

FELVONÓ

ENGEDÉLYEZÉSI

TERVDOKUMENTÁCIÓ

*Szegedi Tudományegyetem
Állam - és Jogtudományi Kar
6720 Szeged, Tisza Lajos krt. 54.*

Hrsz.: 3911.

Tervszám: SZAE – 1403 / 2020.

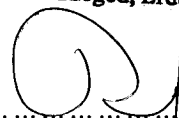
LIFT-tec® Kft.

6723 Szeged, Gyöngyvirág u. 2/A.
Adószám: 12541140-2-06
K&H 10402805-28030577-00000000 (3)



LIFT-tec Kft.

Szirovicza Attila
villamosmérnök
felvonó vezető tervező
AF-T-06-0273-H-1824-09
6791 Szeged, Erdőstarcsa u. 20.



*Szirovicza Attila
tervező*

LIFT-tec Kft.

6723 Szeged, Gyöngyvirág u. 2/A.
Tel. : (+36) 62 555-130
Fax: (+36) 62 555-133
E-mail: mail@lift-tec.hu

**630 kg teherbírású ORONA M34E típusú gépháznélküli
típus személyfelvonó engedélyezési tervdokumentációja**

Típus minősítési tanúsítvány száma: NL 17.400.1002.035.39

Tervszám: SzAE – 1403 / 2020.

BEÉPÍTÉSI HELY:	Szegedi Tudományegyetem Állam-és Jogtudományi Kar 6720 Szeged, Tisza Lajos krt. 54.
TULAJDONOS:	Szegedi Tudományegyetem 6720 Szeged, Dugonics tér 13.
MEGRENDELŐ:	Szegedi Tudományegyetem 6720 Szeged, Dugonics tér 13.
TERVEZŐ:	Szirovicza Attila 6791 Szeged, Erdőstarcsa u. 20.

TARTALOMJEGYZÉK

<i>Fedlap</i>	<i>1. oldal</i>
<i>Címlap</i>	<i>2. oldal</i>
<i>Tartalomjegyzék</i>	<i>3. oldal</i>
<i>Engedélyek</i>	<i>4. oldal</i>
<i>Az akna és géphelyiség kialakításával kapcsolatos építészeti és elektromos követelmények</i>	<i>5. oldal</i>
<i>Tűz és munkavédelmi fejezet</i>	<i>6. oldal</i>
<i>Aknai állvány készítésével kapcsolatos Megrendelői követelmények</i>	<i>7. oldal</i>
<i>Tervezői nyilatkozat</i>	<i>8. oldal</i>
<i>Műszaki leírás</i>	<i>10. oldal</i>
<i>Erőtani számítások</i>	<i>13. oldal</i>
<i>Felvonó forgalmi képességének ellenőrzése</i>	<i>17. oldal</i>
<i>Telepítési tervdokumentáció</i>	<i>SzAE – 1403 / 2020. (8 db tervlap)</i>
- <i>Műszaki és terhelési adatok</i> - <i>Helyszínrajz</i> - <i>Aknaállványozási terv</i> - <i>Aknafej alaprajz</i> - <i>Akna alaprajz</i> - <i>Süllyeszték alaprajz</i> - <i>A-A metszet I.</i> - <i>A-A metszet II.</i>	

Hatósági engedélyek:

Építési engedély:	Megjegyzés:

AZ AKNA ÉS GÉPTÉR KIALAKÍTÁSÁVAL KAPCSOLATOS MEGRENDELŐI KÖVETELMÉNYEK

Általános követelmények:

- A felvonó géptér közelében villamos tűz oltására alkalmas, gázzal oltó legalább 2 kg töltetű tűzoltó készülék kell elhelyezni.
- Akna és géptér hőmérsékletének +5C és +35C között kell lennie, a berendezés zavartalan működésének biztosítása érdekében.
- Az aknában és a géptérben gondoskodni kell a felvonógép működése közben keletkező hő elvezetéséről.

Építészeti követelmények:

- A megadott méretek a teljes befejezett építésre vonatkoznak, az akna kivitelezése, mérettűrése az MSZ 6050 szerint betartandó.
- Az akna fala és burkolata nem éghető anyagból készüljön.
- Ha az akna az épületen kívül helyezkedik el, vagy ha az (egy vagy több felvonót befogadó) aknához tartozó összes aknaajtó közös légtérbe vagy a szabad térbe nyílik, akkor az aknának nem feladata a tűz terjedése elleni védelem.
- Az épületen kívül elhelyezett és az épülethez közös fallal vagy szabad légtérrel csatlakozó akna határoló falával vagy burkolatával szemben nincs tűzállósági határérték-követelmény.
- Ha az akna a tűz terjedése elleni védelemre való, az épületen belül elhelyezett akna határoló fala legalább 60 perc tűzállósági határértékű legyen.
- Akna falburkolata porlódás mentes kivitelben készüljön pld. Walkid, diszperzit stb. festéssel.
- Aknaajtók beépítése után jelentkező hézag takarását az épület jellegének megfelelő esztétikus, az akna tűzállósági határértékével megegyező hézagpótló burkolattal pld. Márvány, műkö, gipszkarton stb. kell elkészíteni.
- Az aknában a felvonóhoz nem tartozó egyéb berendezést, szerelvényt, villamos, víz, gőz, gáz, csatorna, villámvédelmi, stb. vezeték elhelyezni nem szabad.
- Az aknafejben teheremelő horgot kell beépíteni az elrendezési terven megadott helyre és teherbírással.
- Az aknát megfelelően szellőztetni kell. Az aknafejben legalább az akna vízszintes keresztmetszete 1%-ának megfelelő nagyságú szellőzőnyílást kell létesíteni

Villamos követelmények:

- A felvonó villamos energia ellátására a vezeték kiépítése az elosztótól a legfelső alapállomásig történik, más fogyasztóktól független legyen és az elosztónál elhelyezett teljesítményszakaszoló kapcsolóval lekapcsolható, legyen.
- A felvonó fülke, akna villamos világításának energiaellátását a felvonógép áramellátásától függetlenül kell kialakítani vagy saját vezetékhálózattal, vagy a felvonó főkapcsoló előtti szakaszból leágaztatva.
- Vészjelző berendezés vezetékeit – a felvonó gépterétől a porta, vagy kezelő tartózkodási helyéig, oda-vissza kommunikációra alkalmas kivitelben kell kiépíteni.
- A felvonó fémszerkezeteinek bekötését az épület EPH rendszerébe biztosítani kell.

TŰZ- és MUNKAVÉDELMI FEJEZET

Tűzvédelmi fejezet:

Épület tűzvédelmi kockázati osztályba sorolása:	KK	(közepes kockázatú)
Felvonó akna anyaga:	zárt, burkolt acélszerkezet	
Felvonó akna előírt tűzállósági határértéke:	0 perc E0	MSZ 9113:2003 II. kiadás alapján
Felvonó aknaajtók előírt tűzállósági határértéke:	0 perc E0	MSZ 9113:2003 II. kiadás alapján
Felvonó aknaajtók tényleges tűzállósági határértéke:	120 perc E120	
Az aknaajtók nem közös / közös légtérre nyílnak		

Felvonó épülettűz esetén nem használható! Épülettűz esetén épületben tartózkodó mozgássérült és/vagy cselekvésükben korlátozott személyek mentését másképp kell megoldani.

Tűzeseti üzemmód aktiválása: tűzjelző által
Kiürítési állomás: 0 szint (+0,00)

A felvonó gépterének közelében legalább 2 kg töltetű villamos tűz oltására alkalmas gázzal oltó tűzoltó készüléket kell elhelyezni!

Munkavédelmi fejezet:

A felvonó biztonságos kivitelezését és üzemeltetését szolgáló főbb műszaki megoldások:

- Munkák megkezdése előtt a Beruházó vagy az Üzemeltető köteles a kivitelezés helyszínével kapcsolatos veszélyforrásokat, a munkát végzőkkel ismertetni.
- A kivitelezés (szerelés, üzembe helyezés) során a munka jellegének megfelelő általános, továbbá a felvonó szerelési munkavédelmi utasításban előírtakat be kell tartani.

A kivitelezés során különös gondot kell fordítani az alábbiakra:

- Az aknába való belépést (beesést) megfelelő szilárdságú és rögzítésű védőkorláttal vagy elkerítéssel kell megakadályozni.
- Az aknában – az elrendezési terven megadott helyen és méretek szerint kialakított – megfelelően méretezett állványokon szabad csak munkát végezni.
- A szerelési munkák végzéséhez megfelelő munkahelyi világítást kell létesíteni.
- A villamos berendezések szerelése és huzalozása csak az MSZ 1585 7. pontjában leírtak szerint, feszültségmentes állapotban végezhető.
- A szerelést végzőknek az előírt személyi védőeszközöket használniuk kell.

Az üzemeltetés során különös gondot kell fordítani az alábbiakra:

- A felvonót üzembe helyezés előtt a 28/2016. (VIII. 23.) NGM rendelet szerinti vizsgálatoknak kell alávetni, majd használatbavételi engedélyt kell kérni.
- A 146/2014. (V. 05.) módosított Kormányrendelet szerint az üzemeltető a berendezés üzemeltetése során, annak rendeltetésszerű és biztonságos használatra alkalmas állapotáról, rendszeres és szakszerű karbantartásáról, javításáról, továbbá a szükséges és előírt műszaki biztonságtechnikai felülvizsgálatáról, rendszeres ellenőrzéséről, az üzemeltetés és a használat módjának folyamatos figyelemmel kíséréséről, valamint a műszaki hiba vagy vész esetén használatos vészjelző berendezés működőképességéről és szükség esetén a mentés azonnali lehetővé tételéről köteles gondoskodni.
- A kötelező műszaki biztonságtechnikai felülvizsgálatokat naptári évenként a 20 évnél nem régebbi berendezés esetében, évente felváltva egy fővizsgálatot és egy ellenőrző vizsgálatot, egyébként félévenként felváltva egy fővizsgálatot és egy ellenőrző vizsgálatot kell a nyilvántartott szervezettel elvégeztetni. Az üzemeltető a létesítést követő 90 napon belül, majd ezt követően minden naptári év június 30-ig köteles a műszaki biztonságtechnikai vizsgálatok elvégeztetésével valamelyik nyilvántartott szervezetet megbízni. A megbízást az üzemeltető, vagy az általa közvetlenül megbízott szervezet vagy személy adhatja ki, kivéve a karbantartást végző személyt vagy szervezetet. A felvonó összes, nyilvántartott szervezet által végezhető vizsgálatát csak e megbízott nyilvántartott szervezet végezheti.
- A berendezések karbantartását a gyártói utasításban foglaltak szerinti gyakorisággal kell végezni. Ha a gyártói utasítás másként nem rendelkezik, két egymást követő karbantartás között a 20 évesnél nem régebben üzembe helyezett vagy felújított berendezés esetében 70 naptári nap, egyéb esetben 35 naptári nap telhet el.

