5S и Кайзен стандартна презентация



Повишаване на производствения капацитет на линиите Wave 1&2 до минимум 1000 изделия месечно чрез отстраняване на ограниченията в производственият процес и материалния поток.

Лидер:	**Георги Георгиев**
Членове на екипа:	**Процесни Инженери, Производство, Качество, Поддръжка, Сградна поддръжка**
Треньор на проекта:	**Стоян Нешевски**
Шампион:	**Павел Ларионов**
Сфера на дейност:	**Industry & Automotive**
Място / Фабрика:	**Лем България ЕООД**
Дата на завършване:	**31.07.2026**

1. Избор на проблем

Дефиниране на проблема на високо равнище:

Недостатъчен производствен капацитет за изпълнение на планирания обем за трансферираните продукти.

Проблем:

За периода януари-юни средният месечен производствен обем е 790 изделия при цел 1000 изделия за 14 продуктови семейства. Налице е средно отклонение от 210 изделия месечно. Недостатъчният производствен обем води до неизпълнени клиентски поръчки и клиентски ескалации.

Връзка със стратегическия план:

Инициативата цели отстраняване на ограниченията, които възпрепятстват постигането на необходимия производствен обем и продуктов микс, с фокус върху подобряване на изпълнението на клиентските поръчки.

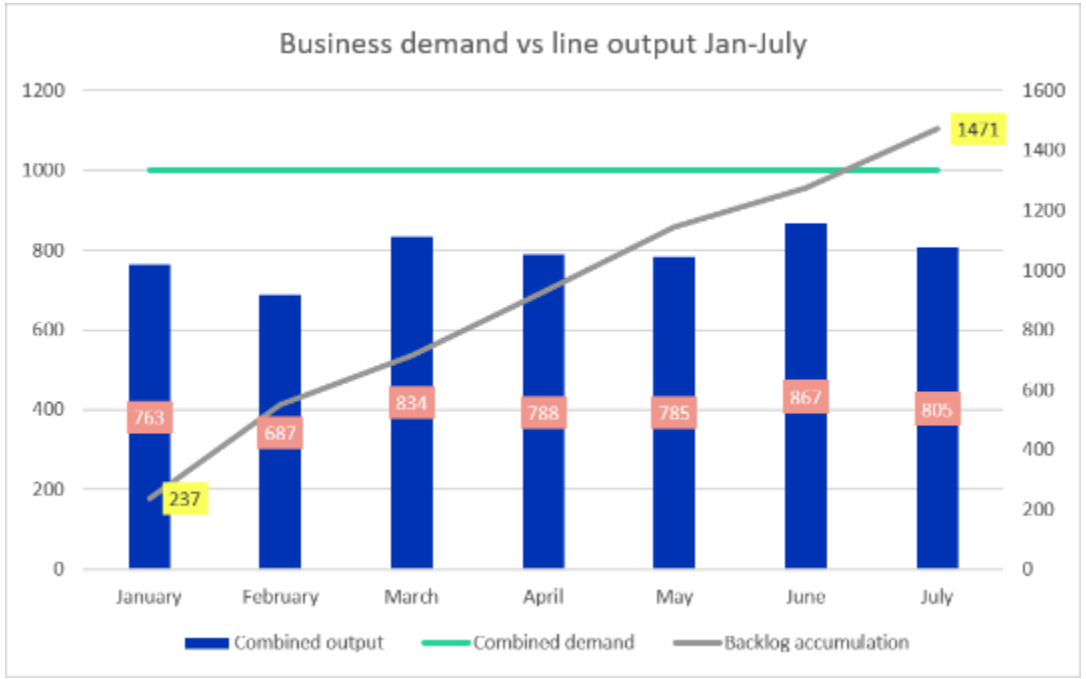
Обхват на проекта: Трансферни линии Вълна 1 § 2



Общо 89 m²

2. Поставяне на цел

Анализ на тенденции:



ЦЕЛ:

ПОКАЗАТЕЛИ	ЕДЕНИЦА	НАЧАЛО, средно	ЦЕЛ
Месечен обем	**Бр.**	**790**	**1000**
Ниво на 5S	**%**	**0**	**80%**
Период		**Януари-Юли**	**2026**

3. Изграждане на екип



№	Име	Отдел
1	Димитър Ялъчков	Поддръжка
2	Иван Георгиев	Производство
3	Емона Донева	Процесен Инж.
4	Елена Павлова	Производство
5	Денис Нгуен	Производство
6	Лорен Дамянова	Производство
7	Николай Донев	Производство
8	Теодора Тодорова	Производство
9	Яна Нестерова	Производство
10	Жеко Радулов	Поддръжка
11	Надя Борисова	Производство
12	Тимотий Арнаут	Производство
13	Владислав Нетков	Производство
14	Томислав Йорданов	Процесен Инж.
15	Георги Георгиев	Процесен Инж.
16	Павел Павлов	Процесен Инж.
17	Ванеса Симеонова	Инж. Качество
18	Искрен Цолов	Процесен Инж.
19	Марио Гълъбов	Процесен Инж.
20	Марио Кирилов	Поддръжка
21	Иван Станчев	Инфраструктура

