



ÉPÍTÉSÜGYI MINŐSÉGELLENŐRZŐ
INNOVÁCIÓS NONPROFIT KFT.

FELVONÓ ÉS MOZGÓLÉPCSŐ FELÜLVIZSGÁLÓ IRODA

ALKALMASSÁGI NYILATKOZAT

felvonó-berendezés építési engedélyezési tervdokumentációjáról

A nyilatkozat jele: **TE-1405101A**

ügyintéző: Polgár Géza/Lukács Zoltán

A felvonó, mozgólépcső és mozgójárda berendezések engedélyezési terveinek felülvizsgálatára felkért szervezetként, az érvényes műszaki és jogi szabályozás figyelembevételével felülvizsgáltuk az alábbi felvonó építési engedélyezéséhez elkészített dokumentumait.

A befogadó építmény fontosabb adatai:

Beépítési hely címe, hrsz.: **Fegyvernek, Felszabadulás út 128/a, hrsz.: 2545/2;**

Orvosi Rendelő

Az építmény fajtája:

Rendelőintézet

Az építmény jellege:

Nem középmagas, meglévő épület

A felvonó főbb adatai:

1./ Fajta:	személyfelvonó;
2./ Teherbírás:	Q = 1000 kg / 13 fő;
3./ Névleges sebesség:	v = 0,31 m/s;
4./ Emelőmagasság:	H = 3,3 m;
5./ Állomások száma:	N ₀ = 2 db;
6./ Vezethetőség:	mindenki által vezethető;
7./ Vezérlés:	egyparancsos;
8./ Hálózati teljesítményigény:	P = 9,5 kW;
9./ Meghajtás:	közvetlen hidraulikus;
Gépház-elhelyezés:	0. szinten az akna mellett
Aknafej / süllyeszték:	3,40 m / 1,20 m

Az ellenőrzéshez benyújtott tervdokumentáció-részek és azonosító jelei:

- Tervezői nyilatkozat:	TF-10009-14	2 x A4
- Műszaki leírás:	TF-10009-14	1 x A4
- Forgalom-számítás (személyszállító felvonónál ill. csoportnál):	TF-10009-14	2 x A4
- Épületszerkezetekre ható mértékadó terhelések:	TF-10009-14	2 x A4
- Elrendezési terv engedélyezési terv szintjén:	TF-10009-14	2 x A4
- Helyszínrajz:	TF-10009-14	1 x A4

Megállapítottuk, hogy a fenti, TF-10009-14 számú terv szerint megvalósuló felvonó

MEGFELEL

a hatályos műszaki és jogi előírásoknak, arra építési engedély adható.

Nyilatkozatunk csak az **engedélyezési terv alapján megállapítható megfelelőségre vonatkozik**, és azt a tervfelülvizsgálatot megrendelő ügyfelünk kérésére állítottuk ki.

Kelt: Budapest, 2014. június 19.


Darabos Zoltán
FMF vezető



1066 Budapest, Weiner Leó u. 4.
Levélcím: 1391 Budapest, Pf. 203
Telefon: +36 1 312-2186
Telefax: +36 1 312-2799
E-mail: fmf@emi.hu
Honlap: http://www.emi.hu

Magyar Takarékszövetkezeti Bank Zrt.
HU 74 11500092-11071149-00000000
Cégjegyzékszám: 01-09-914691
KSH: 20783185-7219-572-01
Adószám: 20783185-2-43

A Magyar Szabványügyi Testület és az IQNET által az MSZ EN ISO 9001:2009 szerint tanúsított szervezet.

A Felnőttképzési Akkreditációs Testület által AL-2255 intézmény-akkreditációs lajstromszámon akkreditált felnőttképzési intézmény.



Nyilvántartási szám:
503/0933(3)-857(3)

I. fokú Építésügyi Hatóság

Tárgy: Felvonó építési engedély kérelem

Kérjük a mellékelt TF-10009/14. tervszámú, az előírások szerinti mellékletekkel ellátott felvonó tervdokumentáció alapján az alanti műleírású felvonóra az építési engedélyt megadni szíveskedjenek.

AZ ÉPÍTÉSI ENGEDÉLYBEN KÉRJÜK SZÍVESKEDJENEK A TERVSZÁMRA HIVATKOZNI!

A felvonó helye: 5231 Fegyvernek, Felszabadulás út 128/A. Hrsz. 2545/2
Orvosi Rendelő

A felvonó üzemeltetője:

A felvonó tervezője: ÉPÜLETTECHNIKA Kft. 5000 Szolnok, Gerle u. 1.

A felvonó gyártója: ÉPÜLETTECHNIKA Kft. 5000 Szolnok, Gerle u. 1.

A felvonó szerelője: ÉPÜLETTECHNIKA Kft. 5000 Szolnok, Gerle u. 1.

A 173/1999. /XII. 06./ sz. kormányrendelet szerinti felvonókkal és mozgólépcsőkkel kapcsolatos főbb műszaki jellemzők:

Forgalmi képesség:	Normál	
Típusa:	Egyedi hidraulikus személyfelvonó H1000AA	
Jellege:	Hidraulikus	
Teherbírása:	1000 kg/ 13 személy	
Menetsebessége:	0,31 m/s	
Állomásszám:	2	
Hajtás:	Hidraulikus	
Vezérlés módja:	Egyparancsos	
Emelőmagasság:	3,3 m	
Hajtás helye:	Elkülönített aknában, gépszekrényben	
Hajtómű: Típusa:	MORIS CM320	áttétel: i= 2:1
Motor adatok:	9,5 kW	2770f/perc
Kivitelezéssel kapcsolatos különleges kikötések:	MSZ EN.81-2:2002	

Szolnok, 2014. június 23.

Vezető tervező: Kakuk Béla
AF-T 160-168

Melléklet: 4 db kérvénymásolat műleírással kombinálva
4 db felvonóterv
4 db terv zsűri nyilatkozat

Kérelmező:.....
Címe:.....
Dátum:2014.....
Aláírás:.....
PH.



Határozat száma: 49-T/2012.
Üi: Lescsinszky Katalin

Kakuk Béla részére

5000 Szolnok

Gárdonyi G. u. 30.

Tárgy: Tervezői tevékenység engedélyezése, névjegyzékbe vétele

HATÁROZAT

Az 1996. évi LVIII. törvény felhatalmazás alapján a Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Mérnöki Kamara az Ön tervezői engedély megállapítása iránti kérelmét elbírálta és az alábbi határozatot hozta.

KAKUK BÉLA

villamosmérnök, okleveles gépészmérnök

kamarai nyilvántartási száma: MK-16-0168

születési helye: Budapest, ideje: 1955. június 24., anyja neve: Kónár Ilona Erzsébet,

lakcíme: 5000 Szolnok, Gárdonyi G. u. 30.

villamosmérnöki oklevelének kiállítója: Pollack Mihály Műszaki Főiskola, száma: 38/1976.,
kelte: Pécs, 1976. július 6.

gépészmérnöki oklevelének kiállítója: Budapesti Műszaki Egyetem, száma: 135/1987., kelte:
Budapest, 1987. június 23.

kérelmére

ENGEDELYEZI,

hogy a településtervezési és az építészeti-műszaki tervezési, valamint az építészeti műszaki
szakértői jogosultság szabályairól szóló 104/2006. (IV.28.) Korm. rendelet felhatalmazása és a
Magyar Mérnöki Kamara Építményekkel Kapcsolatos Jogosultság Elbírálási Szabályzata
előírásainak megfelelően végezzen

építmények gépészeti tervezése szakterületen belül

Aanyagmozgatógépek, építőgépek és felvonók tervezési tevékenységét.

Betűjele: G-F

Végezhető tevékenység:

- felvonók és mozgólépcsők teljes körű tervezése,
- felvonók és mozgólépcsők, valamint zártterű emelő berendezések alkarászainak és
biztonsági berendezéseinek vezérlése és hajtása, továbbá a komplett berendezések
telepítéstervezése az aknaszerkezettel együtt, (kivéve a falazott és vasbeton aknákat),
kiegészítve a szükséges statikai és dinamikai számításokkal, valamint a
forgalomellenzéssel,
- felvonók és mozgólépcsők komplett telepítéstervezése (az aknaszerkezet kivételével),
melyek megfelelnek az érvényes harmonizált szabványoknak (MSZ EN 81 és MSZ EN
115), kiegészítve a szükséges statikai és dinamikai számításokkal, valamint a
forgalomellenzéssel.

Továbbképzési kötelezettség teljesítésének igazolásának határideje: 2017. március 14.

Az engedélyezett tevékenységet csak akkor végezheti, ha a tervezés teljes időszakában
névjegyzéki bejegyzéssel rendelkezik.

A képzettségének megfelelő szakterületen rendelkezik illetékességgel, ezt nem lépheti túl; e
tekintetben is be kell tartania a Magyar Mérnöki Kamara Étikai-fegyelmi Kódexében
megfoglalmazottakat.

Tájékoztatom, hogy a 104/2006. (IV.28.) Korm. rendelet 14. § (1) bekezdése értelmében
amennyiben továbbképzési kötelezettségének teljesítését a fenti határidőig nem igazolja,
kamaránk engedélyét visszavonja és ezzel egyidejűleg törli Önt a névjegyzékből.

Kérelmező a szakmagyakorlási tevékenység engedélyezéséhez szükséges feltételeknek
megfelel, a jogosultsági vizsga alóli mentességét igazolta, az igazgatási szolgáltatási díjat
befizette, így a kért tervezői tevékenység a fenti feltételekkel engedélyezhető és névjegyzékbe
vehető.

Határozatom indoklását és a jogorvoslatról való tájékoztatást a 104/2006. (IV.28.) Korm.
rendelet 13. § (3) bekezdése, valamint a 2004. évi CXLI. törvény 72. § (4) bekezdése alapján
mellőztem.

Szolnok, 2012. március 14.



Lescsinszky Katalin
Lescsinszky Katalin
titkár

Kapják:

- Címzett
- Irattár

Felvonó Engedélyezési Dokumentáció

Felvonó típusa:

H-1000-AA egyedi hidraulikus személyfelvonó

Építtető:

**Fegyvernek Község Önkormányzata
5231 Fegyvernek, Felszabadulás út 171.**

Kivitelező:

**ÉPÜLETECHNIKA KFT.
5000 Szolnok, Gerle u. 1.**

Tervező:

**Kakuk Béla
okleveles gépészmérnök
AF-T 16-0168**

Tervszám:

TF-10009-14

Beépítés helye:

**Orvosi Rendelő
5231 Fegyvernek, Felszabadulás út 128./A
Hrsz.: 2545/2**

A felvonó az **MSZ EN 81-73:2005** szabvány előírásai szerint épül, épülettűz alatt nem üzemel.
A felvonó telepítésének nem célja az épület forgalmi- és kiürítési követelményeinek teljesítése.