AKNAI ÁLLVÁNY KÉSZÍTÉSÉVEL KAPCSOLATOS KÖVETELMÉNYEK

- *Az aknaállványozást mindenkor az érvényes munkavédelmi előírásoknak megfelelően a hordképesség bizonylatolásával kell elkészíteni az állványozási vázlat szerint.*
- *Az állvány munkaszintjeinek külső élét a felvonó elrendezési tervén lévő „Aknaállványozási terv” c. ábrán szaggatott vonal jelöli.*
- *A munkaszintek ettől oldalanként legfeljebb 50-50 mm-rel lehetnek kisebbek.*
- *Az állvány készítésekor szabadon hagyandó helyeket az ábrán kettős vonalkázott területek jelölik. Ezeket a helyeket az akna teljes függőzött magasságában szabadon, kell hagyni.*
- *Munkaszint készítése szükséges:*
 - *Minden bejárati szint alatt 700 mm-rel.*
 - *Azon gyámok alatt 1400 mm-rel, melyek a bejárati szint alatti munkaszintről nem szerelhetők.*
 - *A munkaszintek fölött legalább 1900 mm szabad magasság legyen.*
 - *Ha ez nem biztosítható, megengedett az alatta lévő munkaszinten álló, legfeljebb 2000 mm magas kivehető bakállvány elhelyezése is.*
 - *Az állvány lebontása után a süllyesztékben is kell munkaszintet készíteni a fülke összeszereléséhez a felvonószerelő útmutatása szerint.*
- *Munkaszintek teherbírása:*
 - *A fülke összeszerelésére vonatkozó munkaszintek teherbírása legalább a fülke önsúlya és 200 kg/m².*
 - *A többi munkaszintre vonatkozóan legalább 300 kg/m².*
- *A munkaszinteket korláttal és lábdeszékkel kell ellátni.*
- *Vitás esetben a felvonószerelő művezető útmutatását kell kérni.*

TERVEZŐI NYILATKOZAT

Építető: Szegedi Tudományegyetem
6720 Szeged, Dugonics tér 13.

Beépítési hely: SZTE Állam - és Jogtudományi Kar
6720 Szeged, Tisza Lajos krt. 54.

Hrsz.: 3911.

Tervszám: SzAE - 1403 / 2020.

Tervező: Szirovicza Attila
6791 Szeged, Erdőstarcsa u. 20.
Telefon: +36 30 9554-104
E-mail: szirovicza.attila@invitel.hu
Tervezői eng. sz.: AF-T-06-0273

Alulírott nyilatkozom, hogy tervezésre jogosultsággal rendelkezem. A tervezett műszaki megoldás biztosítja az élet - és vagyonbiztonság, az egészség, a környezet és a kulturális örökség védelmét. Mint felelős tervező kijelentem, hogy a fenti címen és számon beépítésre kerülő ORONA M34E típusú gépháznélküli típusfelvonó létesítéséhez készült engedélyezési tervdokumentáció és az abban szereplő műszaki megoldások megfelelnek a vonatkozó jogszabályoknak, általános érvényű és eseti előírásoknak melyek az alábbiak:

27/2008. (XII. 03.)	KvVm-EüM együttes rendelet a környezeti zaj - és rezgésterhelési határértékek megállapításáról
45/2004. (VII. 26.)	BM-KvVm együttes rendelet az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól
312/2012. (XI. 08.)	Korm. rendelet az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról.
253/1997. (XII. 20.)	Korm. rendelet az országos településrendezési és építési követelményekről (OTÉK) (többször módosítva)
146/2014. (V. 05.)	Korm. rendelet a felvonók hatósági engedélyezéséről, üzemeltetéséről és ellenőrzéséről és az ellenőrökről.
54/2014. (XII. 05.)	BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzat kiadásáról
28/2016. (VIII. 23.)	NGM rendelet a felvonók és a felvonókhoz készült biztonsági berendezések biztonsági követelményeiről és megfelelőségének tanúsításáról
MSz ISO 4190-1:2013	Felvonók létesítése 1. rész: I. II. III. és IV. osztályba tartozó felvonók.

MSz EN 81-20:2014	Felvonók szerkezetének és beépítésének biztonsági előírásai Személy - és teherszállításra használt felvonók 20. rész Személy - és személy - teher felvonók
MSz EN 81-50:2014	Felvonók szerkezetének és beépítésének biztonsági előírásai Felülvizsgálatok és vizsgálatok 50. rész Felvonórészek tervezési előírásai, számításai, felülvizsgálatai, vizsgálatai
MSz EN 81-70:2018	Felvonók szerkezetének és beépítésének biztonsági előírásai Személy-és teherfelvonók speciális alkalmazásai Fogyatékkal élők által is igénybe vehető felvonók
MSz EN 81-73:2016	Felvonók szerkezetének és beépítésének biztonsági előírásai Személy és teherfelvonók speciális alkalmazásai Felvonók viselkedése tűz esetén
MSz 9113:2003 II. kiadás	Felvonó létesítése Felvonó épülettűzzel kapcsolatos kiegészítő követelményei
MSz 15695:2008	Felvonók és mozgólépcsők létesítése Építmények függőleges forgalomellátásának követelményei
MSz 15698:2013	Felvonók, mozgólépcsők és mozgójárdák egyes kiegészítő követelményei

A tervdokumentáció a jogszabályokban és szabványokban meghatározottól eltérő műszaki megoldásokat tartalmaz. A beépítésre kerülő berendezés NL.17.400.1002.035.39 számú típusminősítési tanúsítvánnyal rendelkezik. Továbbá kijelentem, hogy az általam tervezett felvonó a jelenleg érvényben lévő típusminősítési tanúsítványban szereplő műszaki adatokkal mindemben megegyezik. A beépítésre kerülő felvonó zaj- és rezgésártalom tekintetében megengedett küszöbérték alatti értékkel rendelkezik.

A tervezői nyilatkozat fenti berendezés építési engedélyezési eljárásához készült.

Szirovicza Attila
 villamosmérnök
 felvonó vezető tervező
 AF-T-06-0273-H-1824-09
 6791 Szeged, Erdőstarcsa u. 20.



Szirovicza Attila
felelős tervező

Műszaki leírás:

Általános adatok:

Tervszám:	SzAE - 1403 / 2020.
Felvonó jellege:	személyfelvonó
Felvonó típusa:	ORONA M34E
Felvonó típusminősítési tanúsítvány száma:	NL.17.400.1002.035.39
Felvonó darabszám:	1 db
Felvonó hajtása:	gépháznélküli, hajtóműnélküli, köteles
Felvonó teherbírása:	630 kg
Szállítható személyek száma:	8 személy
Vezérlés:	szimplex fel - le irányú gyűjtő
Vezérlés típusa:	ORONA ARCA III mikroprocesszoros
Mentési rendszer:	kézi akumulatoros
Névleges menetsebesség:	1,00 m/s
Emelőmagasság:	14,27 m
Függesztés típusa:	1:1
Megállók száma:	4
Megállók megnevezése:	0, 1, 2, 3 emelet
Bejáratok száma:	4
Bejáratok elrendezése:	egyoldali

Hajtás adatai:

Hajtómotor elhelyezése:	aknafejen
Hajtás típusa:	állandó mágnesű szinkron motor
Hajtómotor típusa:	ORONA G-02C LP 125
Hajtómotor teljesítménye:	4,50 kW
Indítási áram:	16,6 A
Névleges áram:	8,3 A
Hálózat:	3 x 400 / 230 V + 0 + védővezető
Max. indítások száma:	180 kapcsolás / óra
Hajtótárcsa átmérője:	115 mm
Átfogási szög:	$\alpha = 180^\circ$
Hajtótárcsa kialakítása:	8 db horony
Horony kialakítása:	félkör

Függesztőelemek adatai:

Függesztőelemek darabszáma:	6 db
Függesztőelemek átmérője:	6,5 mm
Függesztőelemek szerkezete:	6,5/4,95 SDR speciális bevonatú acél kötél
Függesztőelemek hossza:	22 m

Akna kialakítása és jellemzői:

Akna kivitele:	zárt
Akna anyaga:	burkolt acélszerkezet
Akna belmérete:	szélessége: 1850 mm
	mélysége: 1850 mm
	magassága: 19,17 m
Aknafej magassága:	3,70 m
Süllyeszték mélysége:	1,20 m

Fülke kialakítása és jellemzői:

Fülke anyaga:	burkolt térrács
Fülke kivitele:	szálhúzott rozsdamentes acéllemez burkolatú oldalfalak és hátfal, hátfalon 300 mm-es lábazat felett tükör, oldalfalon korlát, állmenyezet alatt LED paneles világítás, homogén PVC padlóburkolat
Fülke elrendezése:	egyoldali bejárat
Fülke belmérete:	szélesség: 1100 mm
	mélység: 1400 mm
	magasság: 2100 mm
Fülke alapterülete:	1,59 m ²
Fülke tömege:	650 kg
Fülkevezető szerkezet:	csúszó
Fülkei fogókészülék:	ORONA B9-R
Fülkei fogókészülék jellege:	fékező

Fülke és aknaajtók kialakítása és jellemzői:

