



5S and Kaizen project presentation Q1 2025



Implementation of the 5S Methodology and Material Flow Improvement in the Kits Department

Leader: Ivan Radnev

Team members: Momchil Stoyanov, Ventseslav Stanchev, Emil Marinov

Project coach: Stoyan Neshevski

Champion: Alexander Kovarshten

Field of activity: Repair of Material Handling Equipment

Location / Factory: Ruse, TVH Bulgaria

Completion date: 31.03.2025

1. Problem selection

High level definition of the problem:

Low / suboptimal productivity Operators waste time searching for tools and fixtures during product changeovers. The management of materials, packaging, finished goods, and waste is ineffective. The layout of the assembly area is inefficient, increasing the risk of errors and reducing production capacity.

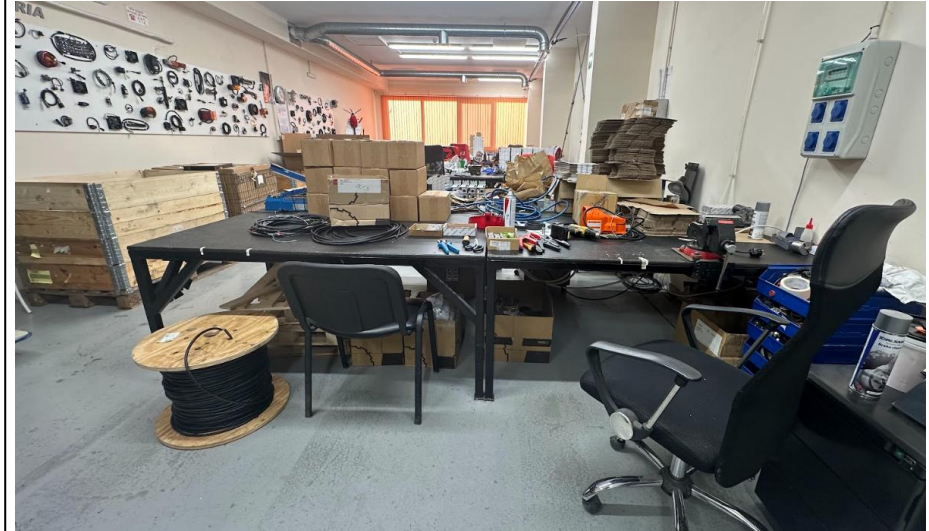
Problem:

Annual production target for 2024 was missed by 3.1%. Unbalanced production performance, with monthly results ranging from -19.9% to +28.3%. Insufficient space for storing materials, packaging, finished goods, and waste (paper/cardboard, plastic, cables, and general waste).

Conetion to the strategy plan:

Achieve the 2025 production targets. Win new product launches.

Project scope:





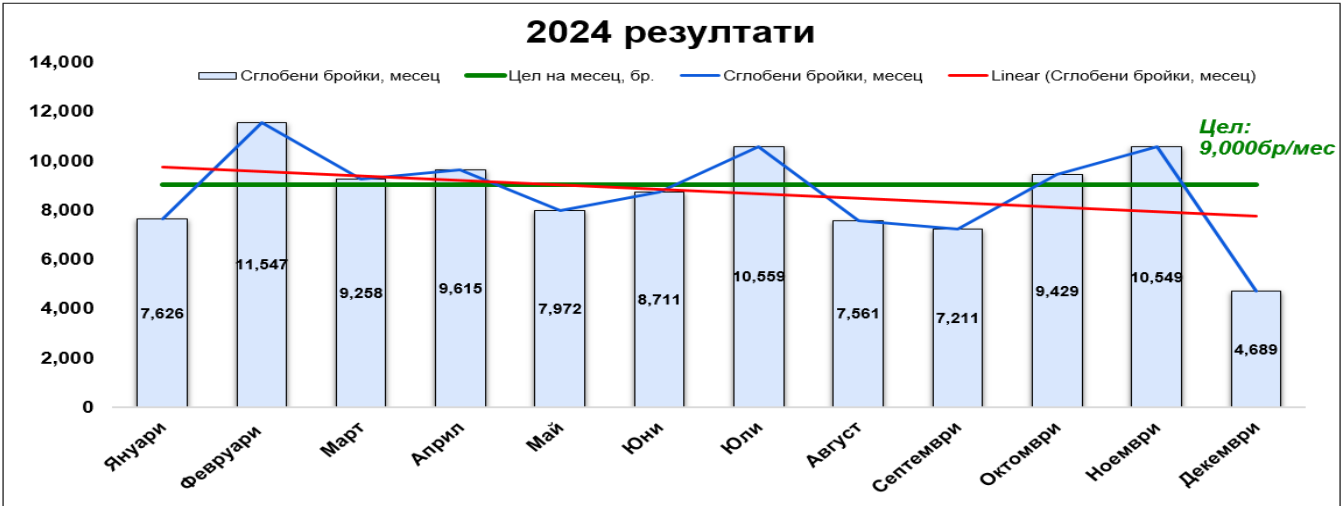
2. Target setting

Trend analysis:

A trend analysis was performed to evaluate the development of the problem over time.