4. Изясняване на текущото състояние

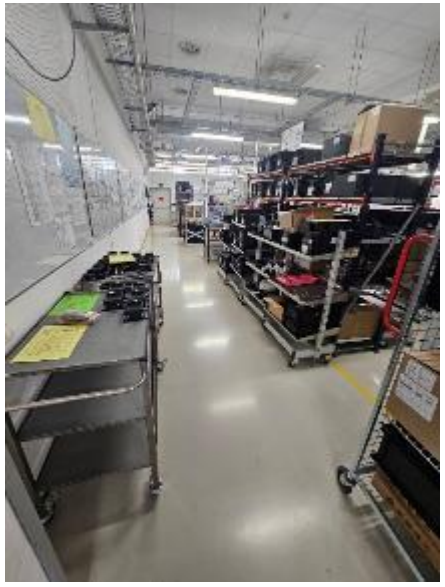






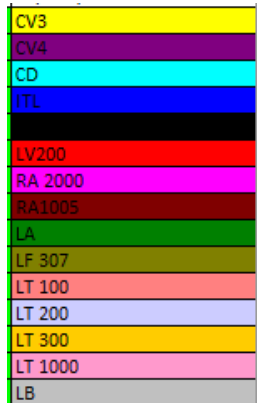


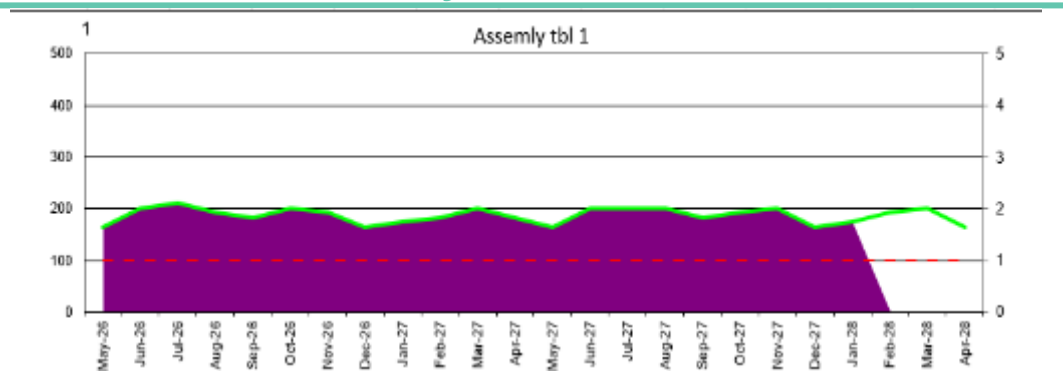


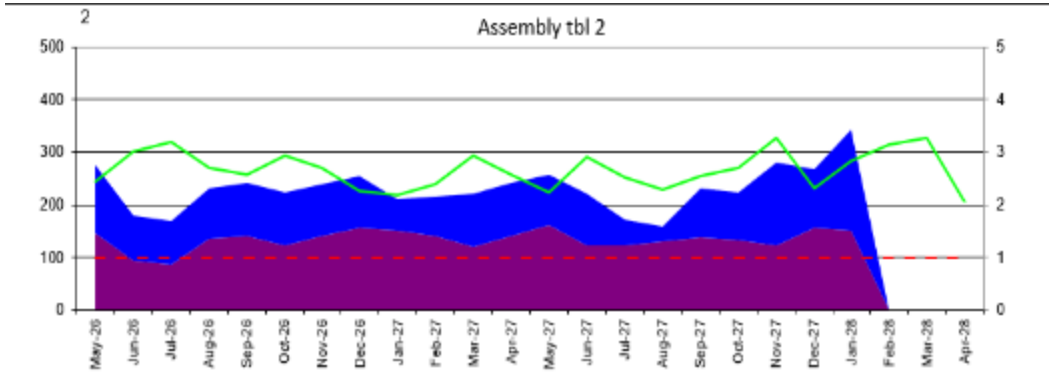


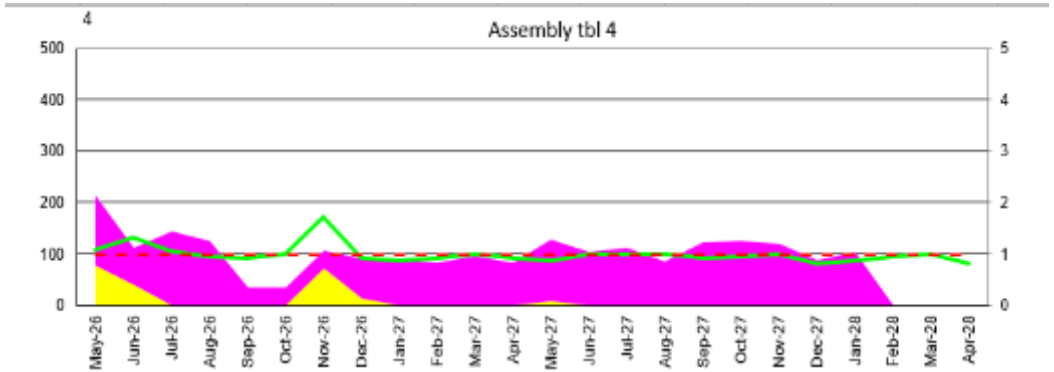


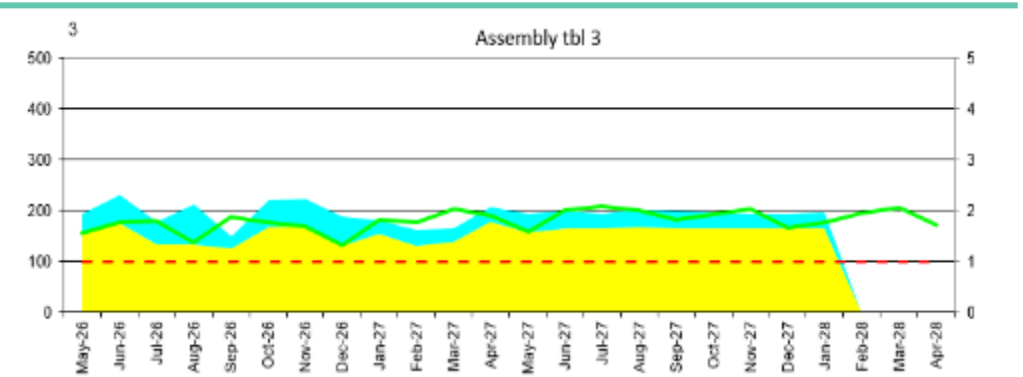
4. Изясняване на текущото състояние

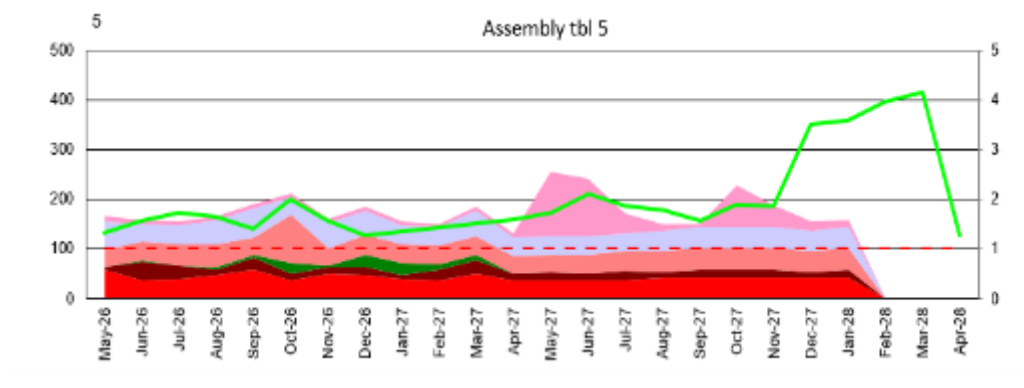


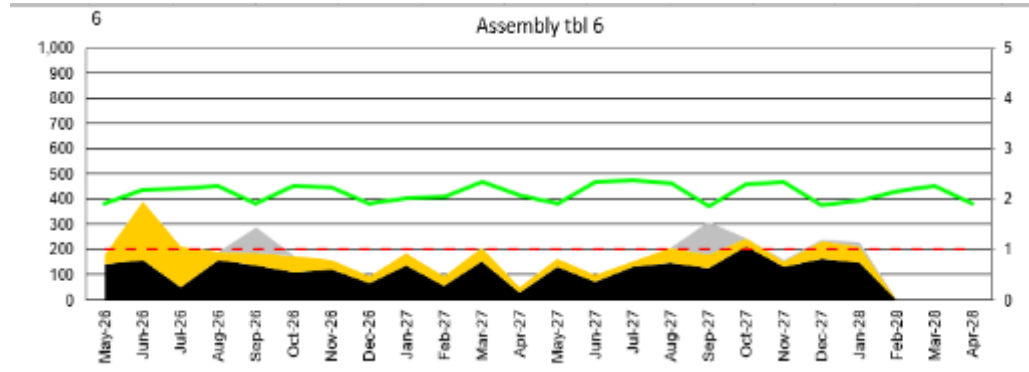












5. План на проекта

• Time Plan

We are here

W22 - Scope
W25 – Kick-off
W26 – HIP Storage
W27 - Layout freeze
W28 – Step 2 realisation
W29 – Step 3 execution
W29 – Wrap-up
W29 – Improve
W31 – Gemba

Step 1
Layout proposal and finalisation

- **Layout study**
  - Object definition
- **Kick-off**
  - Layout proposal
- **HIP**
  - Optimization storage areas on HIP/IN
- **Wave 1/2**
  - Use free shelves from HIP/IN for CV3 RM storage
  - Layout freeze

STATUS: Done

Step 2
Preparation

- **Corridor movement**
  - Not used shelfs removal
  - Free space for next KAIZEN step

STATUS: Done

Step 3
Main movement execution

- **Wave 1/2**
  - Equipment movement, additional assembly tables, bigger Meteor table, additional KANBANs, place for jigs and tools storage...
- **LV100**
  - Obsoleted LEM 130C removal from layout
- **Supermarket**
  - Additional WS for CV4 small subassemblies, optimisation of tables, cut and strip machine WS improvement

STATUS: Done

Step 4
5S Audit & improvements

- **HIP**