Ajtók belmérete:	szélesség: 900 mm
	magasság: 2000 mm
Aknaajtó:	önműködő, kétlapos teleszkópos
Aknaajtók kivitele:	szálhúzott rozsdamentes acéllemez
Aknaajtók darabszáma:	4 db
Fülkeajtó:	önműködő, kétlapos teleszkópos
Fülkeajtó kivitele:	szálhúzott rozsdamentes acéllemez
Fülkeajtók darabszáma:	1 db
Ajtók gyártója:	ORONA
Aknaajtók előírt tűzállósági határértéke:	0 perc E0
Aknaajtók tényleges tűzállósági határértéke:	120 perc E120

Ellensúly jellemzői:

Ellensúly elemek anyaga:	beton
Ellensúlyvezető szerkezet:	csúszó
Ellensúly fogókészülék:	-
Ellensúly fogókészülék jellege:	-

Vezetősinek jellemzői:

Fülke vezetése:	Acél T szelvény, gyámokra rögzítve
Vezetősín mérete:	T 127L1/A 127 x 68 x 9
Fülke vezetősín tűmérése:	1054 mm
Ellensúly vezetése:	Acél T szelvény, gyámokra rögzítve
Vezetősín mérete:	T 50/A 50 x 50 x 5
Ellensúly vezetősín tűmérése:	1090 mm

Sebességhatároló jellemzői:

Sebességhatároló:	ORONA L-250 alsó kötélfeszítővel , villamos érintkezővel
Sebességhatároló kötéll:	d = 6 mm

Ütközők jellemzői:

Fülkei ütközők:	típusa: ACLA 300-400L
	magassága: 80 mm
	átmérője: 80 mm
	darabszáma: 2 db
Ellensúly ütközők:	tipusa: ACLA 300-401L
	magassága: 80 mm
	átmérője: 100 mm
	darabszáma: 1 db

Erőtanai számítások:

Műszaki és terhelési adatok:

Felvonó teherbírása:	$Q =$	630 kg	6180 N
Fülke + vázsúly:	$P =$	650 kg	6377 N
Teljes terhelésű fülke össztömege:	$Q + P =$	1 280 kg	12557 N
Ellensúly kiegyensúlyozási tényező:	$k_t =$	0,45	
Ellensúly tömege:	$M_{cwt} =$	934 kg	9158 N
Emelőmagasság:	$H =$		14,27 m
Függesztés típusa: (1:1=1, 2:1=2)	$r =$		1
A kötél névleges sebessége:	$v_k = v \times r =$		1,0 m/s
A felvonó névleges sebessége:	$v =$		1,0 m/s
Függesztőelemek száma:	$n_s =$		6 db
Függesztőelem átmérője:	$d_r =$		6,5 mm
Egy függesztőelem hossza:	$h =$		22 m
Függesztőelemek folyométer tömege:	$M_k =$	0,11 kg/m	1,08 N/m
Függesztőelemek össztömege:	$M_{hk} = n_s \times h \times M_k =$	15 kg	142 N
Egy kötel tényleges szakítóereje:	$F_{ksz} =$	2 406 kg	23600 N
Kötélkiegyenlítés tömege:	$M_{cr} =$	0 kg	0,00 N
Uzókábel tömege:	$M_{trav} =$	14 kg	140 N
Géptartó tömege:	$M_{gt} =$	55 kg	540 N
Motor tömege:	$M_{hm} =$	355 kg	3483 N
Hajtótárcsa átmérője:	$D_{ftt} =$		115 mm
Kötélátfogási szög:	$\alpha =$		180 °
Horonyalak:			félkör
Gravitációs állandó:	$g_n =$		9,81 m/s ²
Aknahatásfok:	$\eta =$		0,79

1. Villamosmotor teljesítmény számítása:

Akna hatásfok:	$\eta_a =$	0,79
Választott motorteljesítmény:	$P_v =$	4,50 kW
Számított teljesítmény:	$P = Q \times (1 - k_t) \times v_k / \eta_a =$	4,28 kW
Biztonsági tényező:	$k_b =$	1,05
Szükséges motorteljesítmény:	$P_{sz} = k_b \times P =$	4,50 kW
$P_v \geq P_{sz} : \text{MEGFELELŐ}$		
Akna hőteljesítménye:	$P_{ve} = (1 - \eta_a) \times P_v =$	0,93 kW

2. Függesztőelemek ellenőrzése: (típus tanúsítvány szerint)

Felvonó teherbírása:	$Q =$	630 kg
Fülke + vázsúly:	$P =$	650 kg
Egy kötel tényleges szakítóereje:	$F_{ksz} =$	23 600 N
Függesztőelem folyométer tömege:	$M_k =$	0,11 kg/m
Emelőmagasság:	$H =$	14,27 m
Függesztés típusa: (1:1=1, 2:1=2)	$r =$	1
Számított függesztőelem darabszám:	$n_{sz} = (P + Q) / ((F_{ksz} / (9,81 \times 10) - M_k \times H) \times r) =$	5,4 db
Tényleges függesztőelem darabszám:	$n_s =$	6 db
$n_s \geq n_{sz} : \text{MEGFELELŐ}$		

3. A felvonó működéséből származó, az épületre átadódó erőhatások:

3.1. Süllyesztékben:

3.1.1. Ellensúly ütközők:

Felvonó teherbírása:	$Q =$	630 kg
Fülke + váztömege::	$P =$	650 kg
Ütközők darabszáma:	$n =$	1 db
Süllyeszték alját terhelő erő:	$P_1 = 4 \times g_n \times (P + k_t \times Q) / n =$	36 631 N

3.1.2. Fülke ütközők:

Felvonó teherbírása:	$Q =$	630 kg
Fülke + váztömege::	$P =$	650 kg
Ütközők darabszáma:	$n =$	2 db
Süllyeszték alját terhelő erő:	$P_2 = 4 \times g_n \times (P + Q) / n =$	25 114 N

3.1.3. Vezetősínek:

Felvonó teherbírása:

$$Q = 630 \text{ kg}$$

Fülke + váztömege:

$$P = 650 \text{ kg}$$

Ellensúly tömege:

$$M_{cwt} = 934 \text{ kg}$$

Biztonsági tényező:

$$k_b = 1,4$$

Dinamikus tényező:

$$k_d = 2$$

Motor tömege:

$$M_{hm} = 355 \text{ kg}$$

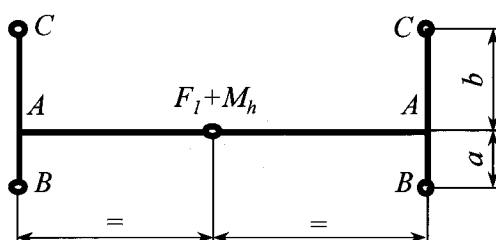
Géptartó tömege:

$$M_{gt} = 55 \text{ kg}$$

Motor tengelyt terhelő erő:

$$F_I = k_d \times g_n \times (k_b \times Q + P + M_{cwt}) = 48\,373 \text{ N}$$

Géptartó gerenda reakcióerői:



$$a = 70 \text{ mm}$$

$$b = 115 \text{ mm}$$

Reakcióerők:

$$A = (F_I + M_{hm})/2 = 25\,928 \text{ N}$$

$$B = A - C = 16\,117 \text{ N}$$

$$C = A \times a/a + b = 9\,811 \text{ N}$$

3.1.3.1. Ellensúly vezetősinék:

Vezetősínek száma:

$$n_1 = 2 \text{ db}$$

Ellensúly fogókészülék jellege:

-

Dinamikus tényező:

$$k_1 = 1$$

Vezetősinhossz:

$$h_1 = 18,17 \text{ m}$$

Vezetősin folyómétersúlya:

$$m_1 = 3,73 \text{ kg/m}$$

Süllyeszték alját terhelő erő befogáskor:

$$P_3 = g_n \times (k_1 \times M_{cwt}/n_1 + h_1 \times m_1) = 665 \text{ N}$$

Süllyeszték alját terhelő erő normál üzemben:

$$P_3 = C + g_n \times (h_1 \times m_1 + M_{gt}/4) = 10\,610 \text{ N}$$

3.1.3.2. Fülkei vezetősinék:

Vezetősínek száma:

$$n_2 = 2 \text{ db}$$

Fülkei fogókészülék jellege:

fékező

Dinamikus tényező:

$$k_2 = 2$$

Vezetősinhossz:

$$h_2 = 18,17 \text{ m}$$

Vezetősin folyómétersúlya:

$$m_2 = 11,29 \text{ kg/m}$$

Süllyeszték alját terhelő erő befogáskor:

$$P_4 = g_n \times (k_2 \times (P + Q)/n_2 + h_2 \times m_2) = 14\,569 \text{ N}$$

Süllyeszték alját terhelő erő normál üzemben:

$$P_4 = B + g_n \times (h_2 \times m_2 + M_{gt}/4) = 18\,265 \text{ N}$$

3.2. Akna oldalfalán:

3.2.1. Vezetősingyámok: (fogókészülék működésekor)

Felvonó teherbírása:	$Q =$	630 kg
Fülke + váztömege::	$P =$	650 kg
Dinamikus tényező:	$k_1 =$	2
Vezetősinek száma:	$n =$	2
Fülkeváz csúszótávolsága:	$h =$	2839 mm
Terhelés tömegközéppontjának távolsága az y tengelytől:	$x_Q =$	838 mm
Üres fülke tömegközéppontjának távolsága az y tengelytől:	$x_P =$	700 mm
Terhelés tömegközéppontjának távolsága az x tengelytől:	$y_Q =$	-175 mm
Üres fülke tömegközéppontjának távolsága az x tengelytől:	$y_P =$	0 mm
Mértékadó erő egy sín oldalfelületére:	$P_{11} = k_1 \times g_n \times (Q \times x_Q + P \times x_P) / n \times h =$	3396 N
Mértékadó erő egy sín homlokfelületére:	$P_{12} = k_1 \times g_n \times (Q \times y_Q + P \times y_P) / n / 2 \times h =$	762 N

Személyszállító felvonók forgalmi képességének meghatározása
az MSZ 15695:2008 alapján

Azonosító alapadatok:

Beépítési hely: SZTE Állam - és Jogtudományi Kar.

