

Szajkó Lóránt

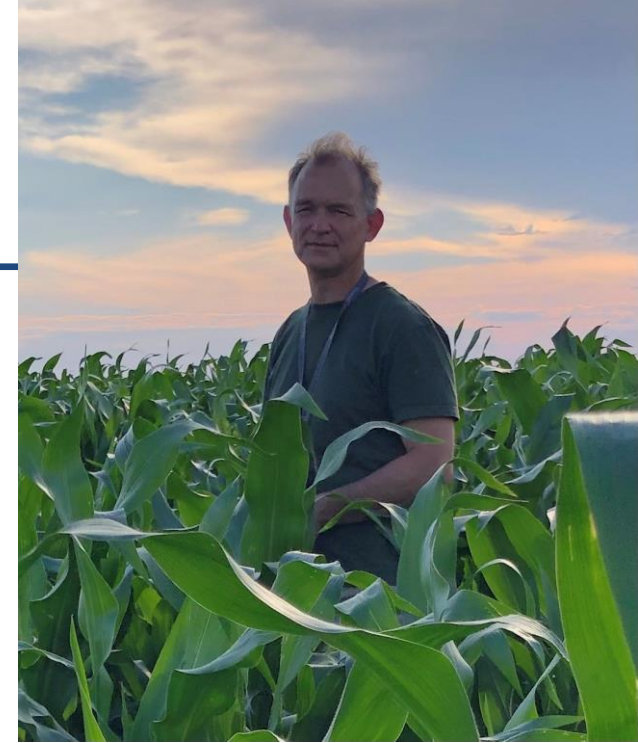
Kisalföldi Mg. Zrt.

Végzettségek:

- 1985-1990 Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem - közgazdász

Munkahely:

- 1997- 2000 Kisalföldi Mg. Zrt. - pénzügyi tanácsadó
- 2000- Kisalföldi Mg. Zrt. - vezérigazgató



Ugrás a sötétbe, vagy rajta maradni a döglött lovon

1. A Balogtagi fejlesztés bemutatása
2. Miért fejőrobot?
3. Alternatív filozófiák: szabad vagy irányított forgalom?
4. A tervezés során figyelembe vett szempontok
5. A fejlesztéssel elérni kívánt célok
6. A fejőrobotos tehenészet üzemeltetésének technológiai kérdései
 - 6.1. Fetchelés
 - 6.2. Csülökápolás
 - 6.3. Állategészségügy
 - 6.4. Szaporodásbiológia
 - 6.5. Takarmányozás



A Kisalföldi Mg. Zrt. - körforgásos gazdaság













A Kisalföldi csoport üzleti adatai 2016-2021

év	me:	2016	2017	2018	2019	2020	2021
dolgozói létszám	fő	178	178	194	181	169	190
tehén létszám	db	2 548	2 564	2 622	2 633	2 678	2 752
fajlagos termelés	kg/év/tehén	9 272	9 710	10 465	11 065	11 676	11 540
értékesített tej	millió kg/év	23,6	24,9	27,4	29,1	31,3	31,8
nettó árbevétel	eFt	3 085 380	3 740 421	4 075 804	4 640 389	4 808 618	6 100 797

Kisalföldi Mg. Zrt. Állattenyésztés

Baloghtag

- ▶ Tehénlétszám és fejt létszám: 790 db
- ▶ Értékesített tej: 13.007 kg/tehén/év
- ▶ Lely robot 13 db
- ▶ 2x12 állásos DeLaval Halszálkás fejőház

Nagyszentjános

- ▶ Tehénlétszám: 930 db
- ▶ Fejt létszám: 710 db
- ▶ 2 db 2x9 állásos DeLaval Halszálkás fejőház
- ▶ Értékesített tej: 10.615 kg/tehén/év

Miklósmajor

- ▶ Tehénlétszám: 1000 db
- ▶ Fejt létszám: 860 db
- ▶ DeLaval Karusszel 40-es külső fejéses
- ▶ Értékesített tej: 11.590 kg/tehén/év