Key findings:

- Unbalanced production workload
- Downward trend in productivity
- The annual average productivity is below the target level.



Target:

KPIs	UNIT	BASELINE	TARGET	CURRENT STATUS
Products Produced	pcs/month	8,727	9,200	9,997
Growth	%	0%	5.4%	14.6%
PERIOD		Q1 2024	Q1 2025	April 2025

3. Team building

Names and duties of people

Eng. Aleksandar Kovarshten – General Manager

Eng. Ivan Radnev – Kits Engineer

Eng. Ventseslav Stanchev – Electromechanical Technician

Emil Marinov – Electromechanical Technician

Momchil Stoyanov – Electromechanical Technician

Meeting dates:

EVERY FRIDAY

Team photo



4. Current state analysis

Establishing the facts (Genchi genbutsu):

The team captured and documented the current state. The main issues and their root causes were identified using the 5W-1H methodology. The project was divided into two main phases: (1) 5S Implementation and (2) Kaizen.

По-голямата част от използваните инструменти и приспособления не са подредени



Материали, опаковки и готови продукти са разположени „където има място в момента“



4. Current state analysis

Grouping and Prioritization Techniques:

The team selected the most appropriate analytical tool and developed a Pareto chart to identify the main causes of the defined problems. At the same time, answers were found to the following key questions:

Does the problem occur within a specific group of employees?

Why? – This question will be asked five times during the Root Cause Analysis.

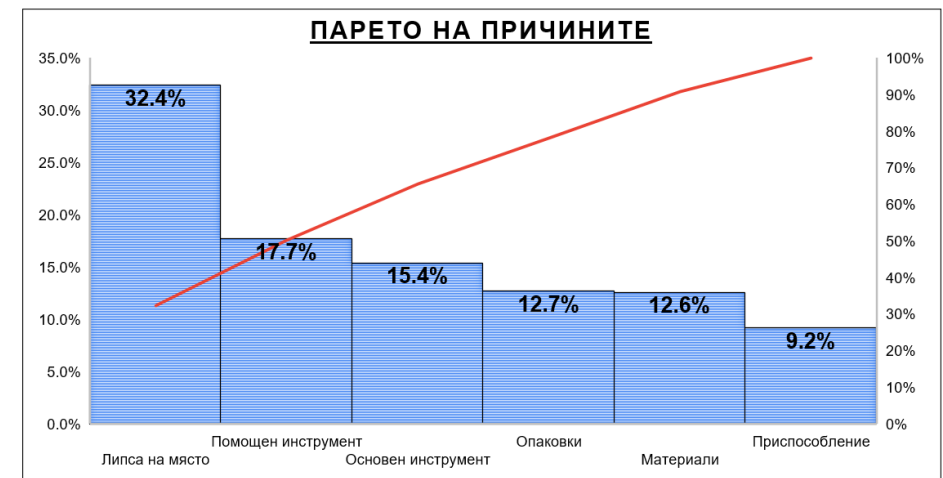
Where in the product/component or at which stage of the process does the problem occur?

Where? – Where does the problem occur?

When? – When did the problem occur?

How? – How does the problem occur?

Who? – Who identified the problem?



Other techniques:

The collected information and findings will be used in the subsequent phases of the project.

[illegible]



Problem
selection

Target
setting

Team
building

Current
state

Project
plan

Root cause
analysis

Implementation of
solution

Target-result
control

Standardization

Deployment

5S

6. Root cause analysis

What is the problem?

Too much time is spent searching for the required tools.

Why?

The location of the tools is unknown.

Why?

The tools are scattered across different locations – at workstations and in cabinets.

Why?

Primary and auxiliary tools are mixed together after product completion.

Why?

Operators are "used to working this way."

Why?

There are no designated storage locations for primary and auxiliary tools.