2014. május 28.

**Az „ENGEDÉLYEZÉSI” dokumentáció
a vonatkozó jogszabályok és
szabványok előírásainak megfelel.**

Észrevételek: ☒ nincsenek ☐ mellékelve

01405101

2014 JÚN 19.

Polgár



*Épületechnika KFT.
Szolnok
1**

Dokumentáció

Tartalomjegyzék

Tervezői nyilatkozat

Műszaki leírás

- A felvonó adatai
- A felvonó kialakítása
- A felvonó hidraulikus rendszere
- A felvonó villamos rendszere
- Mentési utasítás
- A felvonó karbantartása
- Építészeti követelmények
- Munkavédelmi követelmények
- Környezetvédelmi követelmények
- Tűzvédelmi leírás
- Kiegészítő tervezői nyilatkozat

Fontos megjegyzések

Szilárdsági számítások

Forgalomszámítás

Helyszínrajz

Felvonó telepítési rajzok

- Süllyeszték, géptér, terhelések – Általános szinti alaprajz
- Hosszmetszet

Tervezői Nyilatkozat

A munka megnevezése, jellemzői:

Felvonó engedélyezési dokumentáció. Új felvonó létesítése meglévő épületben, új aknában, Fegyverneki Orvosi Rendelő Fejlesztése II. ütemében, akadálymentesítés részeként.

A beépítés helye:

Orvosi Rendelő
5231 Fegyvernek, Felszabadulás út 128./A
Hrsz.: 2545/2

Tervszám: TF-10009-14

A fenti berendezés építési engedélyéhez elkészített jelen tervdokumentáció és az abban szereplő műszaki megoldások az alábbi fontosabb műszaki és jogi előírásoknak, valamint azok módosításainak felel meg:

- 312/2012. (XI. 8.) Korm. rendelet az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról,
- 146/2014. (V. 5.) Korm. rendelet a felvonókról, mozgólépcsőkről és mozgójárdákról,
- 108/2001. (XII. 23.) FVM-GM rendelet a felvonók biztonsági követelményeiről és megfelelőségének tanúsításáról (többször módosítva),
- 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet az országos településrendezési és építési követelményekről (OTÉK) (többször módosítva),
- 28/2011. (IX. 6.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról,
- 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól,
- MSZ EN 81-2:1998+A3:2010 Felvonók szerkezetének és beépítésének biztonsági előírásai. 2. rész: Hidraulikus üzemű személy- és teherfelvonók.
- MSZ EN 81-70:2006 Felvonók szerkezetének és beépítésének biztonsági előírásai. A személy- és teherfelvonók speciális alkalmazásai. 70. rész: Fogatékkal élők által is igénybe vehető felvonók,
- MSZ EN 81-73:2005 Felvonók szerkezetének és beépítésének biztonsági előírásai. A személy- és teherfelvonók speciális alkalmazásai. 73. rész: Felvonók viselkedése tűz esetén,
- MSZ 15695:2008 Felvonók és mozgólépcsők létesítése. Építmények függőleges forgalomellátásának követelményei,
- MSZ 15698:2013 Felvonók, mozgólépcsők és mozgójárdák egyes kiegészítő követelményei.
- MSZ 9113:2003/2. kiadás Felvonók létesítése. A felvonók épülettűzzel kapcsolatos kiegészítő követelményei.

A terv a jogszabályoktól eltérést nem tartalmaz, a vonatkozó nemzeti szabványok szerint készült, eltérés engedélyezése nem szükséges.

A felvonó az MSZ EN 81-73:2005 szabvány előírásai szerint épül, épülettűz alatt nem üzemel. A felvonóterv és az abban alkalmazott megoldások az MSZ EN 81-2:1998+A3:2010 szabvány 0.2.5. szakasz, valamint az MSZ EN 81-70:2006 (Fogyatékkal élők által is igénybe vehető felvonók) 0.4. a) szakasz alapján az ügyféllel történt megegyezés eredményeül készült.

Budapest, 2014. május 28.

KAKUK BÉLA
5000 Szolnok, Gerle u. 1. Tel.: 30 199-5873
Kakuk Béla
AF-T 16-0168
MK: 16-0168
AF-T
AF-SZ
A-10163

01405101

Palma

Műszaki leírás

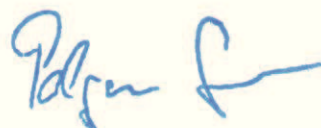
A felvonó főbb adatai:

Felvonó jellege:	személyfelvonó
Teherbírás:	1000 kg / 13 személy
Névleges sebesség:	0,31 m/s
Emelőmagasság:	3,3 m
Állomások / beszállóhelyek száma:	2 / 2 (egyoldali bejárat)
Vezethetősége:	mindenki által
Vezérlés módja:	egyparancsos
Meghajtás jellege:	hidraulikus
Gép helyzete:	alsó szinten akna mellett, gépházban
Tápfeszültség:	3 x 400 V, 50 Hz, TN-S
Hálózati teljesítmény igény:	9,5 kW

A felvonó egyéb adatai:

Típus:	H-1000-AA
Felvonó elhelyezése:	épületen belül, betonozott aknában
Hajtás áttétele:	direkt hidraulikus, 1:1
Akna mérete:	1600 x 2400 mm
Süllyeszték:	1200 mm
Aknafej:	3400 mm
Fülke hasznos mérete:	1100 x 2100 x 2150 mm
Hidraulikus tápegység:	MORIS CM/320
Vezérlő blokk:	MORIS – 1¼"
Motor fordulata:	2800 / min
Szelepvezérlés:	180 V DC
Munkahenger:	MORIS 80 x 5 – 3540
Szivattyú szállítása:	100 l/min
Tápegység mérete:	840 x 324 x 1000
Motor áramfelvétele:	$I_n = 24 \text{ A}$
Indítási áramfelvétel:	$I_i = 1,5 \times I_n$
Biztosított áram:	$I_B = 3 \times 40 \text{ A}$
Csőtöréskor záró szelep:	MORIS TYPE 1¼" MOD. 0393/P
Hidraulika olaj:	H-LP 46L – min. 90 l, max. 150 l
Fülke ajtók:	ADDI automata, 900 / 2000
Aknaajtók:	ADDI automata, 900 / 2000, E-0
Fülke elrendezése:	konzolos oldalsó
Fülkeváz:	MOVER
Fülkeburkolat:	porfestett acéllemez
Vezérlés:	VEGA 2000, mikroprocesszoros, tüzeseti vezérlés
Vezetősín:	ISO T90/A (90 x 75 x 16)
Fogókészülék:	nincs
Ütközők:	P + S, típus: E2, nem lineáris, energiatároló
Ellenőrizetlen fülkemozgás e. v.:	MORIS KMI + eKMI
Óránkénti kapcsolások száma:	50 / óra

01405101



A felvonó kialakítása

A felvonót a környezetétől falazott akna választja el. Az akna teljesen körülhatároltnak tekintendő. Az akna vészkijáratot, vészkijáratot, karbantartó fedelet nem tartalmaz. Az akna szellőzése az aknafejen kialakított nyíláson keresztül történik. A szellőzőnyílás mérete megegyezik az akna vízszintes keresztmetszetének legalább 1 %-ával. Az akna alatt személyek által használható helység nincs. Az aknába ellensúly nem kerül beépítésre. Az aknafej kialakítása olyan, hogy a fülke felső véghelyzetében a szükséges védőtér megmaradjon.

A süllyeszték a befolyó víz ellen védett, padlója és 100 mm-es lábazata olajálló burkolattal rendelkezik. A süllyeszték megközelítése a legalsó szinti aknaajtón keresztül történik, hágcsón keresztül. A süllyesztékben az ütközőre ült fülke esetén a szükséges védőtér rendelkezésre áll. A süllyesztékben elhelyezésre kerül a vészleállító kapcsoló, a vészjelző nyomógomb, a 16 A / 230 V kapcsolófeszültségű dugaszolóaljzat és az aknavilágítás kapcsolója. Az aknavilágítás csukott aknaajtók esetén, legalább 50 lux megvilágítást biztosít. Az aknába a felvonótól idegen szerelvények nem kerülnek beépítésre. A fülkeajtók és az aknafal közötti távolság nem haladja meg az MSZ EN 81-2:1998+A3:2010 által előírtakat.

A felvonógép (hidraulikus tápegység) és a felvonóvezérlés részére az akna mellett, az alsó szinten, a lépcsőkar alatt géphelyiség épül. A gépházban és az aknában a felvonótól idegen berendezések, szerelvények nem kerülnek beépítésre. Az akna falán kialakított falátörésen lesz átvezetve a hidraulikus nyomóvezeték és a villamos vezetékek. A kezelőhely és akna közötti kommunikációs lehetőséget elektromos jeltovábbítás biztosítja. A gépházban a szükséges kezelőtér rendelkezésre áll. A kezelőtér padlózata csúszásmentes, a munkaterület megvilágítása olyan, hogy a padló megvilágítottsága eléri a 200 lux-ot. A gépházban 16 A / 230 V kapcsolófeszültségű dugaszolóaljzat van beépítve.

A felvonó aknaajtói ADDI gyártmányú automata ajtók. Az aknaajtók közös légtérbe nyílnak, tűzállósági határértékük 0 óra. Mechanikai kialakításuk olyan, hogy az MSZ EN 81-2:1998+A3:2010 által előírt erőket elviseljék. Az aknaajtó kémlelőnyílást nem tartalmaz. Az aknaajtó szabad nyílásmérete megegyezik a fülkeajtó szabad nyílásméretével. Az aknaajtók előtereit a belső terek világítása a padlószinten legalább 50 lux fényvel megvilágítja. Az aknaajtó biztonsági zárat tartalmaz, amely az ajtó nyitását csak akkor teszi lehetővé, ha a fülke mögötte áll. A felvonó kialakítása olyan, hogy az aknaajtó megnyitása után a fülke szintbeállítás helyesbítő mozgást végezzen. A fülke egy másik állomásra történő indulása előtt az aknaajtó bezáródik. Az aknaajtó zárszerkezete olyan, hogy megfeleljen az MSZ EN 81-2:1998+A3:2010 által előírtaknak. A zárszerkezet az állomás előteréből speciális kulccsal megnyitható. Ezt a speciális kulcsot a felvonó üzemeltetője csak a felvonóért felelős, a szükséges óvintézkedésekre vonatkozó írásos utasítással ellátott személynek adhatja át.