Baloghtagi fejőrobotos fejlesztés

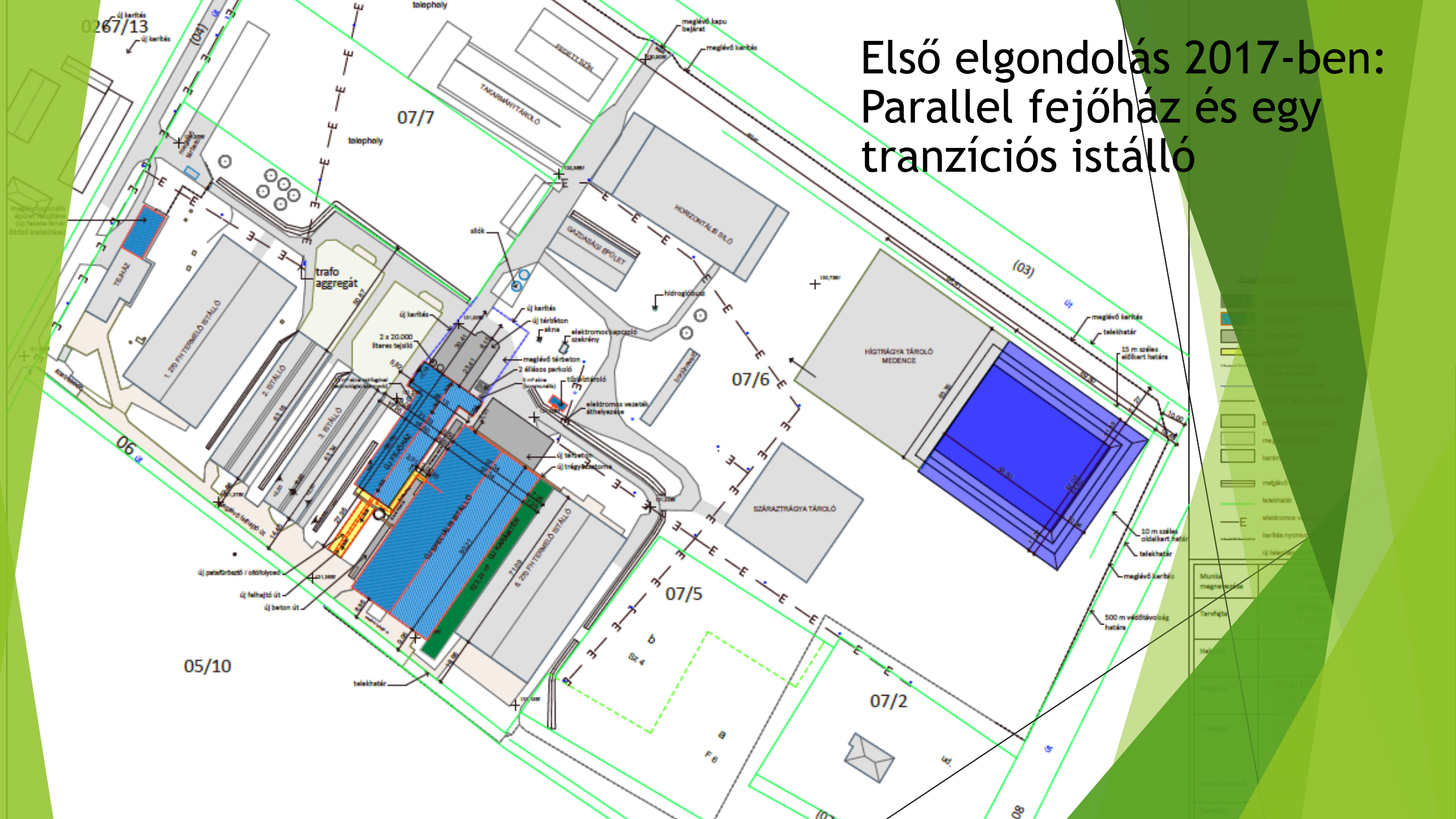
- ▶ 13 db Lely Astronaut A5
- ▶ 1 db új építésű, 2020-ban átadott istálló
- ▶ 2 db átalakított istálló



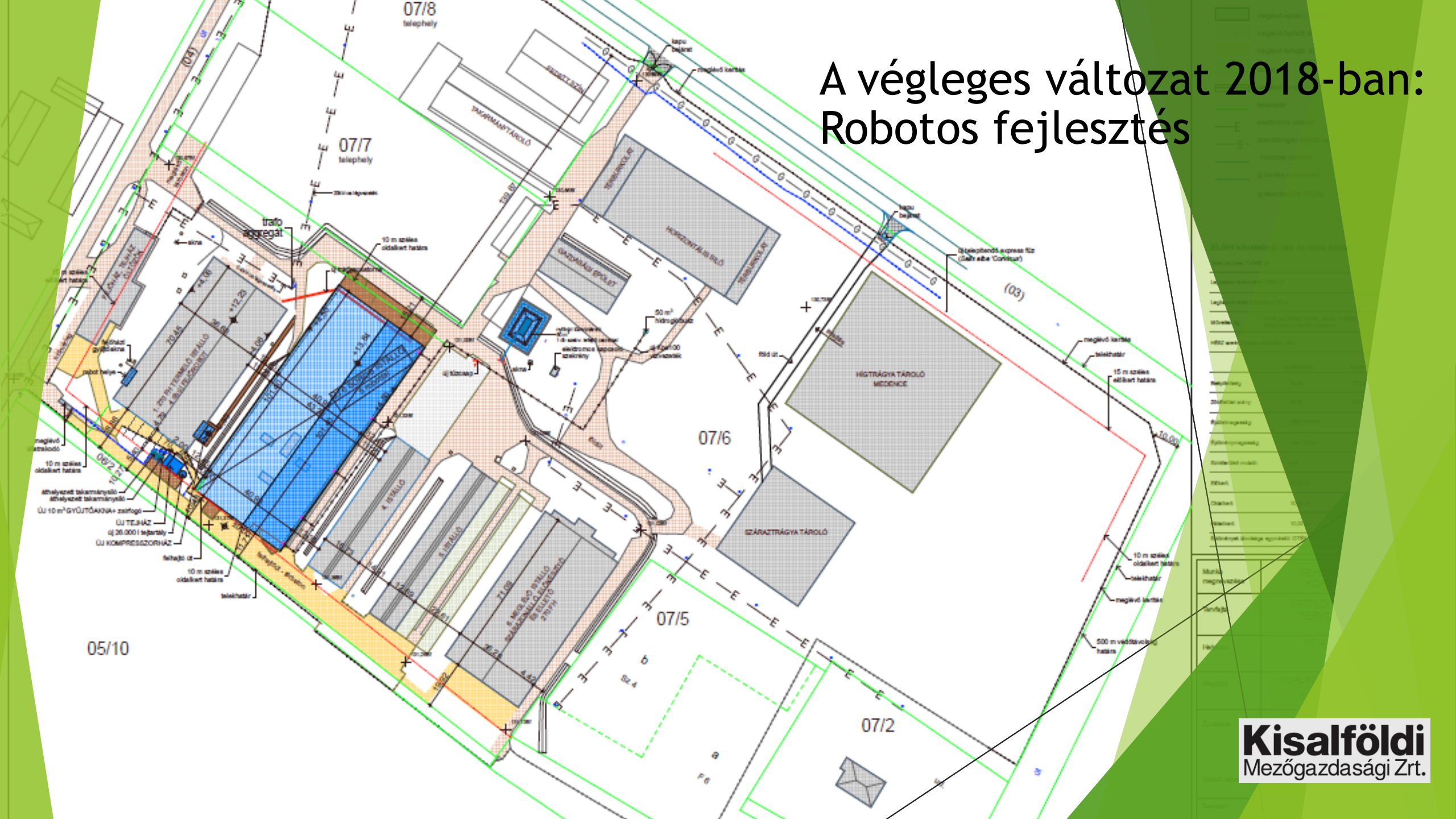
A fejlesztés céljai

- ▶ 40 kg fejési átlag
- ▶ 1 000 000 kg éves tejtermelés egy dolgozóra vetítve
- ▶ 25 % alatti tehénkiesés évente
- ▶ Komfortos tartási körülmények
- ▶ Vonzó munkahely