  - Remove Molex WS and replace it with insolation tester – to be shared with Wave 1/2 products
- **Wave 1/2**
  - Additional height adjustable WS next to Speedy Packer – ergonomics improvement, straight the work flow, decrease product transportation
- **LV100**
  - Additional internal KANBAN for Coils Subassemblies – eliminate need for Subassemblies storage in FG WRH
- **Supermarket**
  - Optimisation of the storage areas – shelves, racks, wire storage

STATUS: Done

Step 5
CI

- **Action plan execution**
- **WS improvement**

5. План на проекта

Activity	PE	Supply Chain & Planning	ME	Production	Facility
Layout preparation for review	R	C	S	I	I
Modification of new/existing tables	R	C	S	I	I
Planning (overall)	A	R	C	I	I
Optimization of storage areas	R	R	C	I	I
Define infrastructure needs (power, lights, aspiration)	R	C	S	I	S
Provide infrastructure (execution)	C	I	I	I	R
Shop floor transformation – main driver	R	S	R	R	R
Preparation of safety stock (3–4 days)	C	R	I	I	I
HIP – Amorphous strip	A	R	C	S	I
Wave 1 & Wave 2 preparation	A	R	C	S	I
LV100 winding & FG	A	R	C	S	I
Supermarket setup	C	R	S	I	I
Define movement strategy (step-by-step)	R	C	R	I	I
Cleaning floor marking before event	I	I	C	R	I
Prepare workbenches before event	I	I	S	R	C
Arrange workbenches with team	C	I	S	R	C
Disconnect / connect workbenches	I	I	C	S	R
External contractor coordination	I	I	I	I	R

5. План на проекта

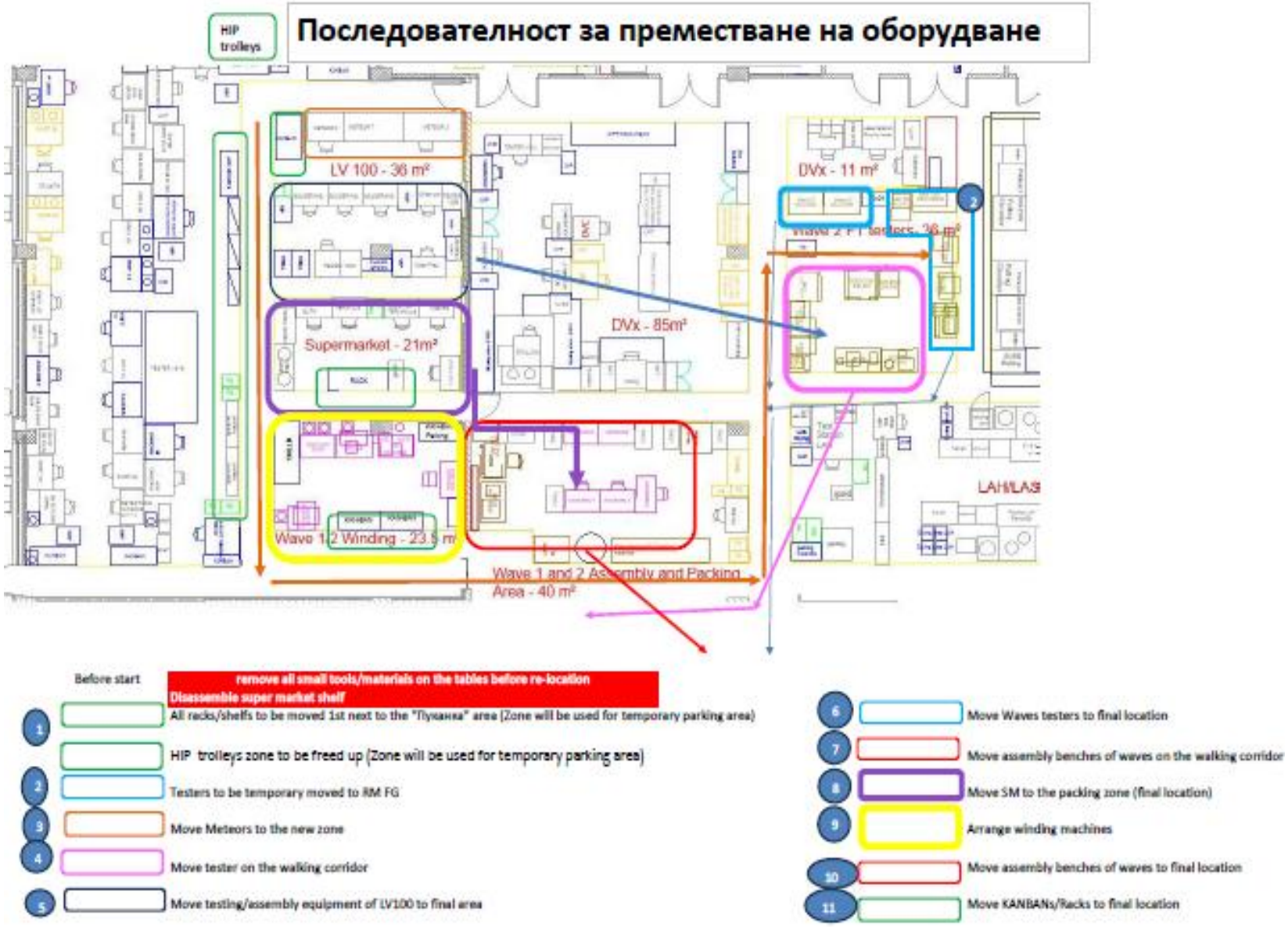
Планиран обхват (в цифри)