Beépítési cím: 6720 Szeged, Tisza Lajos krt. 54.

Épület jellege: Oktatási intézmény, középmagas épület

Felvonó fajta: személyfelvonó

Komfortfokozat: Csekély igényű, korlátozott komfortú középület, közepes komfortú lakóház

Tervszám: SzAE - 1403 / 2020.

	Komfortfokozat	T _H [s]							
1	Magas igényű, nagy komfortú középület	20							
2	Közepes igényű és komfortú középület, magas komfortú lakóház	25							
3	Csekély igényű, korlátozott komfortú középület, közepes komfortú lakóház	32							
4	Alacsony komfortú lakóház	40							

Építményszíntípusok:	P _{sz} [% / 5 min]				T _k [s]			
	Komfortfokozat							
	1	2	3	4	1	2	3	4
Lakóépületek:								
Lakóház, garzonház, apartmanház	-	7,5	7,5	7,5	-	60	80	100
Idősek otthona, nyugdíjasház stb. állandó lakókkal	-	12	10	8	-	60	70	80
Fogyatékkal élők szociális otthona	-	15	12,5	10	-	60	70	80
Lakóház parkolószintje(i)	-	8	6,5	5	-	60	80	100
Egyéb építmények:								
Fogyatékkal élők szociális és hivatali létesítményei ügyfélforgalommal	20	17,5	15	-	40	60	80	-
Irodaépület szintenként azonos használatúval	25	20	16	-	30	38	45	-
Irodaépület szintenként különböző használatúval	20	16	12,5	-	20	25	30	-
Irodaépület "reprezentatív" irodák számára	25	-	-	-	20	-	-	-
Közfoglalkozási intézmény ügyfélforgalommal (önkormányzat, rendőrség stb.)	30	25	20	-	40	50	60	-
Szálloda, vendégforgalom	15	12,5	10	-	30	37	45	-
Panzió, vendégforgalom	15	12,5	10	-	45	52	60	-
Szálloda, panzió, személyzeti forgalom	15	12,5	10	-	50	65	80	-
Szórakozóhely (diszkó, mozi stb.)	20	17,5	15	-	40	50	60	-
Diákotthon (kollégium, diák szálló), munkásszálló	15	11,5	8	-	40	50	60	-
Oktatási intézmény, többszintes épület	10	9	8	-	40	60	80	-
Oktatási intézmény, középmagas épület	15	12,5	10	-	30	55	80	-
Oktatási intézmény, magas épület	20	17,5	15	-	30	45	60	-
Áruház, bevásárlóközpont mozgólépcső nélkül vásárlói forgalom	30	20	10	-	30	45	60	-
Áruház, bevásárlóközpont mozgólépcső nélkül alkalmazotti forgalom	30	20	10	-	45	65	80	-
Áruház, bevásárlóközpont mozgólépcsővel vásárlói forgalom	10	7,5	5	-	60	80	100	-
Rendelőintézet	20	15	10	-	30	45	60	-
Kórház, többszintes épületben, látogatói és személyzeti forgalomra	12	10	8	-	40	60	80	-
Kórház, középmagas és magas épületben, látogatói és személyzeti forgalomra	20	15	10	-	30	45	60	-
Kórház, betegszállítás	10	7,5	5	-	30	40	50	-
Étterem, presszó, bár stb.	10	7,5	5	-	45	65	80	-
Kulturális intézmény (színház, koncertterem, előadóterem, múzeum, kiállítóterem)	20	17,5	15	-	60	80	100	-
Sportlétesítmény	20	16	12,5	-	30	38	45	-
Üzemi épület személyforgalma	12,5	12,5	12,5	-	80	80	80	-
Nyilvános parkolóház, mélyparkoló személyforgalma	6	6	6	-	100	100	100	-
Autófelvonó (gépjárművek és vezetőik szállítására)	15	15	15	-	80	80	80	-
Aluljáró, metró, gyorsvasút, MÁV, repülőtér stb. mozgólépcsővel	5	5	5	-	100	100	100	-

Bemenő adatok:

Max. elméleti menetidő:	$T_H = 32 \text{ s}$
A választott ötperces fajlagos szállítási teljesítmény (minimum):	$P_{sz} = 10,0 \% / 5 \text{ min}$
A választott várakozási idő (maximum):	$T_k = 80 \text{ s}$
Emelési magasság:	$H = 14,27 \text{ m}$
Megállók száma:	$N_{\bar{o}} = 4$
Az alapállomás felett kiszolgált szintek száma:	$N = 3$
Az alapállomások száma:	$A = 1$
Az ajtók szabadnyílása (700 - 1400):	$A_S = 900 \text{ mm}$
Az ajtók típusa:	teleszkópos
Ajtó-előnyitás: (ha van, a nyitási idő 1 s-mal csökken)	nincs
Egy szint átlagos magassága:	$h = H - (H_{C1-2} + H_{C2-3}) / N = 4,76 \text{ m}$
A felvonó minimum elméleti sebessége:	$v_e = H / T_H = 0,45 \text{ m/s}$
A felvonó tényleges névleges sebessége:	$v = 1,00 \text{ m/s}$

max. elméleti menetidő alapján a sebesség megfelelő

Üzemi gyorsulás:	$a = 0,85 \text{ m/s}^2$
Rántás:	$b = 1,60 \text{ m/s}^3$
Az első és a második alapállomás közötti távolság:	$H_{C1-2} = 0,00 \text{ m}$
A második és a harmadik alapállomás közötti távolság:	$H_{C2-3} = 0,00 \text{ m}$
Az ajtó nyitási és csukási ideje:	$t_1 = 3,82 \text{ s}$
A beszállási idő utasonként (táblázatból):	$t_2 = 1,10 \text{ s}$
A kiszállási idő utasonként (táblázatból):	$t_3 = 1,00 \text{ s}$
Az ajtók csukódása és a felvonó elindulása közötti idő:	$t_4 = 0,5 \text{ s}$
Két egymást követő alapállomás közötti menetidő:	$t_{5/1} = H_{C1-2}/v + v/a + a/b = 0,0 \text{ s}$
Két egymást követő alapállomás közötti menetidő:	$t_{5/2} = H_{C2-3}/v + v/a + a/b = 0,0 \text{ s}$
Kitöltési tényező fordulási időhöz:	$x_1 = 0,8$
Kitöltési tényező szállítóképességhez:	$x_2 = 0,8$

Szintenkénti utasszám:

$P_1 = 105 \text{ fő}$	1	$P_2 = 105 \text{ fő}$	1	$P_3 = 80 \text{ fő}$	1
$P_4 = 0 \text{ fő}$	0	$P_5 = 0 \text{ fő}$	0	$P_6 = 0 \text{ fő}$	0
$P_7 = 0 \text{ fő}$	0	$P_8 = 0 \text{ fő}$	0	$P_9 = 0 \text{ fő}$	0
$P_{10} = 0 \text{ fő}$	0	$P_{11} = 0 \text{ fő}$	0	$P_{12} = 0 \text{ fő}$	0
$P_{13} = 0 \text{ fő}$	0	$P_{14} = 0 \text{ fő}$	0	$P_{15} = 0 \text{ fő}$	0
$P_{16} = 0 \text{ fő}$	0	$P_{17} = 0 \text{ fő}$	0	$P_{18} = 0 \text{ fő}$	0
$P_{19} = 0 \text{ fő}$	0	$P_{20} = 0 \text{ fő}$	0	$P_{21} = 0 \text{ fő}$	0
$P_{22} = 0 \text{ fő}$	0	$P_{23} = 0 \text{ fő}$	0	$P_{24} = 0 \text{ fő}$	0
$P_{25} = 0 \text{ fő}$	0				

Számított adatok:

A teljes utasszám az alapállomáson kívül:
$$P = \sum_{i=1}^n P_i = P_1 + P_2 + \dots + P_N = 290 \text{ fő}$$

A fülke számított névleges befogadóképessége:
$$B = P * P_{sz} * T_k / (100 * 300 * 0,8) = 9,7 \text{ fő}$$

A fülke névleges befogadóképessége:
$$B = 8 \text{ fő}$$

Megállások valószínű száma fordulási időhöz:
$$S_{m1} = N - \sum_{i=1}^N \left(1 - \frac{P_i}{P}\right)^{X_1 \times B} = 2,76 \text{ db}$$

Megállások valószínű száma szállítóképességhez:
$$S_{m2} = N - \sum_{i=1}^N \left(1 - \frac{P_i}{P}\right)^{X_2 \times B} = 2,76 \text{ db}$$

A valószínűleg megtett állomásközök száma fordulási időhöz:
$$S_{h1} = N - \sum_{j=1}^{N-1} \left(\sum_{i=1}^j \frac{P_i}{P}\right)^{X_1 \times B} = 2,87 \text{ db}$$

A valószínűleg megtett állomásközök száma szállítóképességhez:
$$S_{h2} = N - \sum_{j=1}^{N-1} \left(\sum_{i=1}^j \frac{P_i}{P}\right)^{X_2 \times B} = 2,87 \text{ db}$$

A valószínű átlagos emelési magasság fordulási időhöz:
$$H_{m1} = S_{h1} * h = 13,7 \text{ m}$$

A valószínű átlagos emelési magasság szállítóképességhez:
$$H_{m2} = S_{h2} * h = 13,7 \text{ m}$$

A valószínű átlagos menetmagasság fordulási időhöz:
$$H_{a1} = S_{h1} * h / S_{m1} = 4,9 \text{ m}$$

A valószínű átlagos menetmagasság szállítóképességhez:
$$H_{a2} = S_{h2} * h / S_{m2} = 4,9 \text{ m}$$

Az elvileg elérhető legnagyobb sebesség fordulási időhöz:
$$v_{max1} = \frac{a^2}{-2 \times b} + \sqrt{\frac{a^4}{4 \times b^2} + a \times H_{a1}} = 1,84 \text{ m/s}$$