Első elgondolás 2017-ben: Parallel fejőház és egy tranzíciós istálló



A végleges változat 2018-ban: Robotos fejlesztés





Miért fejőrobot? - Félelmek

- ▶ Drága a beruházás, drága az üzemeltetés
- ▶ Nem megbízható működés, túl bonyolult technológia
- ▶ Nem megfelelő szervíz
- ▶ Kiszolgáltatottság a forgalmazónak, illetve a szakszervíznek
- ▶ Nem mennek be a tehenek a robotba
- ▶ Műszaki hiba esetén nincs lehetőség korrekcióra
- ▶ Felborulnak a telepi protokollok, új szervezési megoldásokra, más képzettségű emberekre van szükség
- ▶ Nehezebben, sokkal rosszabb körülmények között hajthatók végre az állategészségügyi és a szaporodásbiológiai kezelések: lábfürösztés, körmözés, termékenyítés, vemhességvizsgálat, beteg tehenek kezelése, vakcinázás, vérvételek, fogadó menedzsment, apasztás
- ▶ Nagyon megnő a dolgozók fizikai igénybevétele, mivel naponta 15-20 kilométert kell gyalogolni

Miért fejőrobot? - Remények

- ▶ Ez lesz az uralkodó technológia, ide koncentrálódik a fejlesztés
- ▶ Nagyon nagy az eladott darabszám megbízható a működés
- ▶ A tehenek számára komfortosabb rendszer
- ▶ Magasfokú műszerezettség sokkal több információ
- ▶ Drámai termelékenységnövekedés: kevesebb ember, több tej
- ▶ 10 %-os tejhozam növekedés
- ▶ Nemzetközi hálózat, nemzetközi szintű ellátásbiztonság, és minőségbiztosítás
- ▶ Elegánsabb (vonzóbb) munkahely
- ▶ A modern fejőházakhoz képest nem lesznek magasabbak az üzemeltetési költségek

Technológiai alternatívák: Robotizált körforgó

Előnyök	Hátrányok
Nem igényli a telepi protokollok megváltoztatását	Nem javítja a tehén komfortot
Biztosítja a stabil fejési rutint	Nagyon magas a beruházási költsége
Javítja a termelékenységet, mivel a fejés igényli a legtöbb munkaerőt	Nem annyira kiforrott technológia, mint a mono boxos fejőállások

Technológiai alternatívák: Irányított forgalom

Előnyök	Hátrányok
Biztosítja a megfelelő robotlátogatást	Magasabb beruházási költség
A segítségével emelhető az egy robotra jutó tehenek száma	Elfedi a valódi problémákat
Magasabb lehet az egy robotban kifejt tej mennyisége	A tehenek számára kevésbé komfortos
Könnyebben elfogadják a régi technológiához szokott állattenyésztők	Olyan problémát old meg, ami valójában nem is létezik - a teheneket általában nem kell a robotba kényszeríteni

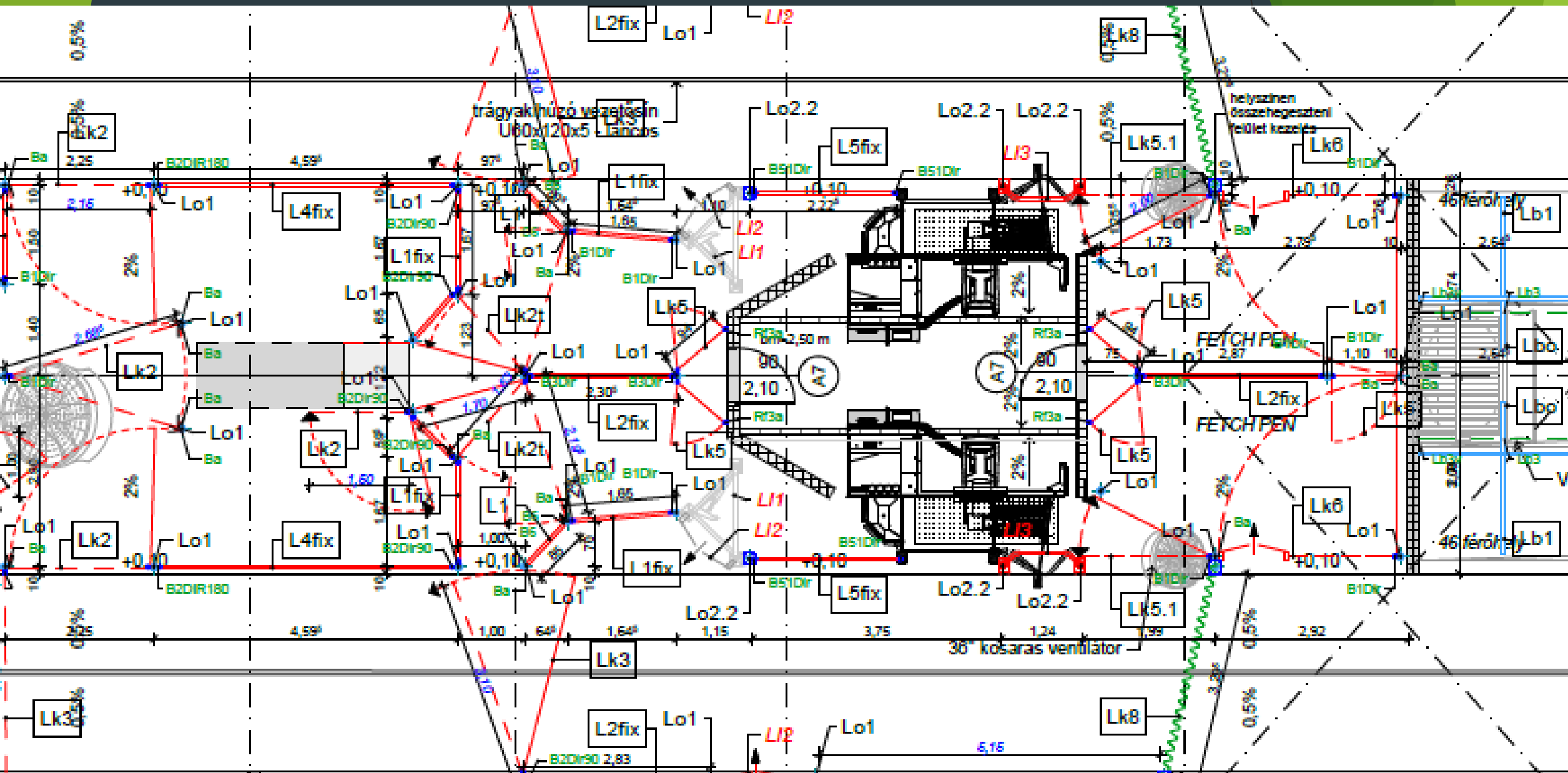
Technológiai alternatívák: Szabad forgalom