5
производствени линии

47
работни станции

14
стелажа

3
дни



6. Анализ на първопричината

ПРОБЛЕМ

Недостатъчен производствен капацитет за изпълнение на планирания обем за трансферираните продукти.

5 Защо анализ

01 **Защо производственият капацитет е недостатъчен за планирания обем?**
Натоварването на част от споделените работни места надвишава наличния им капацитет, а прекъсванията на материалния поток ограничават изпълнението.

02 **Защо работните места се претоварват и потокът се прекъсва?**
Различни поръчки се конкурират за едни и същи работни места, а комплектоването и движението на материалите блокират производствените дейности.

03 **Защо възниква тази конкуренция за работни места и пространство?**
Разположението и захранването с материали не осигуряват достатъчно условия за паралелна работа при големи обеми.

04 **Защо първоначалната организация не покрива тези нужди?**
Тя е разработена за малки обеми с голямо продуктово разнообразие, според наличната информация при трансфера.

05 **Защо реалните производствени нужди се различават от първоначално предвидените?**
Непредвидена промяна в бизнеса и търсенето води до необходимост от по-високи производствени обеми спрямо първоначалните прогнози.

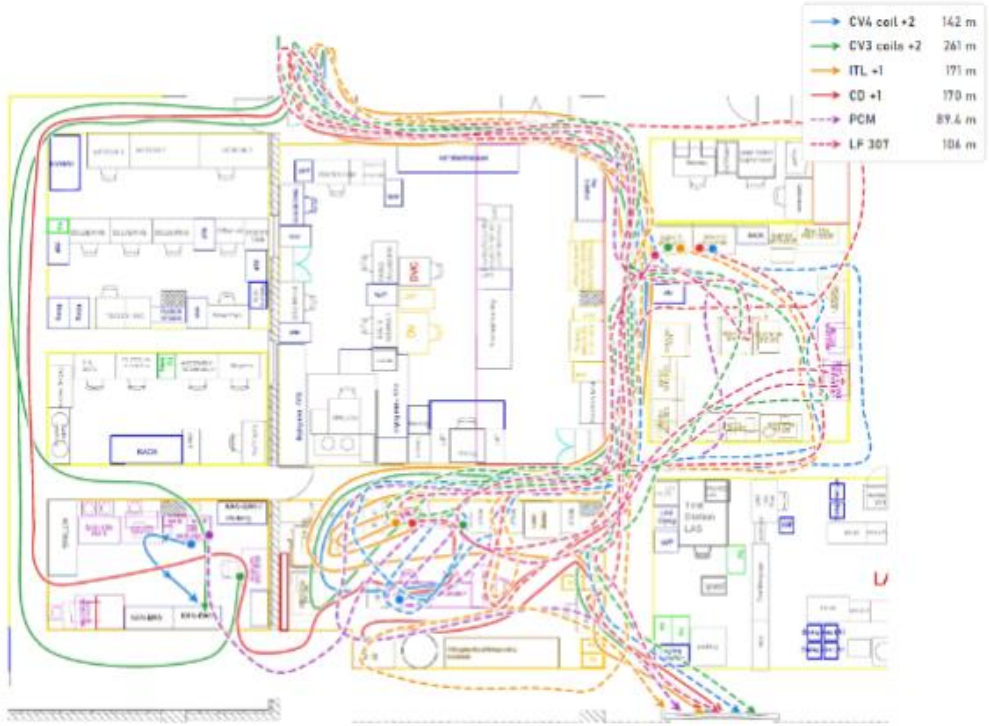
ПЪРВОПРИЧИНА

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Промяната в търсенето създава несъответствие между необходимия производствен обем и първоначалната организация на линиите. Кайзен инициативата адресира това несъответствие чрез ревизиране на капацитета на работните места, разположението и захранването с материали.