Az elvileg elérhető legnagyobb sebesség szállítóképességhez:
$$v_{max2} = \frac{a^2}{-2 \times b} + \sqrt{\frac{a^4}{4 \times b^2} + a \times H_{a2}} = 1,84 \text{ m/s}$$

Az átlagos menetmagasság menetideje fordulási időhöz:

Ha $v_{max1} > v$:
$$t_{m1} = H_{a1}/v + v/a + a/b = 6,7 \text{ s}$$

Ha $v_{max1} \leq v$:
$$t_{m1} = 2 * v_{max1}/a + 2 * a/b = 0,0 \text{ s}$$

$$t_{m1} = 6,7 \text{ s}$$

Az átlagos menetmagasság menetideje szállítóképességhez:

Ha $v_{max2} > v$:
$$t_{m2} = H_{a2}/v + v/a + a/b = 6,7 \text{ s}$$

Ha $v_{max2} \leq v$:
$$t_{m2} = 2 * v_{max2}/a + 2 * a/b = 0,0 \text{ s}$$

$$t_{m2} = 6,7 \text{ s}$$

Menetidő a közvetlen lemenet esetén fordulási időhöz:

$$t_{le1} = \frac{H_{m1} + H_{C1-2} + H_{C2-3}}{v} + \frac{v}{a} + \frac{a}{b} = 15,4 \text{ s}$$

Menetidő a közvetlen lemenet esetén szállítóképességhez:

$$t_{le2} = \frac{H_{m2} + H_{C1-2} + H_{C2-3}}{v} + \frac{v}{a} + \frac{a}{b} = 15,4 \text{ s}$$

Eredmények:

A fordulási idő:

$$T_{f1} = x_1 * B * (t_2 + t_3) + (S_{m1} + A) * (t_1 + t_4) + S_{m1} * t_{m1} + t_{5/1} + t_{5/2} + t_{le1} = 63,4 \text{ s}$$

$$T_{f2} = x_2 * B * (t_2 + t_3) + (S_{m2} + A) * (t_1 + t_4) + S_{m2} * t_{m2} + t_{5/1} + t_{5/2} + t_{le2} = 63,4 \text{ s}$$

A fülkék számított száma:

$$n = T_{f1} / T_k = 0,8 \text{ db}$$

A fülkék kerekített száma:

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

A tényleges követési idő:

$$T'_k = T_{f1} / n = 63,4 \text{ s}$$

követési idő szempontjából a felvonó megfelel

A tényleges ötperces szállítóképesség:

$$P'_{sz} = x_2 * B * 300 * n * 100 / (T'_{f2} * P) = 10,4 \% / 5 \text{ min}$$

szállítóképesség szempontjából a felvonó megfelel

Az óránkénti indítások száma:

$$m = (S_m + 1) * 3600 / T_f = 213 \text{ ind./h}$$

A relatív bekapcsolási időtartam:

$$b_i = (1 - ((S_m + A) * (t_1 + t_4 + t_6) + x * B * (t_2 + t_3)) / T_f) * 100 = 53 \%$$

Ajtó nyitási és csukási idők előnyítás nélkül (t_1) [s]:

szélesség	teleszkópos	centrális
700	3,36	2,64
800	3,6	2,82
900	3,82	3,1
1000	4,02	3,16
1100	4,22	3,32
1200	4,4	3,46
1300	4,6	3,6
1400	4,8	3,74

Beszállási idő utasonként (t_2) [s]:

ajtó-szélesség	t_2
700	1,2
800	1,1
900	1,1
1000	1,1
1100	1
1200	1
1300	0,8
1400	0,8

Megjegyzés:

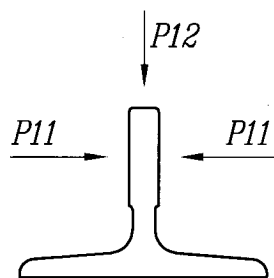
TERHELÉSEK KN-ban:

$P1 = 36,63 \text{ kN}$	$P7 = \text{. kN}$
$P2 = 25,11 \text{ kN}$	$P8 = \text{. kN}$
$P3 = 10,61 \text{ kN}$	$P9 = \text{. kN}$
$P4 = 18,27 \text{ kN}$	$P10 = \text{. kN}$
$P5 = \text{. kN}$	$P11 = 3,40 \text{ kN}$
$P6 = \text{. kN}$	$P12 = 0,76 \text{ kN}$

A mértékadó terhelések az előírt biztonsági és dinamikus tényezőkkel növelt értékek.

Ⓡ Beépítéséről és költségeléséről a Megrendelő gondoskodik.

Fülkevezető-sínekre ható vízszintes terhelések:



Felvonó műszaki paraméterei:

Teherbírás:	630 kg	Becsült fülke és vázsúly:	650 kg
Névleges fel irányú sebesség:	1,0 m/s	Aknaajtó:	kétlapos teleszkópos
Névleges le irányú sebesség:	1,0 m/s	Fülkeajtó:	kétlapos teleszkópos
Emelési magasság:	14,27 m	Felvonó típusa:	ORONA M34E
Megállók/bejáratok száma:	4/4.	Motor:	ORONA 4,50 kW
Vezérlés:	szimplex fel-le gyűjtő	Használat:	mindenki által
Áram:	3x400/230V 50Hz		

Tárgy:

630 kg teherbírású ORONA M34E típusú gépháznélküli típus személyfelvonó telepítési tervdokumentációja

Tervező: Szirovicza Attila	Műszaki és terhelési adatok	LIFT-tec Kft.
Egyeztető: Szirovicza Attila	Építtető:	6723 Szeged, Gyöngyvirág u. 2/A.
Dátum: 2020.05.29.	Szegedi Tudományegyetem	Tel.: (+36) 62 555-130
Munkaszám:	6720 Szeged, Dugonics tér 13.	Fax: (+36) 62 555-133
	Felvonó beépítési helye:	E-mail: mail@lift-tec.hu
	SZTE Állam-és Jogtudományi Kar	Lépték:
	6720 Szeged, Tisza Lajos krt. 54.	Helyrajzi szám:
		3911.
		Tervszám:
		SZAE-1403/2020.
		Oldal:
		1/8.



Csongrád-Csanád Megyei Kormányhivatal
Szeged Szeged, Kálvária sgt. 41-43. szám

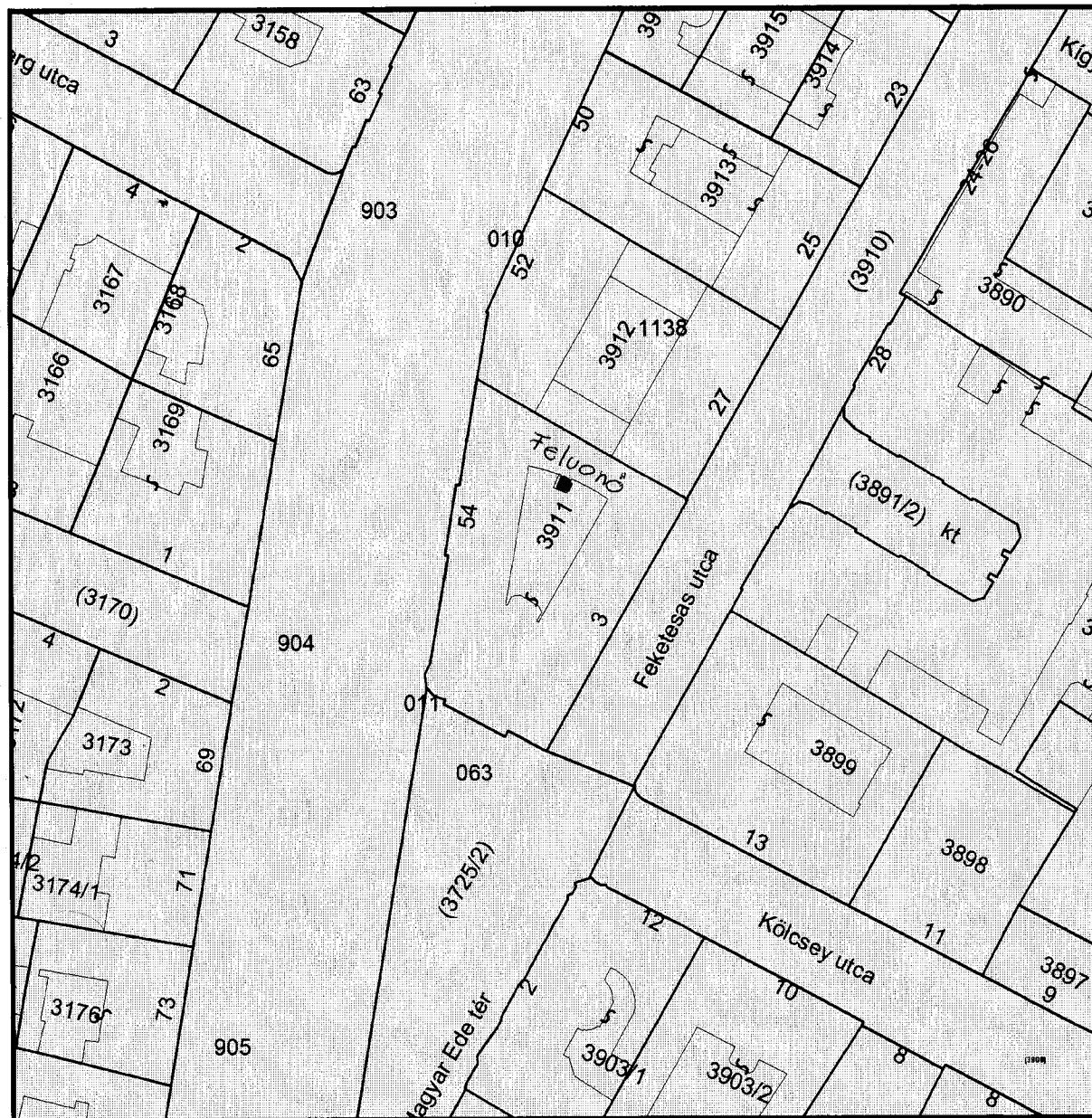
Nem hiteles térképmásolat - Teljes másolat