Előnyök	Hátrányok
A tehenek számára biztosítja a maximális komfortot	Az egy robotra telepíthető tehenek száma alacsonyabb, mint az irányított forgalom esetén
Optimális töltöttség mellett magas tejhozamot biztosít	A robotok kihasználtsága alacsonyabb lehet, mint az irányított forgalom esetén
A robotlátogatottság egy kiváló indikátor, amely felhívja a figyelmet az állományban lévő problémákra vagy az istálló-design hibáira	A szabad forgalom esetén is szükség van irányító eszközök alkalmazására: egyirányú kapuk, fetch pen, szeparációs tér stb.
A beruházási költség alacsonyabb, mint az irányított forgalom esetén	
Új szemléletmódot követel az állattenyésztőtől, amely az emberek és az állatok számára is előnyös	

A tervezés során figyelembe vett szempontok, technológiai választások

- ▶ Külső etető út
- ▶ Láncos trágya kihúzó, V alakú
- ▶ Vízágyas pihenőboksza, fűrészpóros almolás, Bobman
- ▶ Csapatonként egy, zárt lábfürösztő folyosó
- ▶ Frekvenciaváltóval szabályozott ventiláció hosszanti irányban, tehénöntözés
- ▶ Fetch pen
- ▶ Szeparációs tér, minden csapat számára elérhető körmöző kaloda
- ▶ Egyszemélyes állat mozgatás - célszerűen kialakított kapuk és korlátrendszerek, egy irányú kapuk, emelő kapuk
- ▶ Korlátok, kapuk sérülésmentes kialakítása
- ▶ Egyenes mozgás a fejőállásba és a fejőállásból
- ▶ Nyakfogó csak a szeparációs térben

Ikerrobot és a kezelő



Kajati Norbert

Kisalföldi Mg. Zrt.

Végzettségek:

- 2003 Inszeminátor Kaposvár
- 2005 Állattenyésztő Mérnök Kaposvári Egyetem
- 2017-2020 Szegedi Tudományi Egyetem Élelmiszerterménök (abszorvatórium)

Korábbi munkahelyek:

- 2005-2006 Kemenesmagasi, Műszakvezető
- 2006-2009 ProMilk d.o.o., Telepvezető-Inszeminátor
- 2009-2011 GSD Pig. Kft., Inszeminátor
- 2011-2012 Pélpusztai Mg. Kft., Telepvezető
- 2013-2015 Extratej Kft., Malomsok - Telepvezető
- 2015 Timac Agro Hungária Kft., Állattenyésztési értékesítő
- 2015-2022 UBM Feed Kft., Kérődző specialista, szaktanácsadó, export tanácsadó

Jelenleg:

- 2022. Kisalföldi Mg. Zrt., állattenyésztési igazgató (megbízott igazgatóként, takarmányosként, 2017 óta)



Nagyszentjános-Baloghtag kapcsolata

- ▶ Központi elletés Nagyszentjánoson
 - ▶ Elmúlt 12 hónapban 3030 db ellés
- ▶ Fogadómanagement Nagyszentjánoson
- ▶ 10 napos kortól kerülnek vissza robotba Baloghtagon
- ▶ Közös növendéknevelés (nem telepspecifikus) Nagyszentjánoson és Bőnyben
- ▶ Közös selejt-gyűjtő Baloghtagon (lefejőcsoport kialakítása, fejőházban)
- ▶ Egy körmozgó a 3 telepen

Foglalkoztatottak száma

- ▶ Management: 2 fő
- ▶ Istállómester: 5 fő
- ▶ Fejő: 2 fő
- ▶ Gépkezelő: 2 fő
- ▶ Tejházass: 1 fő
- ▶ Karbantartó: 1 fő

Összesen: 13 fő



The Secret

The needs of a cow



Feed



Water



Space



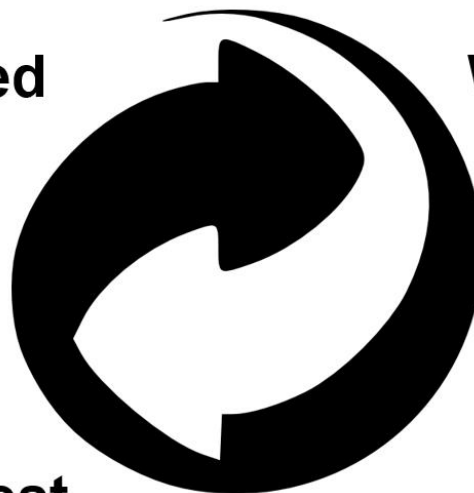
Light



Rest



Air



Napi rendszerességű feladatok

- ▶ Etetés
- ▶ Fetchelés
- ▶ Kockázatelemezés - egészségügy
- ▶ Spontán ivarzók termékenyítése
- ▶ Robotkarbantartás - takarítás