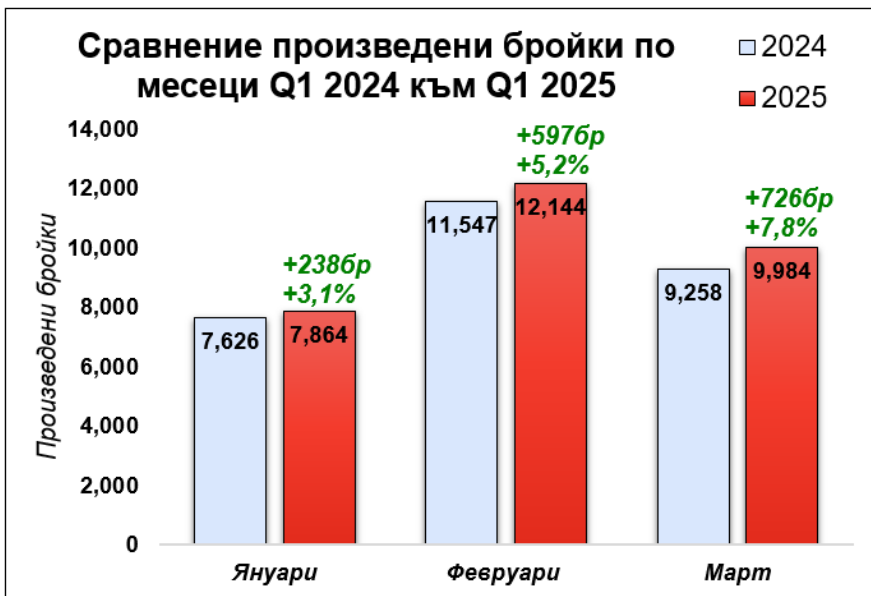
Root Cause:

No designated storage locations have been established for primary and auxiliary tools.

[illegible]



8. Target- result control



KPIs	UNIT	BASELINE	TARGET	CURRENT STATUS	FUTURE STATUS	% IMPROVEMENT
Finished Products	pcs/Q1	28,431	27,600	29,992	—	5.5%
Growth	%, Q1	0	5.4%	5.5%	—	—
Finished Products	Avg. pcs/month	8,727	9,200	9,997	—	14.6%
Growth	%	0	5.4%	14.6%	—	—

ПЛАН за почистване

№	Почищаем и обект на почистване	Вид настанка / обект	Вид почистване	Площ / об	Честота на почистване	Изпълнява почистване / обслужване
АДМИНИСТРАЦИЯ						
Офис №18 1806						
3.1	Офис	Линейно	Използване и измиване	10м ²	2 x седмично	
3.2	Почистване периметър	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x в месец	
3.3	Почистване помещения	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.4	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.5	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.6	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.7	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.8	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.9	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.10	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.11	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.12	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.13	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.14	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.15	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.16	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.17	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.18	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.19	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.20	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.21	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.22	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.23	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.24	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.25	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.26	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.27	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.28	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.29	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.30	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.31	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.32	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.33	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.34	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.35	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.36	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.37	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.38	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.39	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.40	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.41	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.42	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.43	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.44	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.45	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.46	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.47	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.48	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.49	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.50	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.51	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.52	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.53	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.54	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.55	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.56	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.57	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.58	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.59	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.60	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.61	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.62	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.63	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.64	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.65	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.66	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.67	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.68	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.69	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.70	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.71	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.72	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.73	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.74	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.75	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.76	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.77	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.78	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.79	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.80	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.81	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.82	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.83	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.84	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.85	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.86	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.87	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.88	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.89	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.90	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.91	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.92	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.93	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.94	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.95	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.96	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.97	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.98	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.99	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.100	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	

Офис №18 1806						
3.1	Офис	Линейно	Използване и измиване	10м ²	2 x седмично	
3.2	Почистване периметър	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x в месец	
3.3	Почистване помещения	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.4	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.5	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.6	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.7	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.8	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.9	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.10	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.11	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.12	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.13	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.14	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.15	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.16	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.17	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.18	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.19	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.20	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.21	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.22	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.23	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.24	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.25	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.26	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.27	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.28	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.29	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.30	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.31	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.32	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.33	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.34	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.35	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.36	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.37	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.38	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.39	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.40	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.41	Почистване, етаж и измиване	Сметно	Използване сметка	10,00м ²	1 x седмично	
3.42	Почистване, етаж					