A fülke és a fülkeajtók szabad belmagassága eléri a 2 m-t. A fülke alapterülete olyan, hogy a személyekkel való túlterhelés ne fordulhasson elő. A fülke oldalfalai nem éghető anyagúak, tömörek, vészkijáratot nem tartalmaznak. A fülke bejáratai automata működésű ajtókkal van lezárva. A fülkeajtók kémlelőnyílást nem tartalmaznak. A fülkeajtók mechanikai kialakítása olyan, hogy megfeleljen az MSZ EN 81-2:1998+A3:2010 által előírtaknak. A fülkeajtók ADDI gyártmányúak, a lapok helyzetét biztonsági érintkező ellenőrzi. A fülketető két személy súlyerejét (2000 N) maradékalakváltozás nélkül elviseli. A fülketetőn elhelyezésre kerül a karbantartási vezérlés, vészleállító kapcsoló, 6 A / 230 V névleges feszültségű dugaszolóaljzat. A fülkevilágítás kialakítása olyan, hogy a fülkepadlón a fényerősség eléri az 50 lux-ot. A fülke vészvilágítása 1 W teljesítményű és legalább 1 órán keresztül képes világítani.

A fülke szabadesése és a megengedettnél nagyobb sebességű le irányú mozgása és süllyedése ellen, csőtöréskor záródó szeleppel és villamos süllyedéshelyesbítő rendszerrel van ellátva. Az MSZ EN 81-2:1998+A3:2010 által előírt ellenőrizetlen fülkemozgás elleni védelmet a MORIS KMI+eKMI rendszer alkalmazása biztosítja.

A fülke megvezetését vezetősínek biztosítják. A vezetősínek szilárdsága olyan, hogy elviseli a fülke egyenesbe vezetéséből és a csőtöréskor záródó szelep működéséből származó erőket. A vezetősínek az aknafalhoz gyámokon keresztül kapcsolódnak. A gyámok biztosítják, hogy az épület normálsüllyedése és a beton zsugorodása egyszerű utánállítással kiegyenlíthető legyen.

A fülke pályájának alsó vége ütközővel van lezárva. Az ütközők nem lineáris, energiatároló rendszerűek.

A fülke mozgását közvetlenül a fülke vázszerkezetéhez kapcsolódó munkahenger végzi. A munkahenger dugattyúja kihajlásra lett méretezve. A munkahenger munkafolyadékkal való ellátása a visszacsapó szelep és a munkahenger közötti flexibilis tömlőn keresztül történik. A munkafolyadék energiával való ellátását villamos motorral hajtott szivattyú végzi. A villamos motor két független kontaktoron kapcsolódik a táphálózathoz.

A felvonó hidraulikus rendszere

A FEL irányú menet a motor bekapcsolásával és az E.Y/D, valamint E.A. szelepek működésével jön létre. A célállomás közelében az E.A. szelep működtetésének leállításával a szivattyú által szállított olaj egy része visszaáramlik az olajtartályba, így létrejön a lassú sebesség. A motor, majd az E.Y/D szelep működtetésének leállításával a fülke megáll.

A LE irányú menet az E.B., valamint E.A. szelepek működtetésével jön létre. A célállomás közelében az E.A. szelep működtetésének leállításával a visszafolyó olaj mennyisége csökken, így létrejön a lassú sebesség. Az E.B. szelep működtetésének leállításával a fülke megáll.

A MORIS gyártmányú 15-650 tip. szelep kialakítása olyan, hogy mind az indulás, mind a sebességváltás valamint leállítás magas komfortfokozattal, tranziensek nélküli működtetésre beállítható.

A felvonó villamos rendszere

A felvonó 3 x 400 V táphálózatról üzemel. Az épület közösített nulla-védőföld rendszeréhez a felvonó galvanikusan hozzákapcsolódik. A vezérléshez szükséges törpefeszültséget kapcsoló-üzemű tápegység hozza létre. A fülke mozgatóhoz a parancsokat az aknaajtókba és a fülkébe beszerelt tablók nyomógombjaival lehet beolvasni. A beolvasott parancsokat processzoros logikájú vezérlés tárolja és elemzi. A beolvasott parancsoknak megfelelő mozgatót 230 V feszültségű kontaktorok hozzák létre a motor áramellátásával, illetve a hidraulikus vezérlőpanel adott megfelelő vezérlőjelekkel. A felvonó processzoros vezérlő egysége az általa felismerhető hibákról, hibásan működő alkatrészekről kódjelekkel tájékoztatja a felvonó üzemeltetőjét.

A felvonó vészjelző rendszere szünetmentes áramkorról működik.

A villamos berendezéseket üzembe helyezés előtt, és rendszeresen, érintés elleni védelmi-, szigetelési ellenállás mérési vizsgálatnak kell alávetni.

A felvonó áramellátása a géptérben elhelyezett főkapcsolón keresztül történik. A főkapcsoló nem szakítja meg a fülkevilágítás, a fülke tetején lévő dugaszolóaljzat, a géptér világítás, a géptérben és süllyesztékben lévő dugaszolóaljzat, valamint az aknavilágítás áramkörét.

Mentési utasítás

- A felvonó normál üzemállapotában az állomási aknaajtó csak akkor nyílik, ha a fülke az aknaajtó mögött áll és a két küszöb szintbeli különbsége nem haladja meg a 15 cm-t (ajtózóna).
- Szükség esetén az aknaajtó szükségnyitó kulccsal nyitható, ha a fülke nem áll az ajtó mögött. A háromszög nyílású szükségnyitó kulcs a vezérlőszekrény tetején van elhelyezve! A szükségnyitó kulcs csatlakoztatási helye az aknaajtó tok felső részén található. A háromszög nyílású kulcs beillesztése után, a kulcs elfordításával az aknaajtó zár megnyitható, az aknaajtó nyithatóvá válik. Az aknaajtók megnyitása után mindig gondosan ellenőrizze annak visszazáródását.
- Nyugtassa meg a fülkében rekedt utast, hogy kimentéséről intézkedik és a segítség megérkezéséig várjon türelemmel!
- A felvonó hajtásrendszerének villamos betáplálását a géptérben elhelyezett főkapcsoló lekapcsolásával szakítsa meg!
- A hidraulikus tápegységen található piros színű VÉSZLEERESZTÉS gombot folyamatosan tartsa lenyomva, ezzel a fülke 0,16 m/s sebességgel süllyeszthető a következő szintig! A szint elérését jól látható helyen elhelyezett PONTOS SZINT feliratú LED világítása jelzi. Ekkor a fülkeküszöb szintje és valamelyik aknaajtó küszöbszintje közti különbség kevesebb, mint 15 cm.
- A VÉSZEMELÉS felirattal ellátott kart ne használja!
- A mentési szinten a szükségnyitó kulccsal nyissa meg az aknaajtót (és a fülkeajtót), ezzel kiszabadítva az utast. Az aknaajtót (és a fülkeajtót) zárja vissza!
- A felvonón semmilyen javítást ne végezzen!
- A mentés után a felvonót ne kapcsolja be!
- Értesítse a karbantartót a mentés tényéről és jegyezze be a felvonókönyvbe.

A felvonó karbantartása

A felvonó gépházának és aknai szerelvényeinek karbantartását, szemrevételezéses vizsgálatát és ellenőrzését csak kioktatott szakszemélyzet végezheti. A felvonó karbantartását az MSZ EN 13015 szabvány előírásai szerint kell végezni.

Építészeti követelmények

- A felvonó meglévő aknába épül. Az új felvonó beépítéséhez az alábbiakat kell megvalósítani. A terven megadott méretek a befejezett építésre vonatkoznak.
- A felvonó szerelésének megkezdéséig a felvonó aknaját az alábbiak szerint kell kialakítani:
 - az akna falai sík, sima felületűek legyenek, porlódásmentes festéssel ellátva,
 - az akna falaiban a felvonóterven megadott méretű- és helyzetű ajtónyílásokat kell hagyni,
 - a felvonóakna falai nem éghető anyagból készüljenek. Ha az akna a tűz terjedése elleni védelemre való, akkor az épületen belül elhelyezett akna tűzállósági határértéke 60 perc legyen,
 - a felvonó beépítése után az aknaajtó küszöbét az épület padlójával, az ajtótokot az épület falazatával össze kell építeni,
 - az aknában a felvonóhoz nem tartozó berendezések, vezetékek elhelyezése tilos,
 - a felvonó süllyesztékét nedvesség elleni szigeteléssel ellátva, a mértékadó terhelések figyelembevételével kell kialakítani,
 - az aknafejen el kell helyezni a felvonó-berendezés szereléséhez szükséges gépkiemelő tartót,
 - az akna szellőzéséről esővíztől védett módon kell gondoskodni aknafej szellőző beépítésével (min. akna vízszintes keresztmetszete 1 %-nak megfelelő méretű). A géptér szellőztetését a forgalomszámításban szereplő veszteségi hőtermelés elvezetésének megfelelő kivittel kell megoldani. Az akna és géptér hőmérséklete +5 és +35 °C fok között lehet,
 - a géptér közelében villamos tűz oltására alkalmas, gázzal oltó, legalább 2 kg töltetű tűzoltó készüléket kell elhelyezni,
 - a felvonó energiaellátását a géptérben felszerelt, az áramkör minden aktív vezetőjét megszakító főkapcsolóval le lehessen kapcsolni. Ezt a kapcsolót a fellépő legnagyobb áramra kell méretezni. A főkapcsoló kikapcsolt helyzetében lezárható legyen,
 - a felvonó energiaellátását az épület egyéb fogyasztóitól független biztosítóval kell megoldani. Az alkalmazott vezetékeknek a zárlati áramot a biztosító kioldásáig károsodás nélkül el kell viselniük,
 - a géptér és aknavilágítást, valamint a géptéri és süllyesztéki dugalj áramellátását a felvonó biztosítójától független áramkorról kell biztosítani,
 - a géptér világítást úgy kell kialakítani, hogy a padló megvilágítása legalább 200 lux legyen,
 - az aknaajtók előtereinek megvilágítását úgy kell kialakítani, hogy a padló megvilágítása legalább 50 lux legyen,
 - a géptér és a süllyeszték padlózatát 100 mm lábazattal olajállóvá kell tenni,
 - a géptér ajtajának legyen olyan kulccsal működő zárja, amely lehetővé teszi a kulcs nélküli kijutást a géptér belsejéből,
 - a géptérbe a tűzjelző berendezés "TÜZESET" jelzését szolgáltató vezetéket be kell vezetni,
 - a kezelőhely és a fülke között fónikus kapcsolatot kell kiépíteni.

Munkavédelmi követelmények

A felvonók építésénél, javításánál, átalakításánál, karbantartásánál alkalmazni kell a vonatkozó munkavédelmi és biztonságtechnikai előírásokat. A tervezés során az alábbi szempontok lettek figyelembe véve:

- Általános munkavédelmi előírások
- MSZ EN 81 szabványsorozat
- Tűzvédelem

- Érintésvédelem

Általános követelmény:

- Szerelési munkát csak megfelelően előkészített, szabad, biztonságos mozgást biztosító munkaterületen szabad végezni.
- A munkaterület felelős vezetője köteles tájékoztatni a munkát végzőt a munkaterület különleges, az általánostól eltérő veszélyforrásairól, balesetvédelmi szabályairól.
- A munkát végző személyek kötelesek betartani a munka jellegének megfelelő munkavédelmi utasításokat.
- A biztonsági berendezések hatástalanítása megengedhetetlen.