Nem napi rendszerességű feladatok

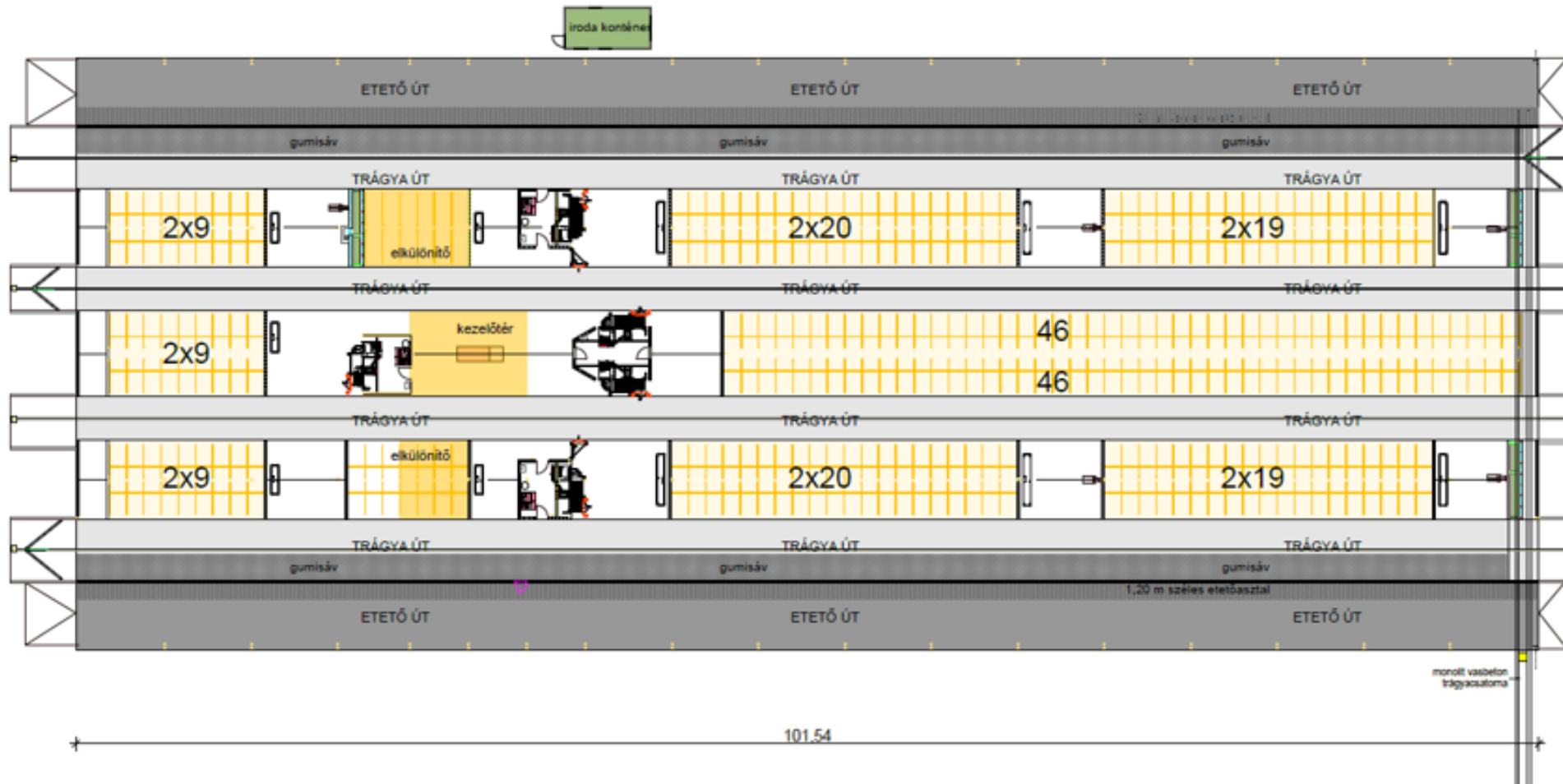
- ▶ Vemhességvizsgálat
- ▶ Tehén fogadás-apasztás
- ▶ Hormonoltások
- ▶ Lábfürösztés-almozás
- ▶ Körmözés
- ▶ Tőgyszőrégétes- faroknyírás

Lean szemlélet szerepe

- ▶ Minden feladatot egyszer csináljunk meg és jól
- ▶ Amit egyszerre tudunk végrehajtani, vonjuk össze
- ▶ Napi eligazítás, értékelés
- ▶ Sablonok, protokollok használata