10. Deployment

ПЛАН ЗА РАЗГРЪЩАНЕ

No	Приложени действия	Статус на разгръщане			
		Може ли да се разпространи	Ако ДА, Къде?	Отговорник	Срок
1	План за почистване	да	Работилница	Б. Георгиев	30/06/2025
2	План за почистване	да	Склад	К. Маринов	30/06/2025
3	График за почистване	да	Работилница	Б. Георгиев	30/06/2025
4	График за почистване	да	Склад	К. Маринов	30/06/2025
5	Подредба работно място РЕДУКТОРИ	да	Работилница	Б. Георгиев	31/08/2025
6	Подредба работно място ЦИЛИНДРИ	да	Работилница	Б. Георгиев	31/08/2025
7	Подредба работно място ЕЛ.МОТОРИ	да	Работилница	Б. Георгиев	31/08/2025



Проверочен лист по 5S

Земат	TUN	зона		Клатор		дата	11.04.2012
Вземат	Ст. Метрополитан	15	25	35	45	55	Общо - общо 111
Степен на работата	17	14	16	18	16	14	
Степен на работата	2	2	2	2	2	2	
Степен на работата	3	3	3	3	3	3	

Деятности по 1S - СОРТИРАНЕ							
1.01	На работното място се намират само нужните материали, НаП, и др. Материали, които не са нужни за текущата работа са отстранени от работното място.						x
1.02	На работното място се намират само нужните инструменти, приспособления и др. Инструменти, които не са нужни за текущата работа са отстранени от работното място.						x
1.03	На работното място се намират само необходимите оборудване . Машина, столари, шкафове, маси и др. които са излезли от употреба или ненужни за текущото производство са отстранени от работното пространство.						x
1.04	На работното място се намират само необходимите документация (вкл. информацията по табелата). Старели или ненужни документи, бележки, обяви, афиши и др. са отстранени.						x
1.05	В стандарта по 5S (вкл. инструкция/схема и пр.) за работното място са дефинирани всички нужни предмети за мястото						x

Деятности по 2S - СИСТЕМНО ПОДРЕЖДАНЕ							
2.01	Проведете съскожно идентификация и маркировка. Проведете съскожно дефиниране и маркировка.						x
2.02	Местата за всички предмети * ясно дефинирано, очертано и маркирано по разбирателна форма. (Предметът по пода * кутия, НаП, материал, колелце, стопански средства, платене за струеж и др.; предметът по друга моста * инструменти, столове и пр.)						x
2.03	Количествата на материали, консумативи и НаП съскожно дефинирани, очертани и надписани.						x
2.04	Поставяне на сигнални и надписи за материал, НаП, машини, участъци, дилации и пр.						x
2.05	Документите (вкл. информацията по табелата) са четливо надписани и имат ясно дефинирано място.						x

Деятности по 3S - СИЯНИНА ЧИСТОТА							
3.01	Подравняйте сместа от термините, праговете, подпорките, опашките, опашките материал и др. Маркировката по пода е добре състоятелна. Стените, праговете, вратиците, сместе.						x
3.02	Машините са чисти от прах, масло, термините и пр. (работни платове, капади, стойки с материали и др.)						x
3.03	Всички предмети * работни маси, кутии, кутии, кофери, инструменти, и др. са чисти, ниса равностойни или повредени. Точно подредени по местата си.						x
3.04	Документите са чисти, не са повредени, и съхранявани на местата си.						x
3.05	Материалите и консумативите за почистване са съхранявани на точно определено място с подходяща маркировка и са лесно достъпни при всяко време.						x

Деятности по 4S - СТАНДАРТИЗИРАНЕ							
4.01	Има трафик , който показва къде, често има отговорности за почистването на машините, столари, работното пространство и др.						x
4.02	Има трафик , който показва къде, често има отговорности за отстраняването на падналите от производството.						x
4.03	Извършват се различни мерки за спазване на 5S (материали и др.). Системе за съхранение на отстраняваните отпадъци * контейнери, кутии и др.,)						x
4.04	Разработките от предприятията са чисти, системно надгледвани за цялото им място.						x
4.05	Течетата за поддръжка са чисти, системно надгледвани за цялото им място.						x

Деятности по 5S - САМОДИСЦИПЛИНА							
5.01	Представители на Максималната честота на дейностите по 5S са одитор, или другите дейности през последния 1 месец.						x
5.02	Безопасността (включително) на работното място е гарантирана по 5S (включително).						x
5.03	За дейностите по 5S са одитирани достатъчно време и ресурси (вкл. Определено време /денно/ време /месечно/, 5S (включително) и др.)						x
5.04	Всички оператори, индустри и инженери имат задължение да изпълняват по 5S разпоредбата 1 седмица.						x
5.05	Безопасността на инженерите за поддръжка на работното място, която не са одитирани в 5S .						x

11.5 S

Before



After