Géptér:

- Villamos kezelőhelység. A berendezéseken végzett tevékenység árammentesített állapotban megengedett. Az árammentesítés után is feszültség alatt maradó berendezéseket jól észrevehetően meg kell különböztetni.
- Érintésvédelmi és szabványossági előírások betartását rendszeresen szakemberrel ellenőriztetni kell. Az ellenőrzés eredménye minden esetben jegyzőkönyv kell, hogy legyen.
- A géptérhez való hozzáférést korlátozni azokra a személyekre, akik az ottani veszélyeket jól ismerik.

Akna:

- Az aknában tartózkodó személyeket olyan veszélyek fenyegetik, amelyeket csak kellő ismeretek esetén lehet elkerülni. Az aknába (és a fülketetőre) belépni csak részletesen kioktatott és begyakoroltatott személyeknek szabad.
- Az aknában és a fülketetön olyan védőberendezéseket kell telepíteni, amelyek legalább az MSZ EN 81 szabványsorozat szerinti biztonságot biztosítják.

Egyéb:

- A felvonó érintésvédelmi és szabványossági felülvizsgálatát az előírt időközönként el kell végezteni.
- A felvonó biztonsági berendezéseinek vizsgálatát a 146/2014. Korm. Rendelet szerinti módon és időközönként el kell végezteni.
- A felvonó karbantartását a 146/2014. Korm. Rendelet szerinti módon és időközönként el kell végezteni.
- A felvonón javításokat csak szakember végezhet.

A felvonó üzemének, berendezéseinek átalakítását, módosítását csak arra feljogosított személlyel történt terveztetés után szabad végezni, különös tekintettel a 146/2014. Korm. Rendeletben felsorolt alkatrészekre, üzemelési körülményekre.

Környezetvédelmi követelmények

Az 1995 évi LIII. Törvény (a környezet védelmének általános szabályairól) 6.§ (1) bekezdés előírásaival egyező módon, a felvonó építése, karbantartása, javítása során keletkező veszélyes anyagokat, hulladékokat, a tevékenység megkezdése előtt számszerűen fel kell mérni. A felmérésnek tartalmaznia kell a keletkező veszélyes anyag jelleg szerinti csoportosítását és a keletkező mennyiségüket is. A felmérés eredményeként meghatározott környezetkárosító anyagok összegyűjtését, tárolását és veszélytelenítését úgy megszervezni és végezni, hogy

- a.) a legkisebb mértékű környezetterhelést és igénybevételt idézze elő,
- b.) megelőzze a környezetszennyezést,
- c.) kizárja a környezetkárosítást.

A felvonóépítés során várhatóan:

- fémhulladék,
- elektromos alkatrész,
- kenőanyag,
- munkaközeg folyadék (hidraulika olaj)

- és az ezekkel szennyezett tisztító, felitató rongyok gyűjtését, tárolását, veszélytelenítő helyre szállítását kell megoldani.

A környezet védelme érdekében az esetleg ellenőrizetlenül elfolyó munkaközeg folyadék környezetet károsító hatásának elhárítása érdekében, a munkaközeg folyadékot helyszínen csak akkor szabad kiszállítani, illetve annak zárt csomagolását megbontani, ha az akna olajálló burkolata elkészült. Az olajálló burkolatnak az esetleg elfolyó munkaközeget vissza kell tudnia tartani. Az elfolyó olaj felitátását, annak mennyiségétől függően kézi szivattyúval és/vagy felitató ronggyal kell végezni. A használhatatlanná vált olajat és telítődött felitató rongyot a kijelölt központi gyűjtőhelyekre (pl. benzinkút) kell szállítani.

Építési és bontási hulladék mennyiségének meghatározása:

A 45/2004. (VII.26.) BM-KvVM 8.§ szerint kijelentem, hogy tárgyi felvonó bontása során keletkező építési és bontási hulladék:

Fémhulladék: EWC kód: 17 04 01, 17 04 02, 17 04 05, 17 04 07, 17 04 11,

mennyiségi küszöb: 2,0 tonna,

Vegyes bontási hulladék: EWC kód: 17 09 04,

mennyiségi küszöb: 10,0 tonna,

a mennyiségi küszöböt nem érik el, tehát a rendelet 3. számú melléklete szerint „Bontási Hulladék Tervlap” felvétele nem szükséges.

Tűzvédelmi leírás

A felvonót és épített környezetét a 253/1997. (XII. 20.) Korm. Rendelet 52. § szerinti módon, az illetékes szakhatóság eseti előírásai szerint, az MSZ 9113:2003/2. kiadás szabvány alapján kell megépíteni. A felvonó az épület kiürítési útvonalaként nem vehető figyelembe. A felvonó épülettűz alatt nem használható. Épülettűz alatt a felvonó az MSZ EN 81-73:2005 szabvány 5.3. pontja szerinti működést hajtja végre.

A felvonó az MSZ 9113:2003/2. kiadás előírásait a következő módon teljesíti:

- a fülke burkolata nem éghető anyagból készült,
- az aknaajtók közös légtérbe nyílnak, tűzállósági határértékük 0 óra,
- az akna és gépház "D" tűzvesélyességű,
- a felvonóakna nem éghető anyagú,
- gépház falazata 60 perc tűzállósági határértékű, ajtaja 30 perc tűzállósági határértékű (EI-30),
- a géptér közelében elektromos tűz oltására alkalmas, gázzal oltó, legalább 2 kg töltetű tűzoltó készülék van elhelyezve,
- a felvonó huzalozása önkioltó burkolatú vezetékekkel készült, a felvonó huzalai az alkalmazott túláram védelem értékénél a rövidzárlatot károsodás nélkül elviselik.

Kiegészítő Tervezői Nyilatkozat az MSZ EN 81-73:2005 szabvány előírásainak teljesüléséről

A felvonó az MSZ EN 81-73:2005 szabvány előírásait a következő módon teljesíti:

kézi hívóberendezés	Kézzel működtetett berendezés, pl. betörhető üveg mögötti billenő kapcsoló, gomb vagy kulcsos kapcsoló, amelyik a működtetés érdekében, elektromos jelzést ad, előidézve a felvonó meghatározott módon való üzemelését	A felvonó tartozéka, az alapállomási aknaajtó tokba építve.
tűzérzékelés illesztő	A tűzre vonatkozó információnak elektromos jel használatával történő átadására külön kijelölt illesztő. A tűz jel(ek) létrehozása lehetséges: - kézi, vagy - fél-automatikus, vagy - automatikus módon.	A felvonó tartozéka.
protokoll	Szabályok összessége a berendezések közötti üzenetek formai szabályozására, pl. amikor adatátvitelhez soros átviteli vonalat alkalmaznak.	A felvonó feszültségmentes bontó érintkezőn keresztül kapcsolódik az illesztő rendszerhez.

kijelölt állomás	Az épület kiürítési stratégiája szerint meghatározott emelet, hogy tűz esetén a személyek a felvonót elhagyva biztonságosan kijussanak az épületből, vagy az épület területéről.	Kijelölt állomás az alsó szintű állomás.
-------------------------	--	--

Általános követelmények	<p>Tűz esetén a felvonót ki kell vonni a normál üzemeltetésből.</p> <p>Az illesztő-kapcsolat megszakításának a felvonó tűz-hívását kell elindítania.</p> <p>Tűz esetén a felvonó működésének alapelve, hogy a fülke visszatér a kijelölt alapállomásra, és lehetővé teszi az utasok eltávozását.</p> <p>Ahol a nemzeti előírások nem engedélyezik az ajtók nyitott állapotát, valamilyen módon biztosítani kell (még az elektromos táplálás fenntartásával is), hogy az ajtók nyitva maradjanak, lehetővé téve a tűzoltó szolgálatnak, hogy ellenőrizhesse, hogy a fülke lent van és abban nincsenek bennrekedt személyek.</p> <p>Az ajtó visszanyitó berendezések, amely működését a hő vagy a füst befolyásolhatja, legyenek hatástalanok, hogy az ajtók bezáródását ne akadályozzák.</p> <p>Megérkezve a kijelölt alapállomáshoz, az önműködő ajtóval rendelkező felvonóknak kinyitott fülke és aknaajtóval kell várakozniuk, és ki kell vonni őket az üzemelésből.</p>	A felvonóvezérléssel szemben támasztott követelmény, melynek teljesülnie kell.
--------------------------------	--	--

A lift leállított helyzete	Vizsgálati vezérlés és elektromos vészhelyzeti vezérlés nem lehet hatással a tűzérzékelő rendszerre.	A protokoll miatt ez nem lehetséges.
-----------------------------------	--	--------------------------------------

Tilalmi jelzések	Az ISO 3864-1:2002 szerinti tilalmi jelzéseket a felvonó közelében kell elhelyezni úgy, hogy az minden egyes megállóhelyen könnyen látható legyen. A jelzés méretének legalább 50 mm-nek kell lennie, és a grafikai szimbólum az alábbi legyen.	A felvonó aknaajtón elhelyezett jelzés.
-------------------------	---	---



Felvonó viselkedése a tűzérzékelő jelzésének vételekor	<p>Minden állomási- és fülkevezérlőnek, beleértve az „ajtó újraindítás gombot” is, hatástalan állapotba kell kerülnie és minden beérkezett kiszállásjelzésnek törlődnie kell.</p> <p>Az önműködő ajtóval rendelkező felvonó, ha egy állomáson várakozik, be kell csuknia az ajtókat és megállás nélkül a kijelölt alapállomásra kell mennie.</p> <p>Ha a felvonó a kijelölt alapállomástól távolodik, a legközelebbi lehetséges állomáson normálüzemi megállással, ajtónyitás nélkül álljon meg, és térjen vissza a kijelölt alapállomásra.</p> <p>A felvonó közeledve a kijelölt alapállomáshoz folytassa megállás nélküli haladását az alapállomáshoz.</p> <p>A felvonó a biztonsági berendezés működése miatt bekövetkező elakadása esetén, maradjon mozgásképtelen.</p>	A felvonóvezérléssel szemben támasztott követelmény, melynek teljesülnie kell.
---	---	--

A felvonó üzemére az MSZ EN 81-73:2005 szabvány követelményeinek teljesítését írtam elő, mert a felvonó az épület kiürítési folyamatában részt nem vehet.

A felvonó aknaajtók közös légtérbe nyílnak, tűzállósági határérték követelményt nem írtam elő.