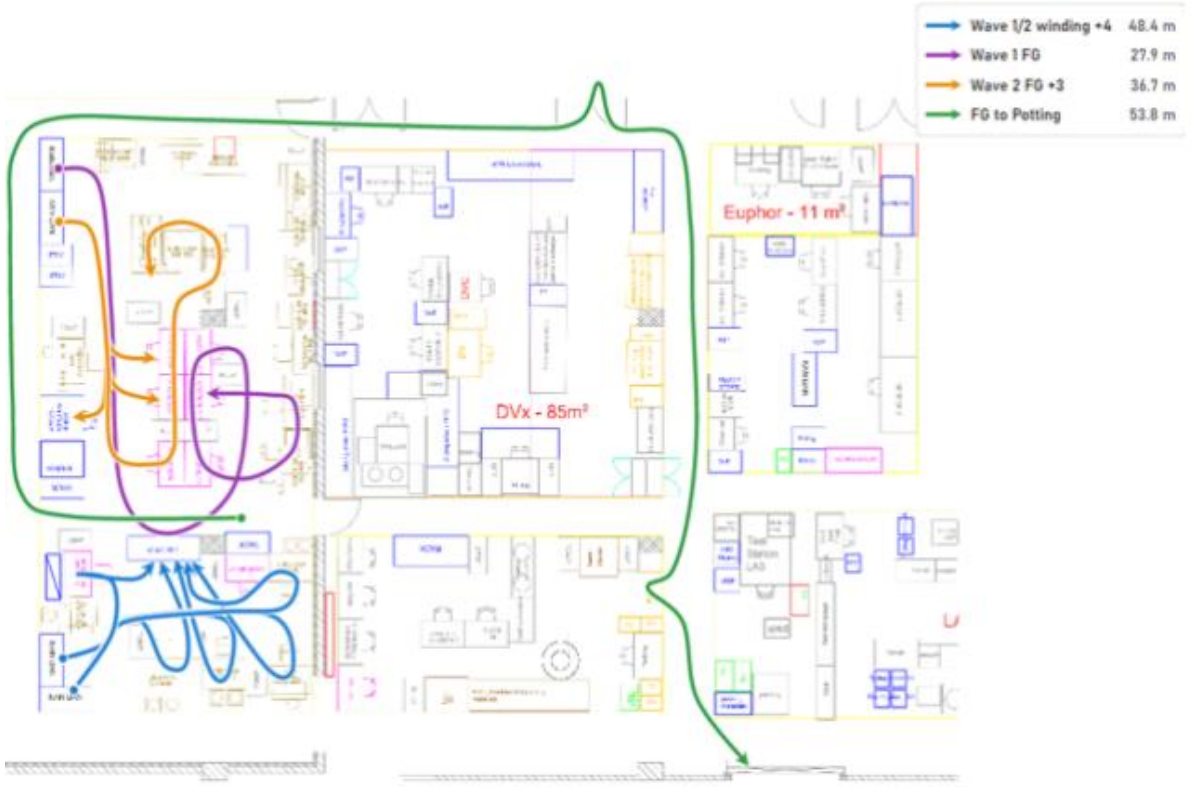
7. Прилагане на решения

Преди Кайзен



Обща площ 89 m²

След Кайзен



Обща площ 113 m²

7. Прилагане на решения

Преди Кайзен



След Кайзен



7. Прилагане на решения

Преди Кайзен



След Кайзен



Излишните суровини са върнати в склада

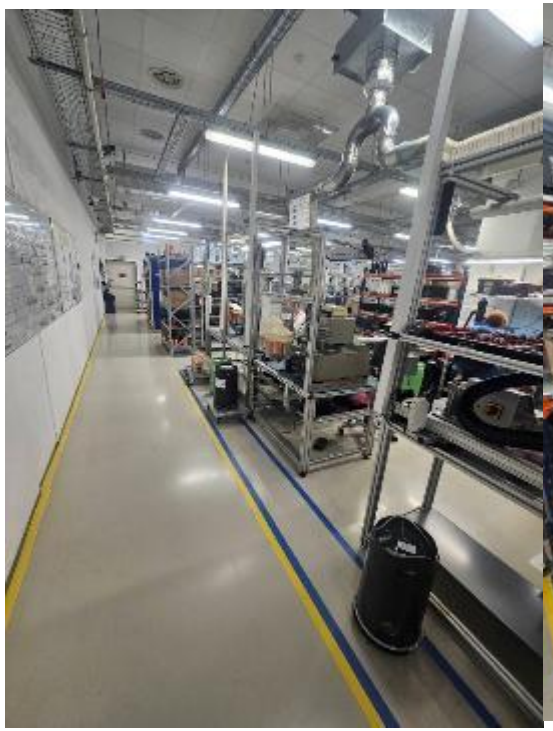
7. Прилагане на решения

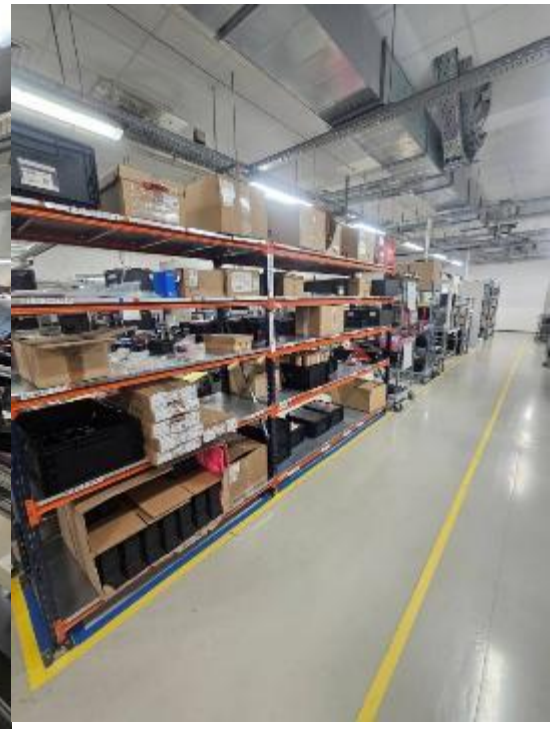
Преди Кайзен





След Кайзен





7. Прилагане на решения

Преди Кайзен





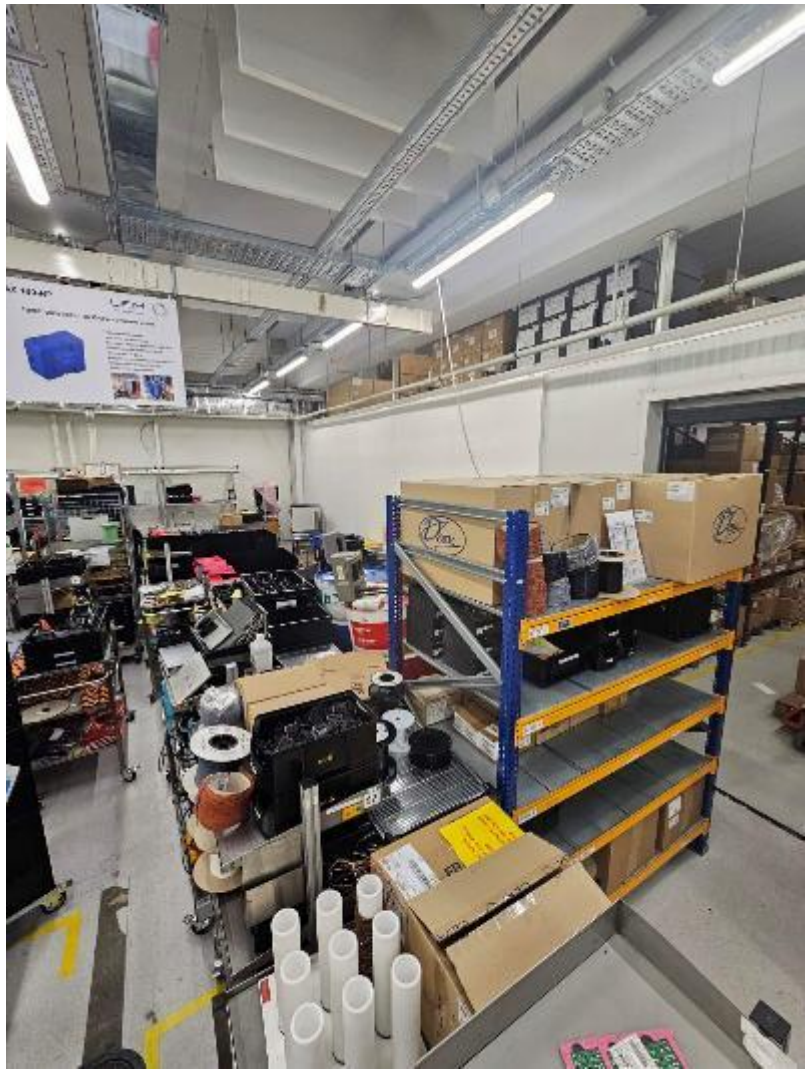
След Кайзен



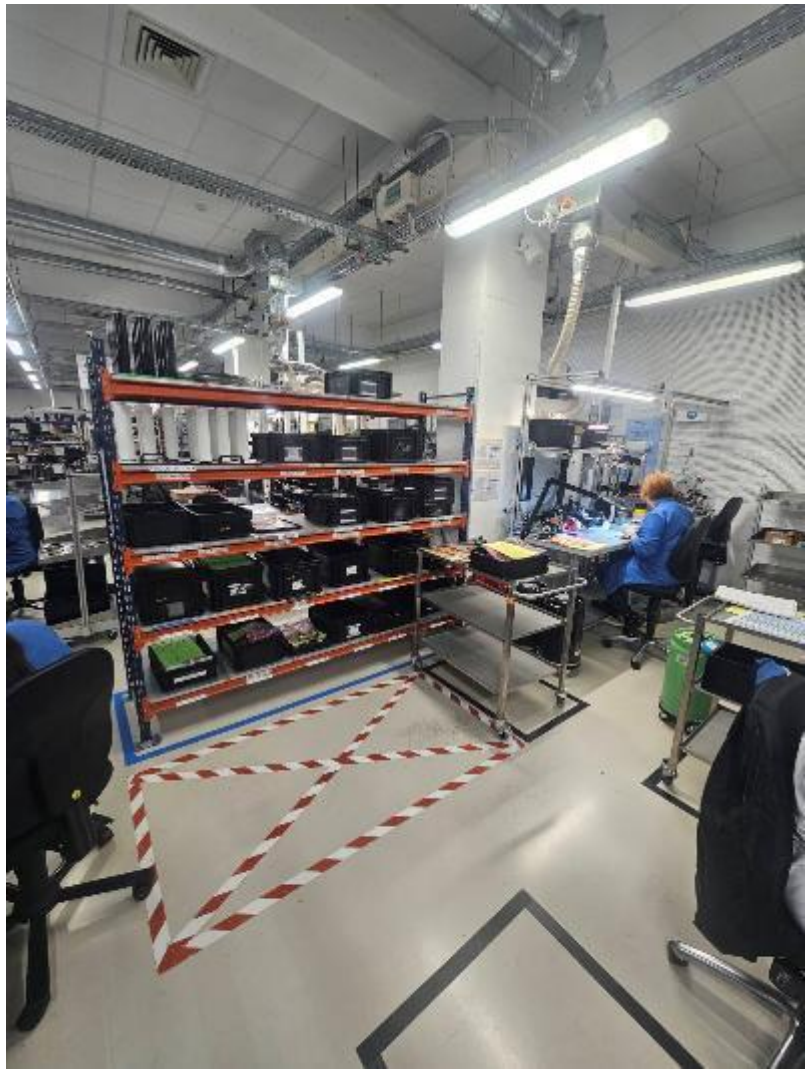


7. Прилагане на решения

Преди Кайзен



След Кайзен



7. Прилагане на решения – Видео кадри









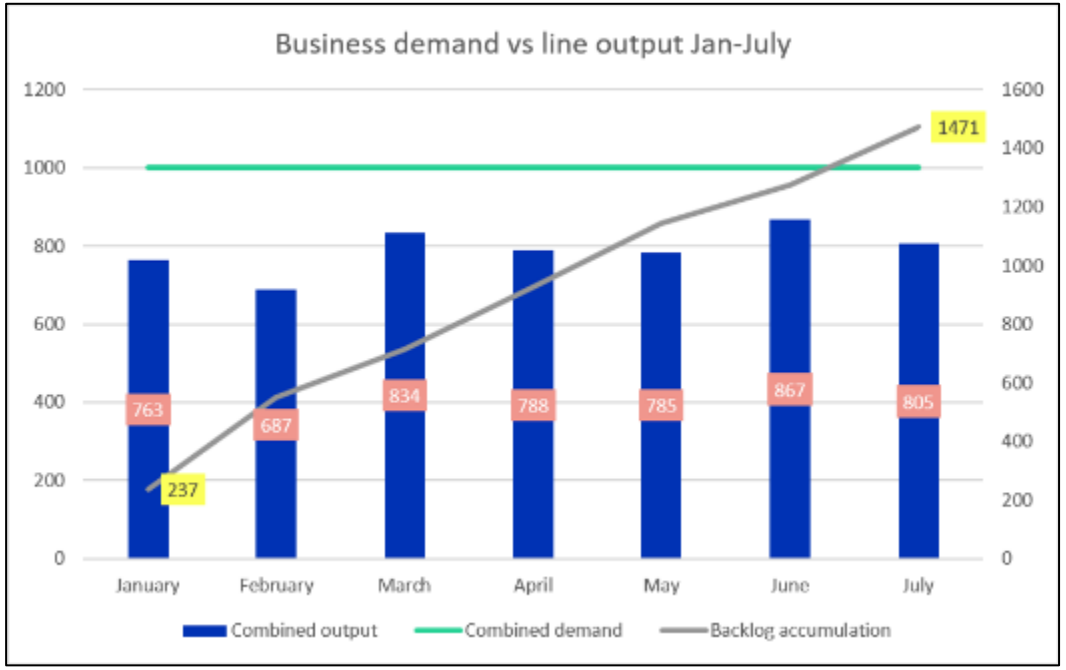




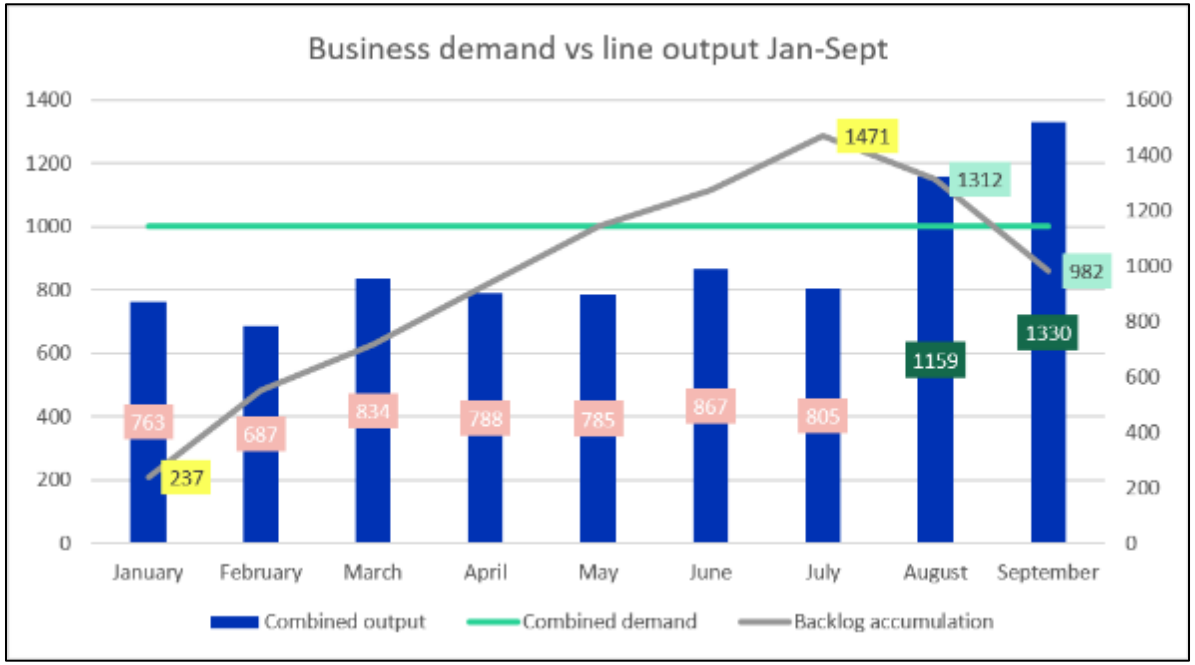



8. Контрол цел – резултат – Q3 проект

Преди Кайзен



След Кайзен



Промяна в показателите за представяне:

ПОКАЗАТЕЛИ	ЕДЕНИЦА	НАЧАЛО, средно	ЦЕЛ	СЕГАШНО СЪСТОЯНИЕ, средно
Месечен обем	Бр.	790	1000	~ 1245
Ниво на 5S	%	0	80%	83 %
Период		Януари-Юли	2026	Октомври

Спестявания:

Разхода за труд за постигане на обемите , спрямо първоначалната производствена локация

Показател	LBG	LIN
Месечно производство, ч	1,800	1,800
Месечни разходи, EUR	36,000	90,000
Годишни разходи, EUR	432,000	1,080,000
Годишни спестявания		**648,000**

8. Контрол цел – резултат – Q1 Проект

ПРЕДИ внедряване

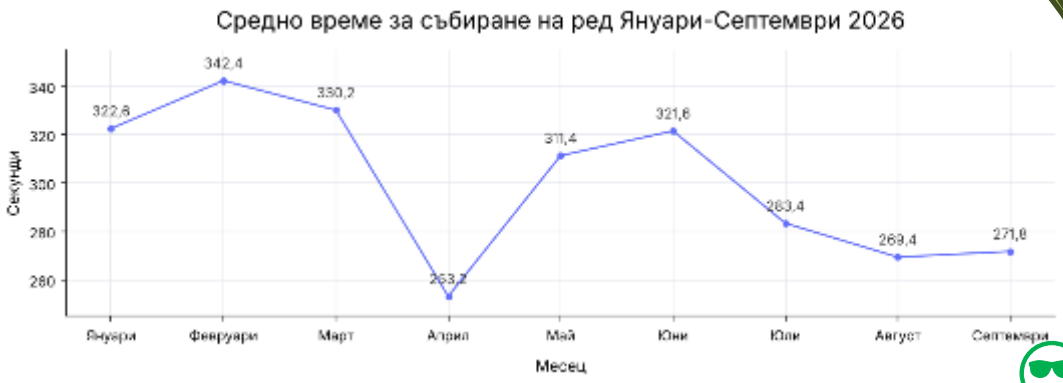


ПОКАЗАТЕЛИ	ЕДЕНИЦА	НАЧАЛО	ЦЕЛ	СЕГАШНО СЪСТОЯНИЕ
Средно време за събиране на ред	**секунди**	**330**	**300**	**264**

СЛЕД внедряване

Месец	Обем на доставките	Обработени линии	Бизнес принос	База
Април	690037	5553	€ 4,263,391	
Май	776366	7443	€ 4,738,892	10%
Юни	825793	8269	€ 4,943,878	14%

Оптимизиране на годишни разходи за труд с 22.5к Евро



ПОКАЗАТЕЛИ	ЕДЕНИЦА	НАЧАЛО	ЦЕЛ	СЕГАШНО СЪСТОЯНИЕ