2020.06.08 20:29:55

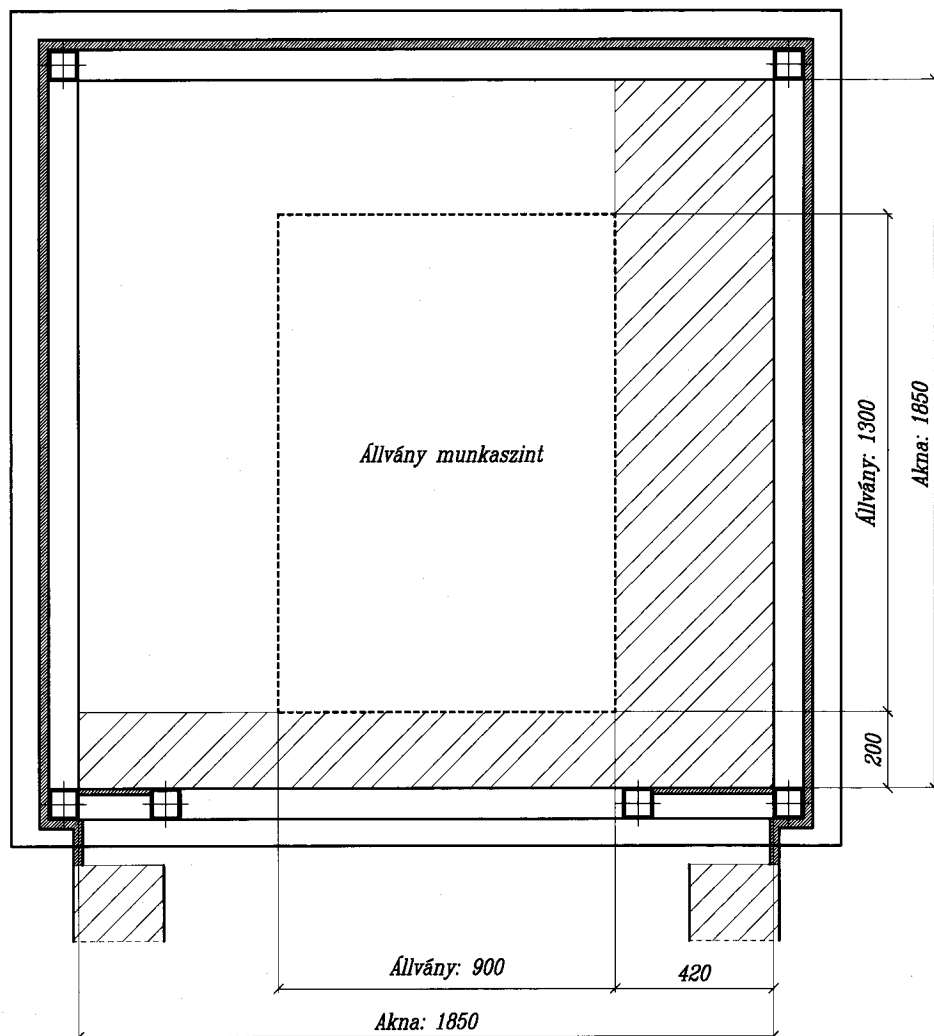
Helyrajzi szám: SZEGED I KERÜLET belterület 3911

Megrendelés szám: 756709/6/2020

Méretarány: 1 : 1000

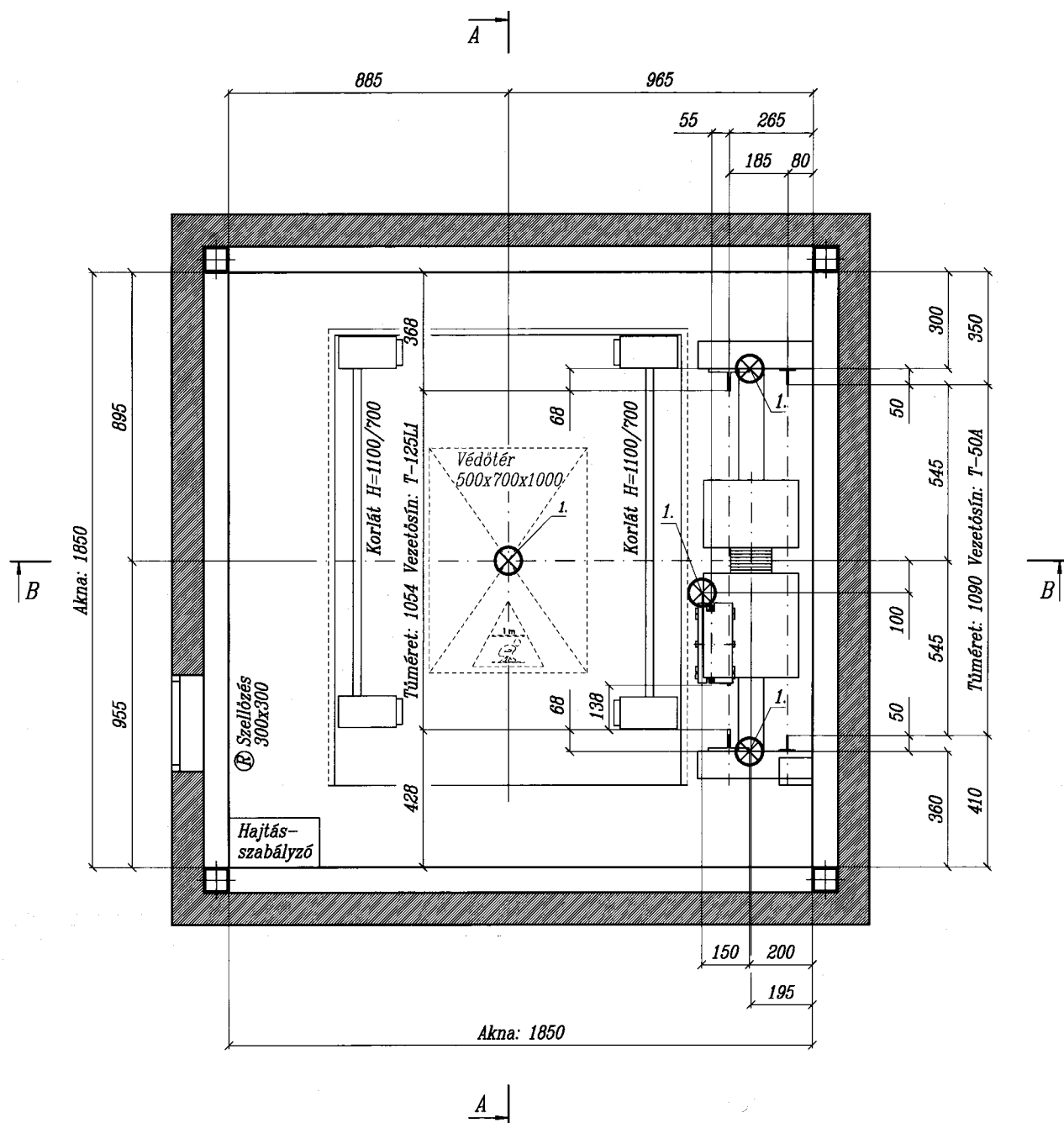


Tervező: <i>Szirovicza Attila</i>	Helyszínrajz	LIFT-tec Kft.	
Egyeztető: <i>Szirovicza Attila</i>	Építető: Szegedi Tudományegyetem	6723 Szeged, Gyöngyvirág u. 2/A.	
Dátum: 2020.05.29.	6720 Szeged, Dugonics tér 13.	Tel.: (+36) 62 555-130	
Munkaszám:		Fax: (+36) 62 555-133	
		E-mail: mail@lift-tec.hu	
	Felvonó beépítési helye:	Lépték:	Helyrajzi szám: 3911.
	SZTE Állam-és Jogtudományi Kar	Tervszám: SZAE-1403/2020.	Oldal: 2/8.
	6720 Szeged, Tisza Lajos krt. 54.		



Az állványzatot a tervdokumentáció 7. oldalán lévő "Aknai állvány készítésével kapcsolatos követelmények" című fejezetben foglaltak szerint kell kialakítani.