A gépszekrény mellett villamos tüzek oltására alkalmas tűzoltó készüléket kell elhelyezni.

Budapest, 2014. május 28.

Kakuk Béla
AF-T 16-0168

FONTOS MEGJEGYZÉSEK

A felvonó kötelező tartozékainak meglétéért (Építési engedélyezési tervek, kiviteli tervek, építési és használatba vételi engedély, tanúsító okirat, gépkönyv, érintésvédelmi-, szigetelés-ellenállási-, szabványossági vizsgálat jegyzőkönyve, gumiszőnyeg, tűzoltó készülék, aknaajtó biztonsági zár kényszernyitó kulcs, stb.) a felvonó üzemeltetője a felelős.

A felvonót üzembe helyezés előtt a 108/2001. (XII. 23.) FVM-GM rendelet szerinti vizsgálatoknak kell alávetni, majd használatba vételi engedélyt kell kérni.

A felvonót üzemeltetése során a többször módosított 146/2014. (V. 5.) Kormány rendelet szerinti biztonságtechnikai vizsgálatoknak kell alávetni.

A felvonót biztonságos üzemeltetése érdekében, legfeljebb 35 naptári naponként rendszeres karbantartásnak kell alávetni, a karbantartás szakszerűségét évente kétszeri vizsgálattal ellenőriztetni kell. A felvonót évente egyszer akkreditált szervezet biztonságtechnikai vizsgálatának kell alávetni.

A tervdokumentáció szerzői jogi védelem alatt áll.

Építés csak jogerős építési engedély birtokában kezdhető.

Műszaki adatok:

A felvonó beépítési helye: Orvosi Rendelő 5231 Fegyvernek, Felszabadulás útja 128./A hrsz.: 2545/2

Hajtási mód:	hidraulikus hajtású	Munkahenger típusa:	búvárdugattyú
Hordképesség:	$Q := 1000 \cdot \text{kg}$	Dugattyúk száma:	$nd := 1$
Fülke tömege:	$P := 740 \cdot \text{kg}$	Hajtás áttétele:	$i := \frac{1}{1}$
Fülke méretei:		Emelési magasság:	$He := 3300 \cdot \text{mm}$
szélesség:	$Dx := 1100 \cdot \text{mm}$	Dugattyú alsó- és felső túlfutása:	$Ht := 240 \cdot \text{mm}$
mélység:	$Dy := 2100 \cdot \text{mm}$	Haladási sebesség:	$vn := 0.31 \cdot \frac{\text{m}}{\text{sec}}$

Szilárdsági számítás

A számítások az MSZ-EN 81-2 szerint készültek.

A számítás során használt állandók:

Nehézségi gyorsulás:	$g_n := 9.81 \cdot \frac{\text{m}}{\text{sec}^2}$	Rugalmassági modulus:	$E := 2.1 \cdot 10^5 \cdot \text{MPa}$
Hidraulikus határfok:	$\epsilon_h := 0.75$		$G_w := 8.3 \cdot 10^4 \cdot \text{MPa}$
Aknai határfok:	$\epsilon_a := 0.85$		

Szerkezeti elemekben

$\delta_{meg} := 205 \cdot \text{MPa}$

megengedett határfeszültség:

Dugattyúrúd kihajlásával szemben megkövetelt biztonság: $\Gamma_{min} := 2.8$

Dugattyú ellenőrzése kihajlásra:

(MSZ EN 81-2:2002 K.2.1. melléklet)

Dugattyú külső átmérő:	$D := 80 \cdot \text{mm}$	Dugattyú falvastagsága:	$s_d := 5 \cdot \text{mm}$
Dugattyú lökete:	$Hl := (He + Ht) \cdot i$		$Hl = 3.54 \cdot \text{m}$
Dugattyú inercia sugara:	$id := \frac{\sqrt{\left[\left(D^2 \right) + \left(D - 2 \cdot s_d \right)^2 \right]}}{4}$		$id = 26.58 \cdot \text{mm}$
Dugattyú karcsúsága:	$\lambda l := \left(\frac{Hl}{id} \right)$		$\lambda l = 133.21$
Dugattyú látható hossza:	$l_w := Hl$		$l = 3540 \cdot \text{mm}$
Dugattyú inerciája:	$J_{Jw} := \left[\frac{D^4 - \left(D - 2 \cdot s_d \right)^4}{64} \right] \cdot \pi$		$Jl = 8.32 \times 10^5 \cdot \text{mm}^4$

Számítások

01405101

Polgár

Számitott törőerő: $F_t := \pi^2 \cdot J_1 \cdot \frac{E}{l^2}$ $F_t = 137.61 \cdot \text{kN}$

Dugattyú tömege: $m_d := H_l \cdot \frac{1}{m} \cdot 9.2 \cdot \text{kg}$ $m_d = 32.57 \cdot \text{kg}$

Mértékadó terhelés: $F_5 := g \cdot \left(\frac{P + Q}{i} + 0.64 \cdot m_d \right)$ $F_5 = 17.27 \cdot \text{kN}$

Kihajlással szembeni biztonság: $\Gamma_{\omega} := \frac{F_t}{F_5}$ $\Gamma = 7.97$

Névleges nyomásértékek:

Nyomás üres fülke esetén: $P_{\min} := \frac{4}{D^2 \cdot \pi} \cdot \frac{g}{n_d} \cdot \left(\frac{P}{i} + m_d \cdot n_d \right)$ $P_{\min} = 15 \cdot \text{bar}$

Üzemi nyomás: $P_{\bar{u}} := \frac{4}{D^2 \cdot \pi} \cdot \frac{g}{n_d} \cdot \left(\frac{P + Q}{i} + m_d \cdot n_d \right)$ $P_{\bar{u}} = 35 \cdot \text{bar}$

Biztonsági szelepen beállított érték: $P_b := 1.4 \cdot P_{\bar{u}}$ $P_b = 48 \cdot \text{bar}$

Hidraulikus tömlő ellenőrzése:

Tömlő bizonylatolt nyomásállósága: $P_{\text{tömlőmax}} := 400 \cdot 10^5 \text{ Pa}$

$\Gamma_{\text{tömlő}} := \frac{P_{\text{tömlőmax}}}{P_{\bar{u}}}$ $\Gamma_{\text{tömlő}} = 11.56$

Emelési sebesség:

Szivattyú szállítása: $Q_s := 100 \cdot 10^3 \cdot \frac{\text{cm}^3}{\text{min}}$ $v := \frac{Q_s}{\left(\frac{D^2}{4} \right) \cdot \pi \cdot n_d \cdot 1.06} \cdot \frac{1}{i}$ $v = 0.31 \cdot \frac{\text{m}}{\text{sec}}$

Hajtóteljesítmény ellenőrzése:

Motor teljesítménye: $P_{\text{mot}} := 9.5 \cdot \text{kW}$

Meghajtáshoz szükséges teljesítmény: $P_s := (P + Q) \cdot v \cdot \frac{g}{\epsilon_h}$ $P_s = 7.12 \cdot \text{kW}$

Hálózatról felvett teljesítmény igény: $P_{\text{hálózat}} := \frac{P_{\bar{u}} \cdot Q_s}{\epsilon_h \cdot \epsilon_a}$ $P_{\text{hálózat}} = 9.04 \cdot \text{kW}$

Vezetősin ellenőrzése: (MSZ EN 81-2:2002 10.1.2.)

Beépített sinek száma: $n_s := 2$

Fogókészülék típusa: nincs

Gyámtávolság: $l_{sk} := 1700 \cdot \text{mm}$

Csőtörtéskor záródó szelep $k_1 := 2$
dinamikus tényező:

Csúszó magasság: $c_f := 3250 \cdot \text{mm}$

Fülkefelület geometriai középpontjának eltolása
a vezetés tengelyétől:

$f_{ex} := 200 \cdot \text{mm}$ $f_{ey} := 0 \cdot \text{mm}$

Fülke tömegközéppontjának eltolása a
vezetés tengelyétől:

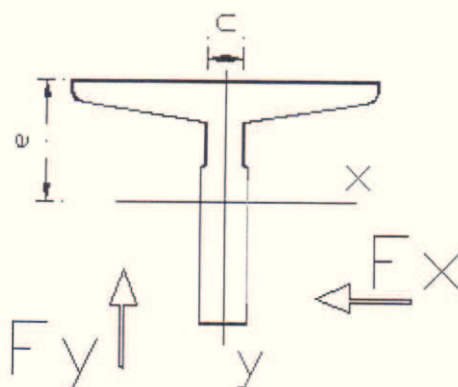
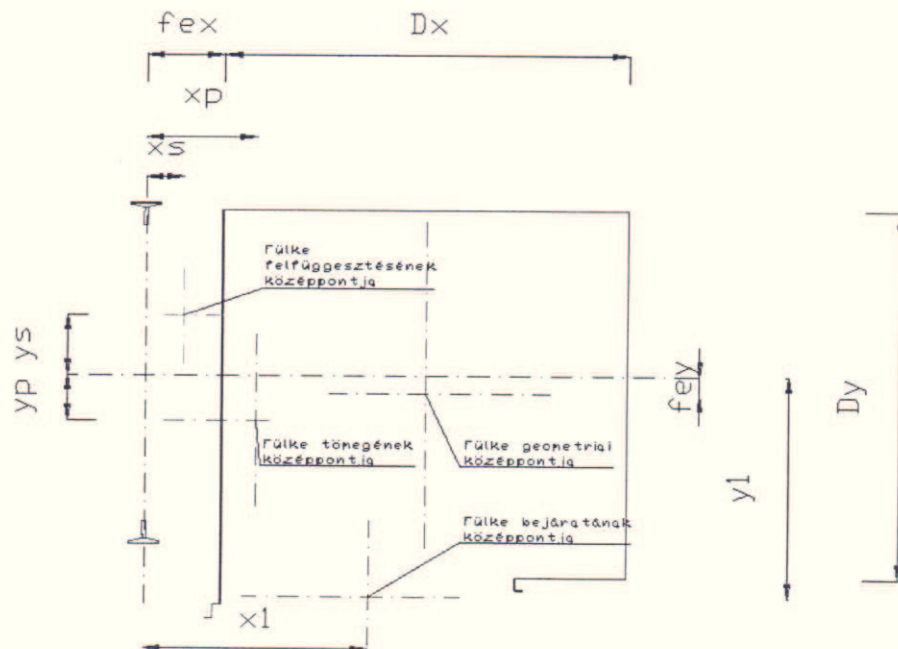
$x_p := 750 \cdot \text{mm}$ $y_p := 150 \cdot \text{mm}$

A bejáratok távolsága a vezetés tengelyétől:

$x_1 := 800 \cdot \text{mm}$ $y_1 := 1200 \cdot \text{mm}$

A felfüggesztés távolsága a vezetés tengelyétől:

$x_s := 0 \cdot \text{mm}$ $y_s := 0 \cdot \text{mm}$



Vezetősin típusa: ISO T90/A (90x75x16)

$A_{\omega\omega} := 17.25 \cdot 10^2 \cdot \text{mm}^2$ $W_x := 20.87 \cdot 10^3 \cdot \text{mm}^3$

$c_{\omega\omega} := 10 \cdot \text{mm}$ $W_y := 11.8 \cdot 10^3 \cdot \text{mm}^3$

$e_{\omega\omega} := 26.1 \cdot \text{mm}$ $I_x := 102 \cdot 10^4 \cdot \text{mm}^4$

$q_l := 13.55 \cdot 10^{-3} \cdot \frac{\text{kg}}{\text{mm}}$ $I_y := 52.6 \cdot 10^4 \cdot \text{mm}^4$

$i_x := 24.3 \cdot \text{mm}$

$i_y := 17.5 \cdot \text{mm}$

Számítások

Karcsúsági tényező: $\lambda := \frac{l_{sk}}{e}$ $\lambda = 65.13$ Kihajlási szám: $\omega := 4.627 \cdot 10^{-5} \cdot \lambda^{2.14} + 1$ $\omega = 1.35$

Kihajlási igénybevétel a befogás során: (MSZ EN 81-2:2002 G.7.1.1. melléklet) $\sigma_{meg} < 205 \cdot \text{MPa}$

$$F_{hxb} := \left[P \cdot x_p + Q \cdot \left(D_x \cdot \frac{5}{8} + f_{ex} \right) \right] \cdot \frac{\text{kI} \cdot \text{g}}{\text{ns} \cdot \text{cf}} \quad F_{hxb} = 4.4 \cdot \text{kN}$$

$$F_{hyb} := \left[P \cdot y_p + Q \cdot \left(D_y \cdot \frac{1}{8} + f_{ey} \right) \right] \cdot \frac{\text{kI} \cdot \text{g}}{\frac{\text{ns}}{2} \cdot \text{cf}} \quad F_{hyb} = 2.3 \cdot \text{kN}$$

Sinben ébredő feszültségek a befogás során:

vezetési erőkből: $\sigma_{xb} := 3 \cdot F_{hyb} \cdot \frac{l_{sk}}{16 \cdot W_x}$ $\sigma_{xb} = 34.44 \cdot \text{MPa}$

$$\sigma_{yb} := 3 \cdot F_{hxb} \cdot \frac{l_{sk}}{16 \cdot W_y} \quad \sigma_{yb} = 117.62 \cdot \text{MPa}$$

kihajlásból: $\sigma_{kb} := k1 \cdot \frac{\text{g} \cdot (P + Q) \cdot \omega}{\text{ns} \cdot A}$ $\sigma_{kb} = 13.38 \cdot \text{MPa}$

összetett: $\sigma_{mb} := \sigma_{xb} + \sigma_{yb}$ $\sigma_{mb} = 152.05 \cdot \text{MPa}$

$$\sigma_b := \sigma_{mb} + k1 \cdot \text{g} \cdot \frac{P + Q}{\text{ns} \cdot A} \quad \sigma_b = 161.95 \cdot \text{MPa}$$

$$\sigma_{cb} := \sigma_{kb} + 0.9 \cdot \sigma_{mb} \quad \sigma_{cb} = 150.23 \cdot \text{MPa}$$

peremhajlítás: $\sigma_{fb} := 1.85 \cdot \frac{F_{hxb}}{c^2}$ $\sigma_{fb} = 80.55 \cdot \text{MPa}$

lehajlás:
(- legfeljebb 5 mm fogókészülék
- legfeljebb 10 mm fogókészülék nélküli
sin esetén
MSZ EN 81-2 10.1.2.2.)

$$\delta_{xb} := \frac{0.7 \cdot F_{hxb} \cdot l_{sk}^3}{48 \cdot E \cdot I_y} \quad \delta_{xb} = 2.82 \cdot \text{mm}$$

$$\delta_{yb} := \frac{0.7 \cdot F_{hyb} \cdot l_{sk}^3}{48 \cdot E \cdot I_x} \quad \delta_{yb} = 0.75 \cdot \text{mm}$$

Hajlító igénybevétel a berakodás során: (MSZ EN 81-2:2002 G.7.1.3. melléklet) $\sigma_{meg} < 165 \cdot \text{MPa}$

$$F_{hxr} := [P \cdot (x_p - x_s) + 0.4 \cdot Q \cdot (x1 - x_s)] \cdot \frac{\text{g}}{\text{ns} \cdot \text{cf}} \quad F_{hxr} = 1.3 \cdot \text{kN}$$

$$F_{hyr} := [P \cdot (y_p - y_s) + 0.4 \cdot Q \cdot (y1 - y_s)] \cdot \frac{\text{g}}{\frac{\text{ns}}{2} \cdot \text{cf}} \quad F_{hyr} = 1.8 \cdot \text{kN}$$

Számítások

Sinben ébredő feszültségek a berakodás során:

vezetési erőkből:

$$\sigma_{xr} := 3 \cdot F_{hxr} \cdot \frac{l_{sk}}{16 \cdot W_x} \quad \sigma_{xr} = 27.25 \cdot \text{MPa}$$

$$\sigma_{yr} := 3 \cdot F_{hxr} \cdot \frac{l_{sk}}{16 \cdot W_y} \quad \sigma_{yr} = 35.67 \cdot \text{MPa}$$

összetett:

$$\sigma_{mr} := \sigma_{xr} + \sigma_{yr} \quad \sigma_{mr} = 62.92 \cdot \text{MPa}$$

peremhajlítás:

$$\sigma_{fr} := 1.85 \cdot \frac{F_{hxr}}{c^2} \quad \sigma_{fr} = 24.43 \cdot \text{MPa}$$

lehajlás:

(- legfeljebb 5 mm fogókészülék
- legfeljebb 10 mm fogókészülék nélküli
sin esetén
MSZ EN 81-2 10.1.2.2.)

$$\delta_{xr} := \frac{0.7 \cdot F_{hxr} \cdot l_{sk}^3}{48 \cdot E \cdot I_y} \quad \delta_{xr} = 0.86 \cdot \text{mm}$$

$$\delta_{yr} := \frac{0.7 \cdot F_{hxr} \cdot l_{sk}^3}{48 \cdot E \cdot I_x} \quad \delta_{yr} = 0.6 \cdot \text{mm}$$

Épületre átvihető terhelések

F1 a sin alatti alátámasztás ellenereje

F2 az ütköző alatti alátámasztás ellenereje

F3 a munkahenger alatti alátámasztás ellenereje

F4 a sin által a gyámokon keresztül az
aknafalnak átvihető erő, x irány

F5 a sin által a gyámokon keresztül az
aknafalnak átvihető erő, y irány

F6 a felvonógép (hidraulikus tápegység) alatt

ütközők száma: $n_{\bar{u}} := 2$

Tápegység tömege: $m_{\text{tápe}} := 350 \text{ kg}$

$$F1 := (H_e + 4450 \cdot \text{mm}) \cdot q_l \cdot g \quad F1 = 1 \cdot \text{kN}$$

$$F2 := 4 \cdot g \cdot \frac{(P + Q)}{n_{\bar{u}}} \quad F2 = 34.1 \cdot \text{kN}$$

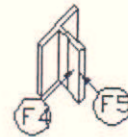
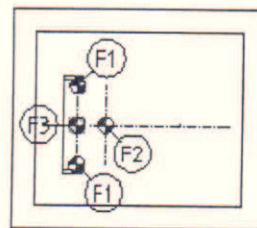
$$F3 := \left[(P + Q) \cdot k_1 + H_l \cdot 30 \frac{\text{kg}}{\text{m}} \right] \cdot g \quad F3 = 35.2 \cdot \text{kN}$$

$$F4 := F_{hx} \quad F4 = 4.4 \cdot \text{kN}$$

$$F5 := F_{hy} \quad F5 = 2.3 \cdot \text{kN}$$

$$F6 := m_{\text{tápe}} \cdot g \quad F6 = 3.4 \cdot \text{kN}$$

Épületet terhelő erők:



Számítások

01405101

Polgár

Forgalomszámítás

A forgalomszámítást az MSZ 15695:2008 szerinti adatok és követelmények figyelembevételével végeztük el.

Komfortfokozat: 2

Az 1. sz. táblázat 21. sor szerint: Tk: 45sec Psz: 15 %/5min.

szállítandó utasok száma	Put := 30	
fülke névleges befogadóképessége	B := 10	
elvárt szállítási teljesítmény	Pszk := 15	
elvárt elméleti menetidő	velk := 25·sec	
tervezett várakozási idő	Tv := 45·sec	
az alapállomás felett kiszolgált állomások száma	$\underline{N}_w := 1$	$\underline{i} := 1 \dots N$
szintek száma:	$N_{sz} := 2$	
utasszám az i-edik szinten	Pi := 30	
fülke elvárt befogadóképessége	$B_k := \frac{Put \cdot Pszk \cdot Tv}{100 \cdot 300 \cdot 0.8 \text{sec}}$	Bk = 0.84
fülke számítás során figyelembe vett befogadóképessége:	$B_{fk} := 2$	MSZ 15695:2008 3.11. szerint
a valószínű megállások száma	$Sm := N - \sum_i \left(1 - \frac{Pi}{Put} \right)^{0.8 \cdot B_{fk}}$	Sm = 1
gyorsulás értéke	$a := 1 \cdot \frac{m}{\text{sec}^2}$	rántás értéke $r := 1 \cdot \frac{m}{\text{sec}^3}$
a valószínű megtett állomások közötti számok száma	$j := 1 \dots (N - 1)$	$r_a := 1.6$ $k := 1 \dots r_a$
	$Sh := N - \sum_j \left[\sum_k \left(\frac{Pi}{Put} \right) \right]^{0.8 \cdot B_{fk}}$	$\underline{Sh}_w := 1$
egy szint átlagos magassága	$h := \frac{He}{N_{sz} - 1}$	h = 3.3 m
valószínű emelési magasság	Hm := Sh·h	Hm = 3.3 m
átlagos menetmagasság	$Ha := Sh \cdot \frac{h}{Sm}$	Ha = 3.3 m
haladási sebesség	$v = 0.31 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$	
átlagos menetidő	$Tm := \frac{Ha}{v} + \frac{v}{a} + \frac{a}{r}$	Tm = 11.86 s