Средно време за събиране на ред	**секунди**	**330**	**300**	**285**

Avg. Apr-Sept

Месец	Обем на доставките	Обработени линии	Бизнес принос	База
Април	690037	5553	€ 4,263,391	
Май	776366	7443	€ 4,738,892	~10%
Юни	825793	8269	€ 4,943,878	~14%
Юли	894363	7422	€ 4,696,759	~10%
Август	963756	8217	€ 4,592,243	~8%
Септември	967628	8418	€ 4,889,970	~15%

8. Контрол цел – резултат – Q2 Проект

Before





Цикъл на подмяна	Брой шаблони за табло
Месечен	12
Седмичен	12
Дневен	2

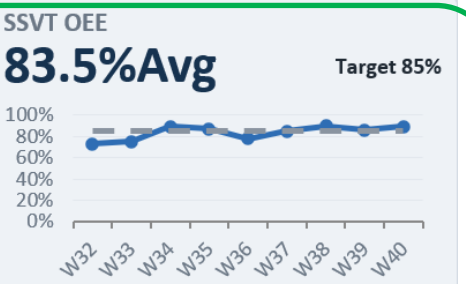
ПОКАЗАТЕЛИ	НАЧАЛО	ЦЕЛ
Система за дневни срещи	Хартиено базирана	Дигитална
Проследимост на действията	Частично	100 % дигитално
Управление на ескалация	Локално	В реално време
Консумация на хартия	5500 стр/год	0 стр/год
OEE	HC16F – 48,9% SSVT – 74,18% CDT – 42,54% HC5FW – 80.8 %	HC16F – 58,9% SSVT – 84,18% CDT – 52,54% HC5FW – 90.8 %
ПЕРИОД	Юли 2026	Септември 2026