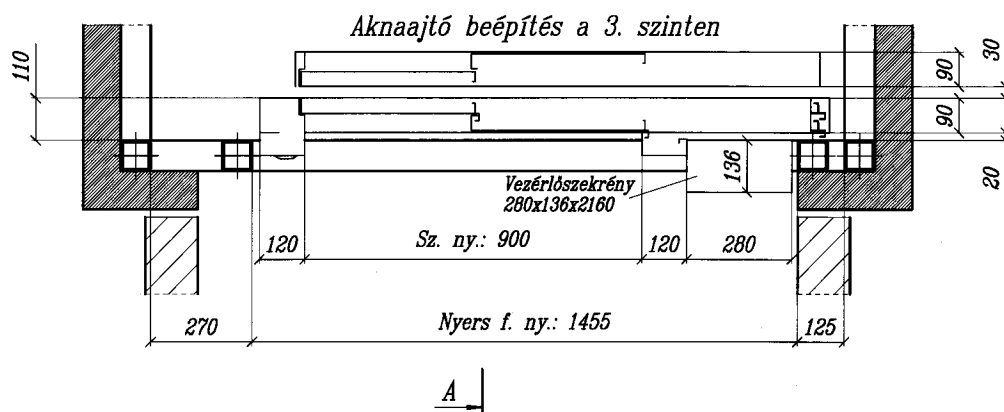
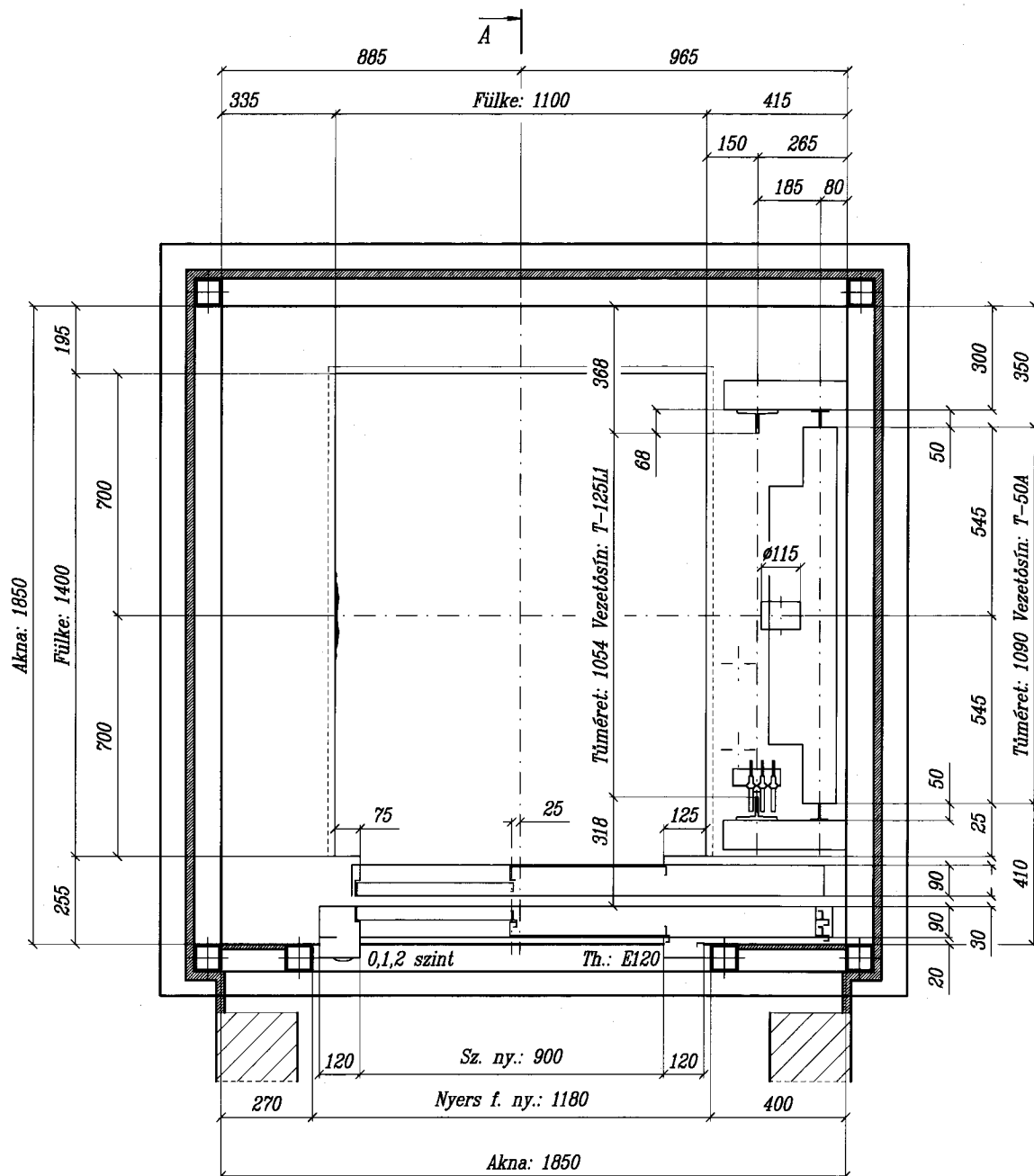
Tervező: <i>Szirowicz Attila</i>	Akna állványozási terv	LIFT-tec Kft.	
Egyeztető: <i>Szirowicz Attila</i>	Építető:	6723 Szeged, Gyöngyvirág u. 2/A.	
Dátum: 2020.05.29.	Szegedi Tudományegyetem	Tel.: (+36) 62 555-130	
Munkaszám:	6720 Szeged, Dugonics tér 13.	Fax: (+36) 62 555-133	
Orona 	Felvonó beépítési helye:	Lépték:	Helyrajzi szám:
	SZTE Állam-és Jogtudományi Kar	M 1:20	3911.
	6720 Szeged, Tisza Lajos krt. 54.	Tervszám:	Oldal:
		SzAE-1403/2020.	3/8.



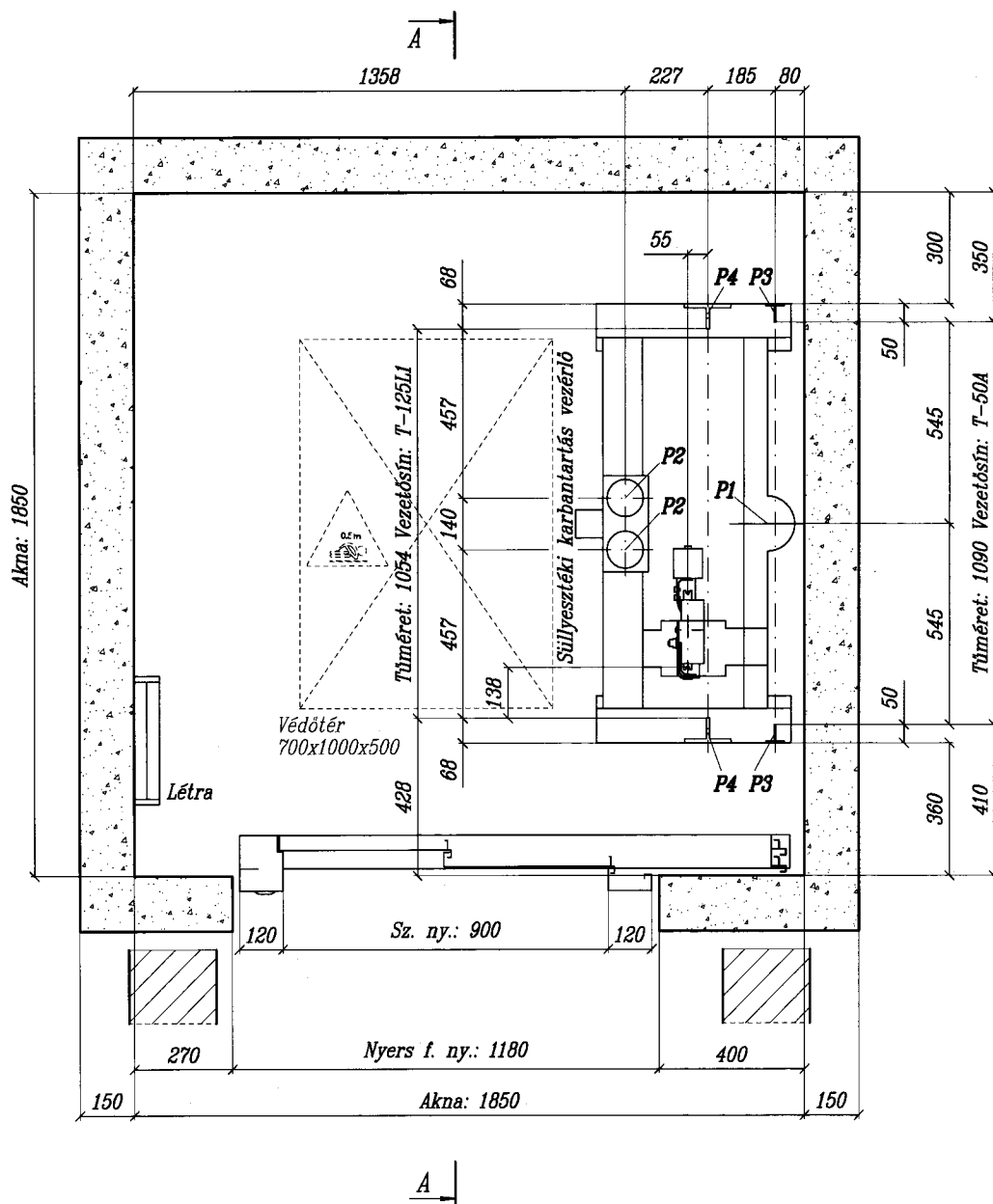
® 1. 2000 kg teherbírású teheremelő kengyel az aknafejben

Tervező: <i>Szűroviczka Attila</i>	Aknafej alaprajz	LIFT-tec Kft. 6723 Szeged, Gyöngyvirág u. 2/A. Tel.: (+36) 62 555-130 Fax: (+36) 62 555-133 E-mail: mail@lift-tec.hu	
Egyeztető: <i>Szűroviczka Attila</i>	Építető: Szegedi Tudományegyetem 6720 Szeged, Dugonics tér 13.		
Dátum: 2020.05.29.		Lépték: M 1:20	Helyrajzi szám: 3911.
Munkaszám:	Felvonó beépítési helye: SZTE Állam-és Jogtudományi Kar 6720 Szeged, Tisza Lajos krt. 54.	Tervszám: SZAÉ-1403/2020.	Oldal: 4/8.





Tervező: Szirovicza Attila	Akna alaprajz	LIFT-tec Kft.
Egyeztető: Szirovicza Attila	Építető: Szegedi Tudományegyetem	6723 Szeged, Gyöngyvirág u. 2/A.
Dátum: 2020.05.29.	6720 Szeged, Dugonics tér 13.	Tel.: (+36) 62 555-130
Munkaszám:	Felvonó beépítési helye: SZTE Állam-és Jogtudományi Kar	Fax: (+36) 62 555-133
	6720 Szeged, Tisza Lajos krt. 54.	E-mail: mail@lift-tec.hu
Orona		Lépték: M 1:20
		Helyrajzi szám: 3911.
		Tervszám: SZA-1403/2020.
		Oldal: 5/8.



Tervező: *Szirovicza Attila*
 Egyeztető: *Szirovicza Attila*
 Dátum: 2020.05.29.
 Munkaszám:

Süllyeszték alaprajz

Építető:

Szegedi Tudományegyetem

6720 Szeged, Dugonics tér 13.

Felvonó beépítési helye:

SZTE Állam-és Jogtudományi Kar

6720 Szeged, Tisza Lajos krt. 54.

LIFT-tec Kft.