Számítások

01405101

Bágya

menetidő közvetlen lemenet esetén $T_{le} := \frac{H_m}{v} + \frac{v}{a} + \frac{a}{r}$ $T_{le} = 11.86 \text{ s}$

elméleti menetidő $T_{el} := \frac{H_e}{v}$ $T_{el} = 10.55 \text{ s}$

ajtócsukási-nyitási idő $t_1 := 5.4 \cdot \text{sec}$ egy személy beszállási ideje $t_2 := 1.1 \cdot \text{sec}$

ajtócsukás és indulás közötti idő $t_4 := 1 \cdot \text{sec}$ egy személy kiszállási ideje $t_3 := 1 \cdot \text{sec}$

tényleges fordulási idő

$T_f := 0.8 \cdot B_{fk} \cdot (t_2 + t_3) + (S_m + 1) \cdot (t_1 + t_4) + S_m \cdot T_m + T_{le}$ $T_f = 39.89 \text{ s}$

(% /5 min.)Tényleges szállítási teljesítmény

fülke befogadóképessége szállítási teljesítmény számításához

fülkék száma: $n := 1$ $P'_{sz} := \frac{0.8 \cdot B_{fk} \cdot 300 \cdot \text{sec}}{T_f \cdot P_{ut}} \cdot n$ $P'_{sz} = 40.12 \cdot \%$
>Pszk, megfelel

elérhető óránkénti indítások száma $m_i := \frac{S_m + 1}{T_f}$ $m_i = 180.52 \cdot \frac{1}{\text{hr}}$

tényleges várakozási idő $T'_v := \frac{T_f}{n}$ $T'_v = 39.89 \text{ s}$
<T_v, megfelel

megengedett indítások száma $m_m := 50 \cdot \frac{1}{\text{hr}}$

a felvonó relatív bekapcsolási ideje $B_i := \left[1 - \frac{(S_m + 1) \cdot [t_1 + (2 \cdot t_4)] + 0.8 \cdot B_{fk} \cdot (t_2 + t_3)}{T_f} \right]$ $B_i = 54.47 \cdot \%$

a motor bekapcsolási ideje $B_i' := \frac{B_i}{2}$ $B_i' = 27.23 \cdot \%$

Veszteségi hőtermelés $P_v := m_m \cdot T_f \cdot B_i' \cdot P_s \cdot 0.6$ $P_v = 0.64 \cdot \text{kW}$

Hőegyensúly számítása:

Olajtartály hőleadó felülete: $A_{ot} := 2.54 \cdot \text{m}^2$

Munkahenger hőleadó felülete: $A_{mh} := 1.27 \cdot \text{m}^2$

Csővezeték hőleadó felülete: $A_{cs} := 0.44 \cdot \text{m}^2$

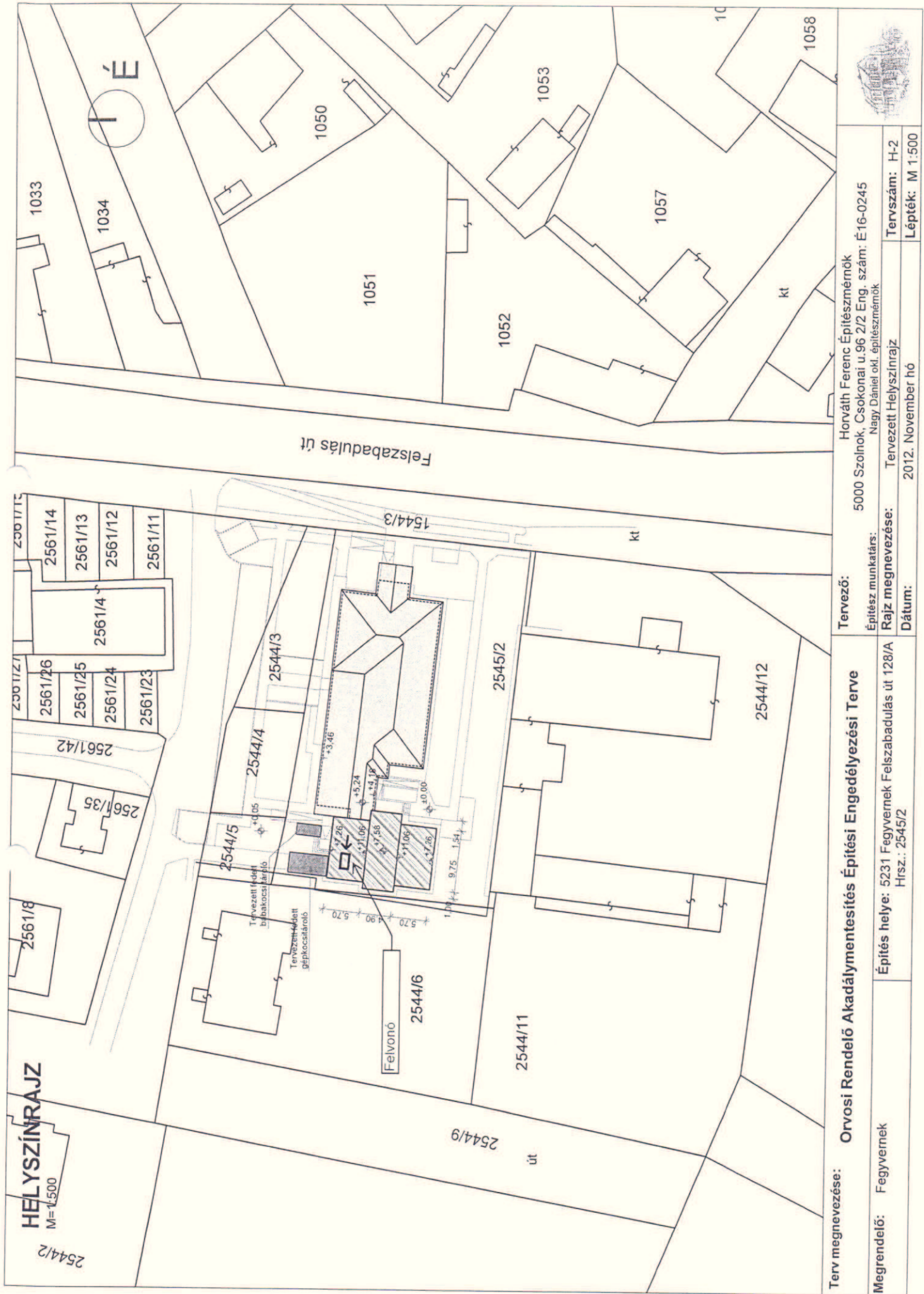
Hűtés nélkül megengedett kapcsolások száma:

$m_{hn} := 83333 \cdot \frac{\text{kg}}{\text{hr} \cdot \text{m}} \cdot \frac{(A_{ot} + A_{mh} + A_{cs})}{H_l \cdot (P + Q)}$ $m_{hn} = 57.5 \cdot \frac{1}{\text{hr}}$

Számítások

01405101

Palma



01405101

Handwritten signature

Terv megnevezése: **Orvosi Rendelő Akadálymentesítés Építési Engedélyezési Terve**

Megrendelő: **Fegyvernek**

Építés helye: **5231 Fegyvernek Felszabadulás út 128/A**
Hrsz.: **2545/2**

Tervező: **Horváth Ferenc Építésmérnök**
5000 Szolnok, Csokonai u.96 2/2 Eng. szám: **É16-0245**

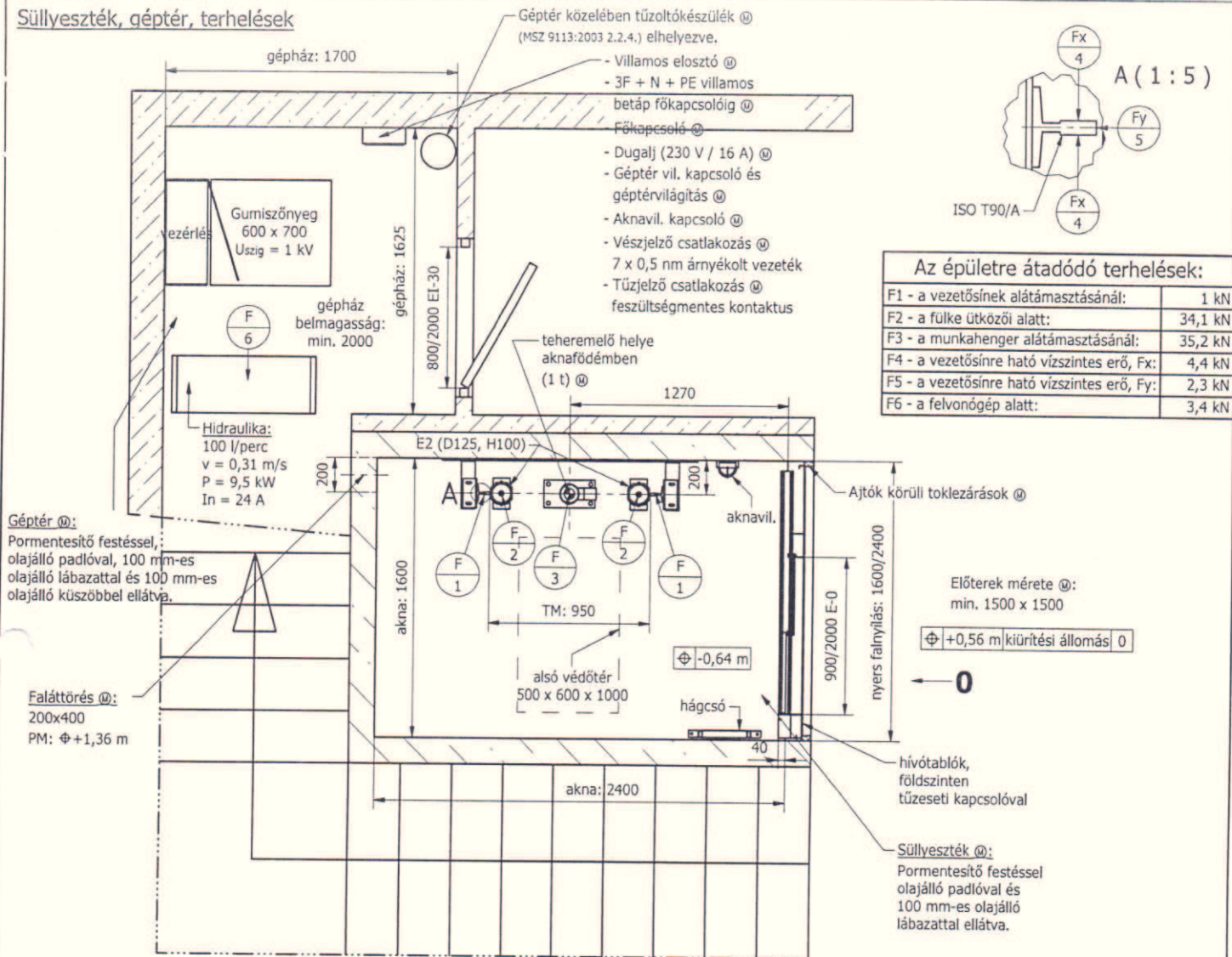
Építész munkatárs: **Nagy Dániel okl. építésmérnök**