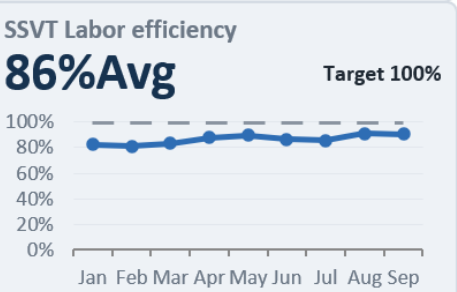
After

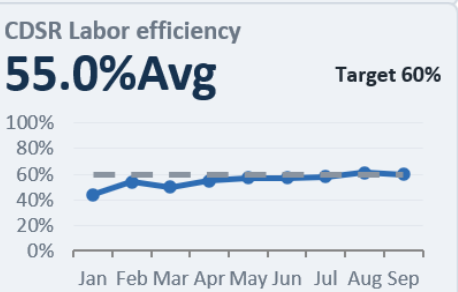


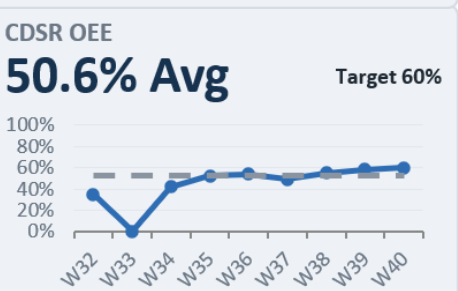
Цикъл на подмяна	Брой шаблони за табло
Месечен	0
Седмичен	0
Дневен	0

Labor eff.	Jan/Jul	Aug/Sep	Success %
SSVT	85%	91%	7.1% ↑
CDSR	54%	60%	11.1% ↑



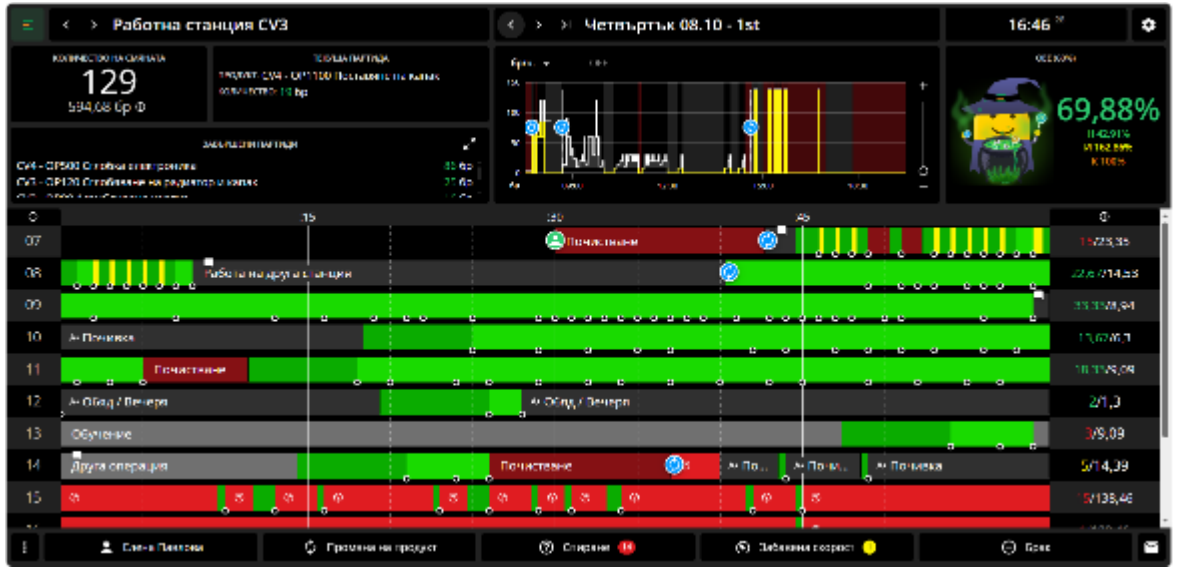


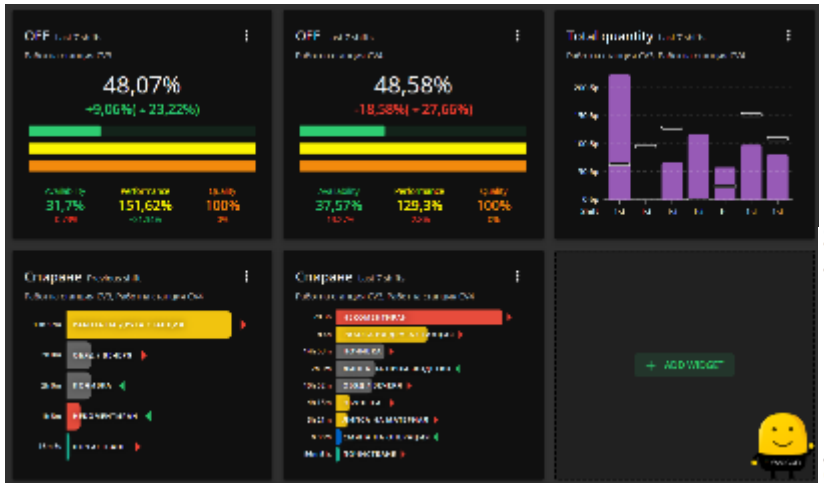


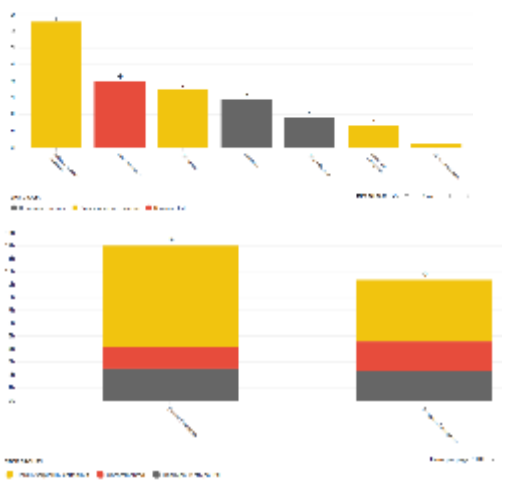


10. Разгръщане









11. 5 S

Първоначален одит. Точки 0



Финален одит. Точки 83