2020-ban átadott 5 robotos istálló



Fetchelés

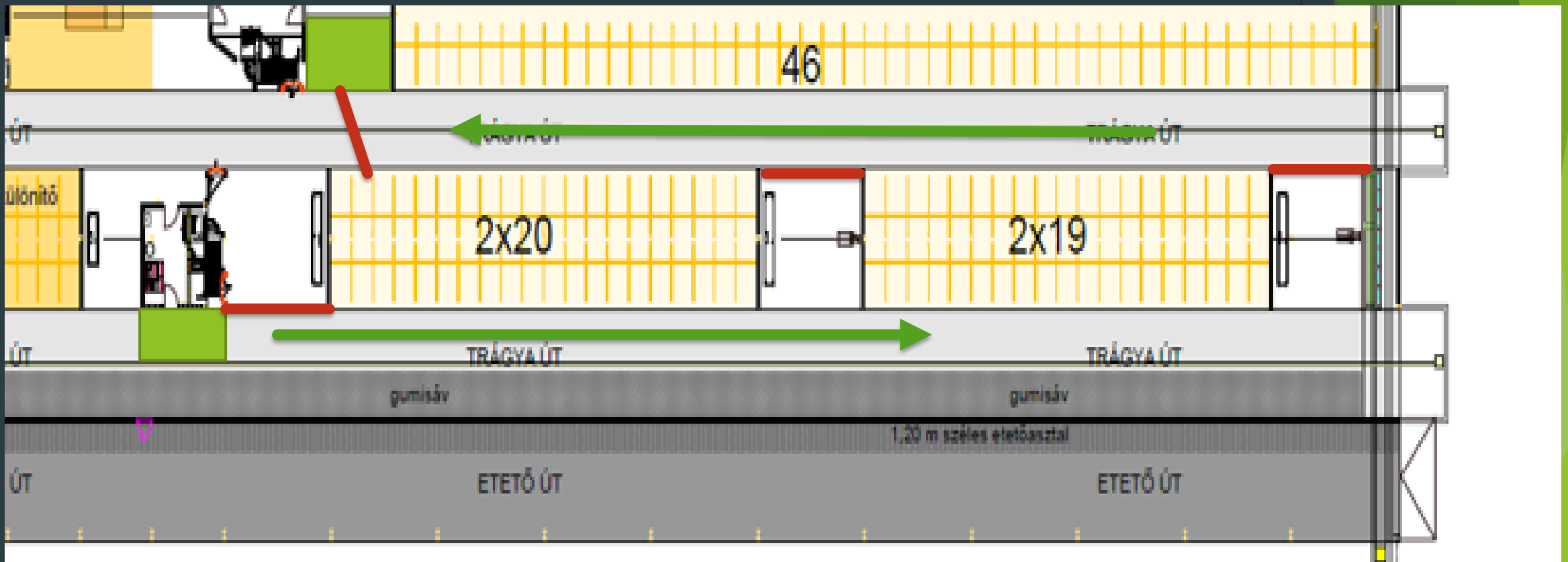
- ▶ Ideje és gyakorisága

Rendszer a rendszertelenségben

- ▶ Fetchtér nem előváró
- ▶ Nem tölthet ott sem sok időt
- ▶ Tehénkomfort fontossága
- ▶ Mindig legyen szabad bejárása a többieknek is



Fetchelés menete



Lábfürösztés - Almozás

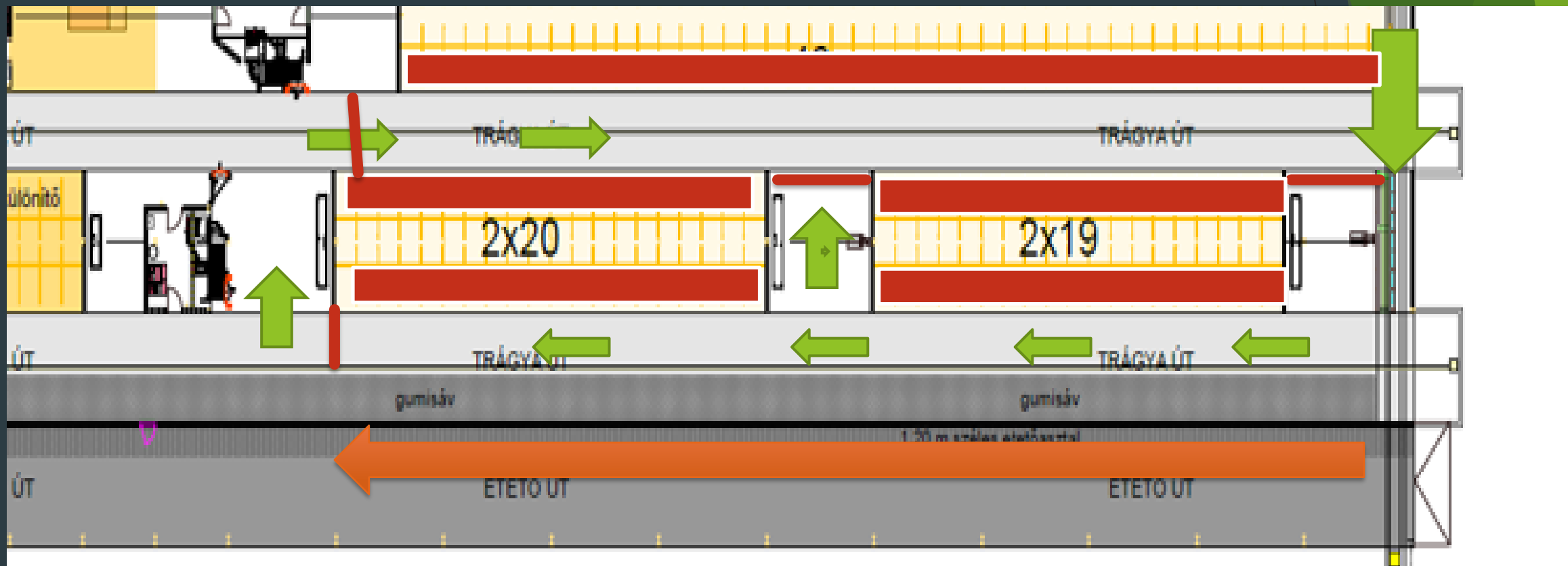
- ▶ Hetente 3 alkalommal
- ▶ Egy időben a pihenőboxok almozásával
- ▶ Ne zavarjuk az állatokat
- ▶ Tanítsuk meg nekik mi a feladatuk
- ▶ Ha tudjuk kapcsoljuk össze más feladatokkal is