Rajz megnevezése: **Tervezett Helyszínrajz**
Dátum: **2012. November hó**

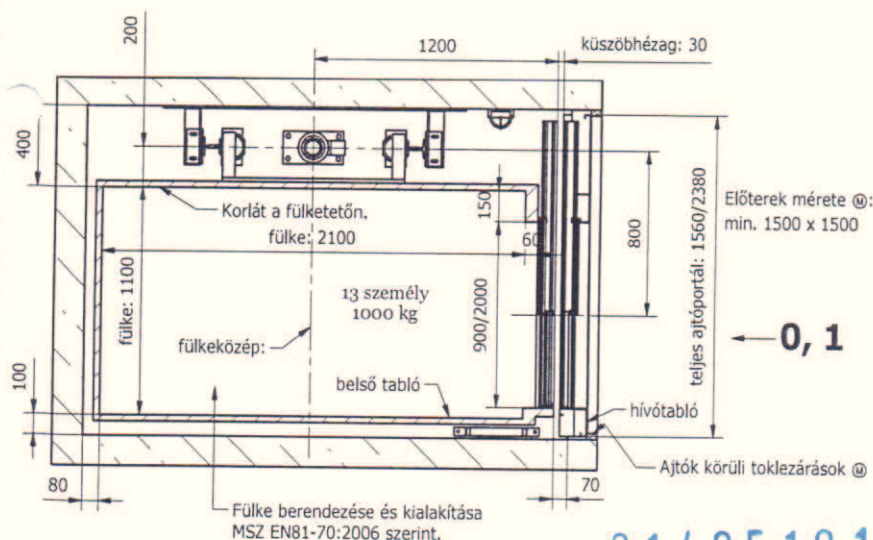
Tervszám: **H-2**
Lépték: **M 1:500**



Süllyeszték, géptér, terhelések



Általános szinti alaprajz



Építészeti követelmények

- A terven megadott méretek a befejezett építésre vonatkoznak. A falsíkok függőlegességtől való megengedett eltérése -0/+20 mm.
- A felvonó szerelésének megkezdéséig a felvonó aknáját az alábbiak szerint kell kialakítani:
- az akna és géptér falai sík, sima felületűek legyenek, porlódásmentes festéssel ellátva,
- az akna falaiban a felvonóterven megadott méretű- és helyzetű ajtó- és egyéb nyílásokat kell hagyni,
- a felvonóakna falai nem éghető anyagból készüljenek. Ha az akna a tűz terjedése elleni védelemre való, akkor az épületen belül elhelyezett akna tűzállósági határértéke 60 perc legyen,
- a felvonó beépítése után az aknaajtó küszöbét az épület padlójával, az ajtókat az épület falazatával össze kell építeni,
- az aknában és géptérben a felvonóhoz nem tartozó berendezések, vezetékek elhelyezése tilos,
- a felvonó süllyesztékét nedvesség elleni szigeteléssel ellátva, a mértékadó terhelések figyelembevételével kell kialakítani,
- az aknafejen el kell helyezni a felvonó-berendezés szereléséhez szükséges gépkimelő tartót,
- az akna szellőzéséről esővíztől védett módon kell gondoskodni (aknafej szellőző beépítésével (min. akna vízszintes keresztmetszete 1 %-nak megfelelő méretű). A géptér szellőztetését a forgalomszámban szereplő veszélyes hőtermelés elvezetésének megfelelő kivitelrel kell megoldani. Az akna és géptér hőmérséklete +5 és +35 °C fok között lehet,
- a géptér közelében villamos tűz oltására alkalmas, gázal oltó, legalább 2 kg töltetű tűzoltó készüléket kell elhelyezni,
- a felvonó energiaellátását a géptérben felszerelt, az áramkör minden aktív vezetőjét megszakító főkapcsolóval le lehessen kapcsolni. Ezt a kapcsolót a fellépő legnagyobb áramra kell méretezni. A főkapcsoló kikapcsolt helyzetében lezárható legyen,
- a felvonó energiaellátását az épület egyéb fogyasztóitól független biztosítóval kell megoldani. Az alkalmazott vezetékeknek a zárt áramot a biztosító kioldására károsodás nélkül el kell viselniük,
- a géptér és aknavilágítást, valamint a géptér és süllyesztéki dugalj áramellátását a felvonó biztosítójától független áramkörrel kell biztosítani,
- a géptérvilágítást úgy kell kialakítani, hogy a padló megvilágítása legalább 200 lux legyen,
- az aknaajtók előtereinek megvilágítását úgy kell kialakítani, hogy a padló megvilágítása legalább 50 lux legyen,
- a süllyeszték és géptér padlózatát 100 mm lábazzal olajállóvá kell tenni,
- a géptér ajtajának legyen olyan kulccsal működő zárja, amely lehetővé teszi a kulcs nélküli kijutást a géptér belsejéből,
- a géptérbe a tűzjelző berendezés "TÜZESÉT" jelzését szolgáltató vezetéket be kell vezetni,
- a kezelőhely és a fülke között fónikus kapcsolatot kell kiépíteni,

KAKUK BÉLA
okl. gépészmérnök, villamosmérnök
5000 Szolnok, Gárdonyi Géza u. 30. Tel.: 06-36-58-5872

Tervező: Kakuk Béla

AF-116-0168

16-0168

16-0168

16-0168

16-0168

Tárgy: Süllyeszték, géptér, terhelések - Általános szinti metszet

ÉPÜLETECHNIKA KFT.

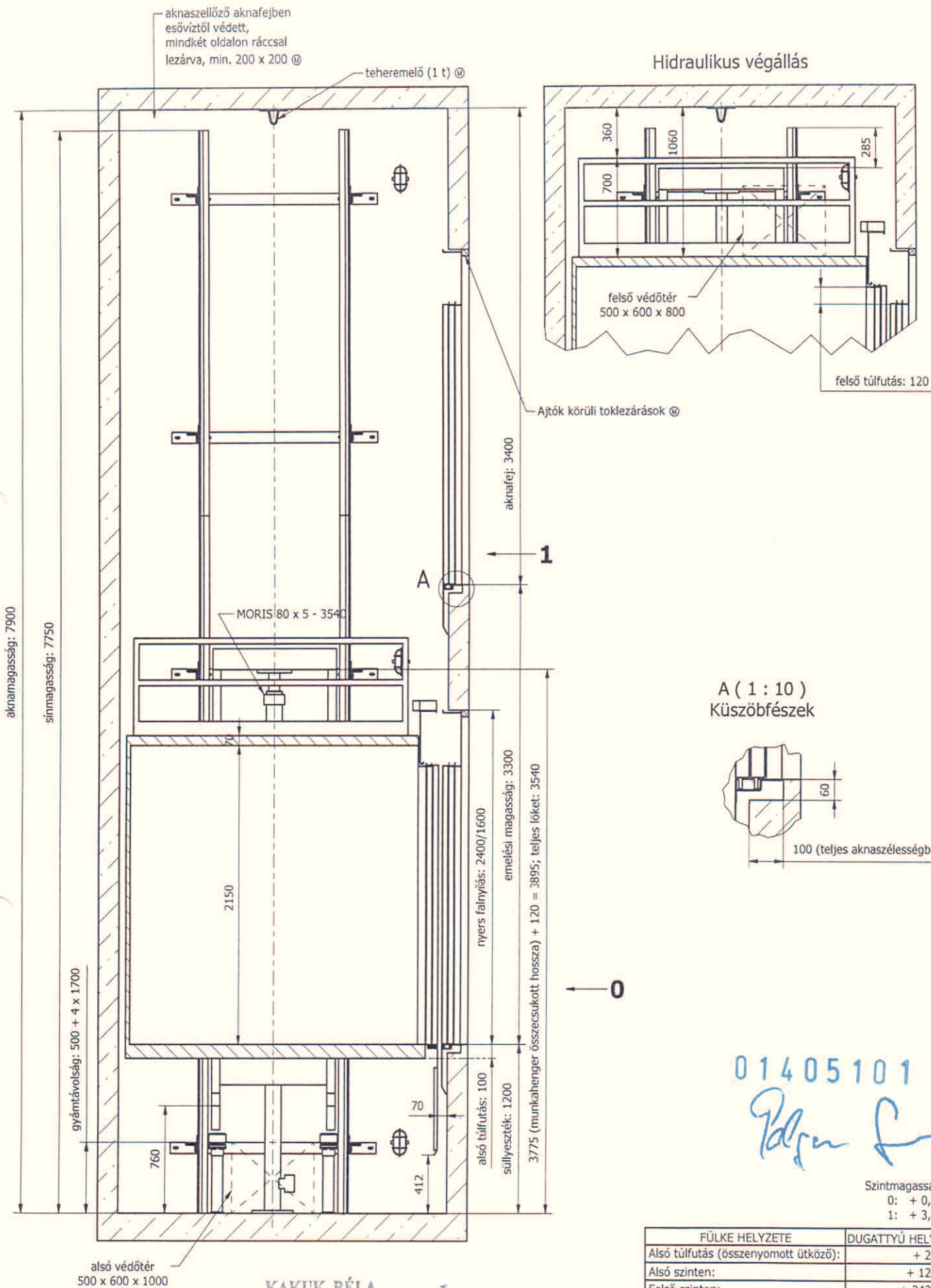
5000 Szolnok, Gerle u. 1.

Beépítés helye: Orvosi Rendelő, Fegyvernek, Felszabadulás út 128./A hrsz.: 2545/2

Dátum: 2014. máj. 28.

Rajzsám: TF-10009-14-1

Méretarány: 1:25



01405101

Polgár

Szintmagasságok:
0: + 0,56 m
1: + 3,86 m

FÜLKE HELYZETE	DUGATTYÚ HELYZETE
Alsó túlfutás (összenyomott ütköző):	+ 20 mm
Alsó szinten:	+ 120 mm
Felső szinten:	+ 3420 mm
Felső túlfutás (teljes löket):	+ 3540 mm

KAKUK BÉLA

okl. gépészmérnök, villamosmérnök
5000 Szolnok, Gerle u. 30. Tel.: 80/99-581

Tervező:

Kakuk Béla

Tárgy: Hosszmetszet

AF-T.16-0168

1.

ÉPÜLETECHNIKA KFT.
5000 Szolnok, Gerle u. 1.

Béépítés helye: Orvosi Rendelő, Fegyvernek, Felszabadulás út 128./A hrsz.: 2545/2

Dátum:

2014. máj. 28.

Rajzszám: TF-100009-14-2

Méretarány: 1:25

@ - Kiépítését, telepítését Megbízó végzi.