6723 Szeged, Gyöngyvirág u. 2/A.

Tel.: (+36) 62 555-130

Fax: (+36) 62 555-133

E-mail: mail@lift-tec.hu

Lépték:

M 1:20

Helyrajzi szám:

3911.

Tervszám:

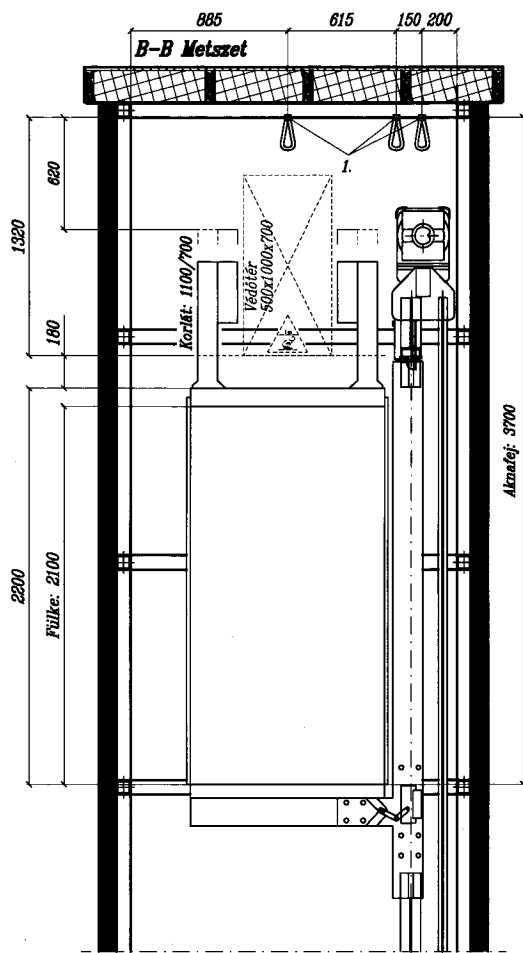
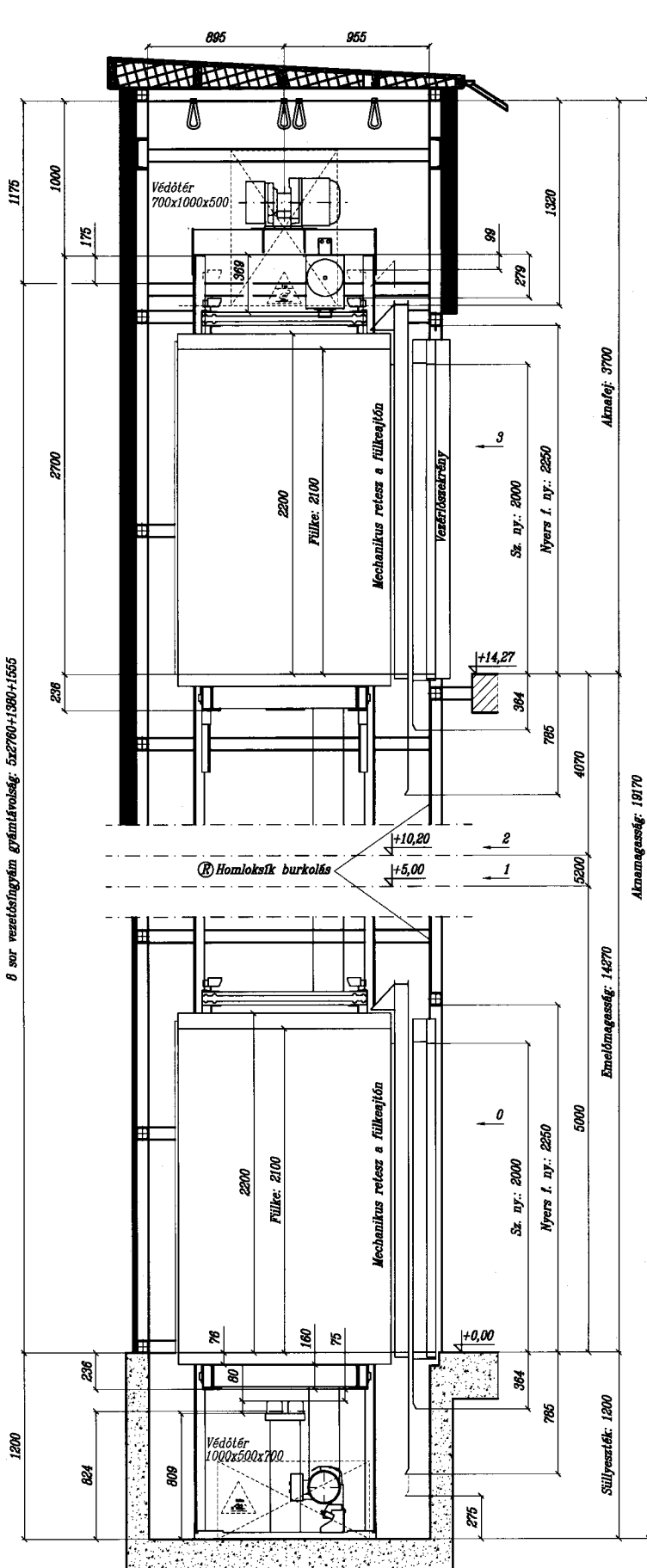
SzAE-1403/2020.

Oldal:

6/8.



8 sor vezetéksíngyán gyűjtőelosztó: 52780+1380+1555



Tervező: **Szircsics Attila**
Egyeztető: **Szircsics Attila**
Dátum: 2020.05.29.
Munkaszám:



A-A metszet I.

Építető:

Szegedi Tudományegyetem

6720 Szeged, Dugonics tér 13.

Felvonó beépítési helye:

SZTE Állam-és Jogtudományi Kar

6720 Szeged, Tisza Lajos krt. 54.

LIFT-tec Kft.

6723 Szeged, Gyöngyvirág u. 2/A.

Tel.: (+36) 62 555-130

Fax: (+36) 62 555-133

E-mail: mail@lift-tec.hu

Lépték:

M 1:30

Helyrajzi szám:

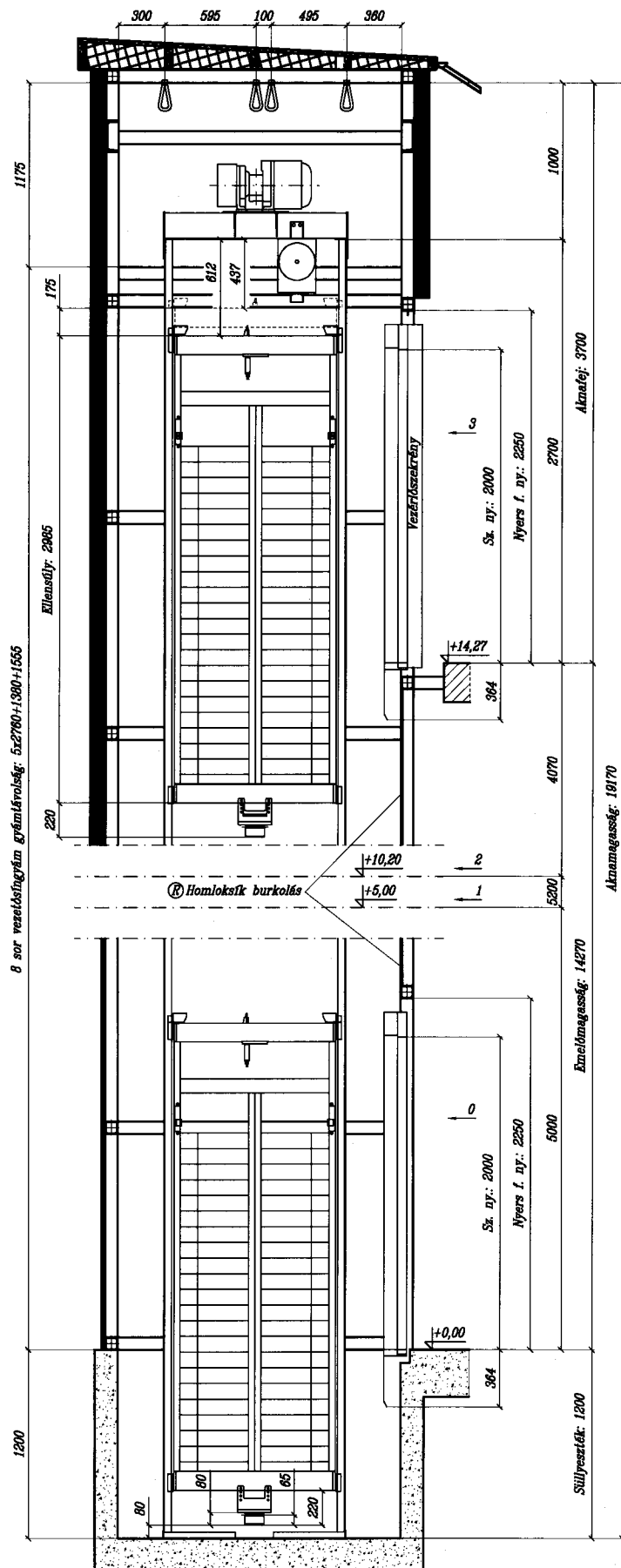
3911.

Tervszám:

SzAE-1403/2020.

Oldal:

7/8.



Tervező: **Szirovicza Attila**
 Egyeztető: **Szirovicza Attila**
 Dátum: **2020.05.29.**
 Munkaszám:



A-A metszet II.

Építető: **Szegedi Tudományegyetem**
 6720 Szeged, Dugonics tér 13.

Felvonó beépítési helye:
SZTE Állam- és Jogtudományi Kar
 6720 Szeged, Tisza Lajos krt. 54.

LIFT-tec Kft.

6723 Szeged, Gyöngyvirág u. 2/A.
 Tel.: (+36) 62 555-130
 Fax: (+36) 62 555-133
 E-mail: mail@lift-tec.hu

Lépték:	Helyrajzi szám:
M 1:30	3911.
Tervszám:	Oldal:
SzAE-1403/2020.	8/8.