Lábfürösztés





Lábfürösztés- Almozás





Hozamok 2022

	Dolgozói létszám	Átlag létszám	Fejt létszám	Értékesített tej	Fejési átlag	Istálló átlag	Várható ért. tej/év/tehén	1 főre jutó várható éves hozam
Január	10	634	627	726 920	36,1	35,8	13 052	855 890
Február	11	716	674	706 210	38,7	36,5	13 310	836 905
Március	11	839	811	927 960	36,9	35,7	13 030	993 271
Április	11	812	801	843 407	35,1	34,6	12 630	932 859
Május	11	771	769	836 980	35,1	35,0	12 790	895 888
Június	11	760	758	845 290	37,2	37,1	13 533	934 942
Július	11	768	766	880 307	37,1	37,0	13 494	942 264
Augusztus	13	792	791	888 853	36,3	36,2	13 210	805 041
Összesen	11	762	751	6 655 927	36,8	36,3	13 246	898 659

	Dolgozói létszám	Dolgozói létszám - fejők nélkül	Robotok száma	Egy robotra jutó tehenek száma	Robotos tehenek száma	Robotban termelt tej	Fejési átlag	Várható ért. Tej/év/tehén	1 főre jutó várható éves hozam	1 főre jutó várható éves hozam fejők nélkül
Január	10	8	9	57	509	635 670	40,3	14 701	748 450	935 562
Február	11	9	9	57	510	577 827	40,5	14 784	684 762	836 932
Március	11	9	9	56	504	630 972	40,4	14 736	675 380	825 465
Április	11	9	9	56	505	595 830	39,3	14 351	659 024	805 474
Május	11	9	9	53	479	585 052	39,4	14 395	626 228	765 390
Június	11	9	9	55	496	607 321	40,8	14 893	671 734	821 009
Július	11	9	13	42	541	652 061	38,9	14 197	697 954	853 055
Augusztus	13	11	13	50	649	779 580	38,7	14 133	706 071	834 447
Összesen	11	9	10	53	524	5 064 312	39,8	14 514	683 765	833 632
CÉL	11		13	56	728	10 761 660	40,5	14 783		978 333

Egészségügy

☐	Állat azonosító száma	Csoport	Laktációs napok száma:	Napi tejtermelés (24h)	Figyelem			Betegség kockázata ▼ 
					Érzékelő	Érték	Besorolás	
☐	25433	Milking Cows	55	47.6	SCC jelzés	1023		82
					Tőgygyulladás BE			
					Takarmánymaradék	56		
					Vezetőképesség BE	89		
					Tejcsökkenés	-3.7		
					Tej hőmérséklete	40.0		
☐	9577	9-es csoport	65	34.6	Tejcsökkenés	-23.0		79
					Tőgygyulladás JE			
					InActive	14:14		
					Takarmánymaradék	45		
					Vezetőképesség JE	84		
☐	5805	10-es csoport	74	15.2	Távol töltött idő	56:44		76
					InActive	18:29		
					Vezetőképesség BH	89		
☐	25429	Milking Cows	215	18.0	Tejcsökkenés	-9.4		72
					Tőgygyulladás JH			

Szaporodásbiológia

- ▶ Cél: 400 nap alatti két ellés közti időt tartani
 - ▶ Jelenleg 396 nap
- ▶ 40 DIM önkéntes várakozás ideje
- ▶ 90 DIM-től PRID PG program

Chores

+ PRID	Day 1
+ GnRH	Day 1
+ PGF2a	Day 8
+ PRID remove	Day 9
+ PGF2a	Day 9
+ GnRH	Day 10
+ Bred	Day 11
+ Paint: Breed - Insemination	Day 11

ate by Service

Jan 1, 2022 to Jul 28, 2022 for Sep 8, 2022



View/Edit Events



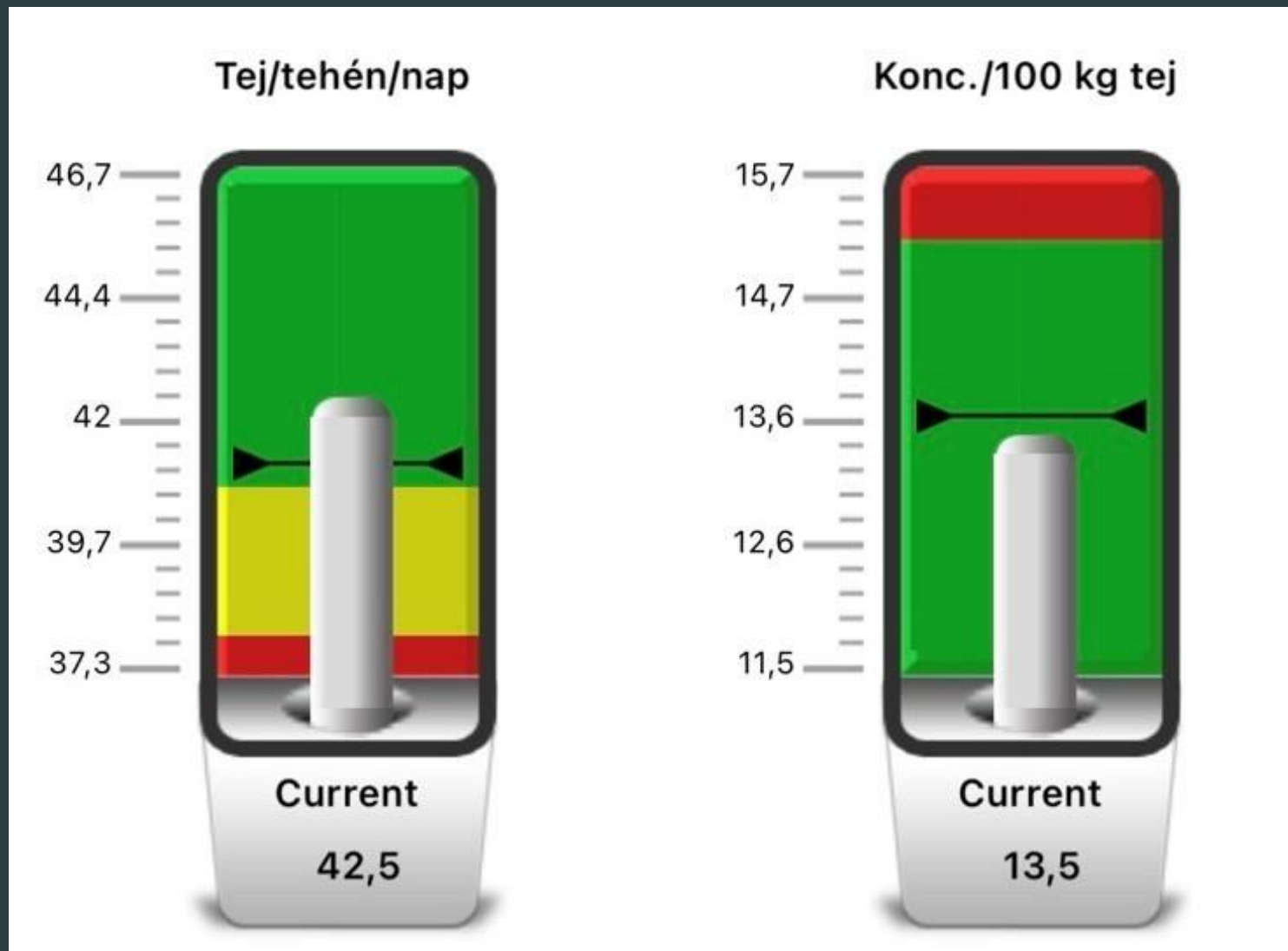
+	✓	EvNum ▲↓	LaGr ▲ ₂ ▼	ConceptRate	% Total ▼	BredOpen▼	BredPreg ▼	Total ▼	
+	✓	1 (357)		38.6%	40.38	213	134	357	▲
+	✓	2 (252)		40.6%	28.51	145	99	252	
+	✓	3 (156)		41.2%	17.65	90	63	156	
+	✓	4 (74)		40.5%	8.371	44	30	74	
+	✓	5 (37)		38.9%	4.186	22	14	37	
+	✓	6 (6)		20%	0.6787	4	1	6	
+	✓	7 (2)		100%	0.2262	0	2	2	

Takarmányozás



- ▶ Napi egyszeri etetés
- ▶ PMR ad libitum (35 kg tej)
- ▶ Robotos táp kiegészítés (47 kg tej)

Tápfogyasztás a robotban



Receptúra

Készítette: Kajati Norbert

Quick Costs Summary Report



AMTS.Cattle.Professional

Farm: Kisalföldi Baloghtag 2022.07.29. FBW: 750 kg
Cattle: Robot Több laktációs BCS (1-5): 2.75
Barn/Lot: ROBOT Több laktációs ADG: 0.045 kg/day

DIM: 180 Inputted DMI: 26.84 kg
Milk: 46.0 kg/day Predicted DMI: 27.06 kg
Milk Fat: 3.60%
Milk Prt: 3.25% (True) / 3.49% (Crude)

Ration Fed					
Ingredient	\$/hd	%DM	DM kg/day	AF kg/day	Price \$/MT
KUKORICA SZILAZS 2022 04	0.00	37.6	10.528	28.000	0.0
CCM 2022 04 30	0.00	66.1	1.000	1.513	0.0
Baloghtag Robot Dercés TÁP 2	0.00	91.1	5.547	6.089	0.0
Robot pellet 2022.01.18.	0.00	86.0	4.814	5.600	0.0
ROZS SZENAZS 2022 06 26	0.00	34.7	3.000	8.646	0.0
MELAVIT	0.00	60.0	0.600	1.000	0.0
Sörtörköly	0.00	24.0	0.816	3.400	0.0
Nedves CGF	0.00	41.1	0.534	1.300	0.0
Totals	0.00	48.3	26.839	55.547	

Cost/MT As-Fed: \$0.00

IOFC: \$0.00

IOpurFC: \$0.00

Milk to Cover Feed Costs: NaN kg

Cost (\$): 0.00		IOFC (\$): 0.00		
DMI (kg/day): 26.84		Model: 27.06		% Model: 99.2
ME Bal (MJ): 11.4		CP (%): 17.1		aNDFom (%DM): 30.0
MP Bal (g): 136.5		RUP (%CP): 41.8		Forage NDF (%NDF): 67.6
NP/MP (%): 67.0		LCFA (%): 3.7		Forage NDF (%DM): 20.3
Bact. MP (%MP): 51.45		EE (%): 4.6		peNDF (%): 19.8
				Lignin (%DM): 2.5
				Lignin (%NDF): 7.9
<u>Rumen N Balance</u>		<u>Amino Acid Balance</u>		NFC (%): 41.7
Pept (g): 187	Pept & NH3 (g): 58	MET (g): -2.4	LYS (g): -1.5	Silage Acids (%): 4.6
% Rqd: 187	% Rqd: 125	MET (%Rqd): 97	LYS (%Rqd): 99	Sugar (%): 5.0
		MET (%MP): 2.3	LYS (%MP): 6.7	Starch (%): 25.2
		LYS:MET: 2.89		Sol. Fiber (%): 6.8
				Fermentable CHO (%CHO): 66.11
				Fermentable CHO (%DM): 46.86
<u>ME & MP Production</u>				
	Milk (kg)	Fat (%)	TP (%)	Ration DM (%): 48.32
Trg:	46.0	3.60	3.25	Forage DM (%): 50.40
ME:	47.4	N/A	N/A	
MP:	48.8	N/A	N/A	



Köszönjük a figyelmet!



Kisalföldi
Mezőgazdasági Zrt.