



5S and Kaizen project presentation Q4 2025



Implementation of autonomous maintenance and 5S

Leader: Stoyan Dilov

Team members: Georgi Milenov, Georgi Bojkov, Hristo Manolov, Venelin Georgiv, Georgi Stankov

Project coach: Stoyan Neshevski

Champion: Miglena Kopcheva

Field of activity: Autonomous maintenance of category "A" machines and 5 S - Area packing and final assembly

Location / Factory: NIKI LTD

Completion date: 31.12.2025



1. Problem selection

High level definition of the problem:

The company is in the process of dynamic development – with new machines, equipment and team expansion. However, over time, there is a deterioration in the maintenance of the equipment due to the lack of a culture. Even new machines quickly depreciate. This leads to the need to introduce autonomous maintenance in order to improve the care of the equipment and build sustainable habits among the operators.

Problem:

There are no clear rules for cleaning, lubrication, tightening and inspection, and the activities are not carried out systematically. This leads to damage, downtime and difficulties in planning. We do not have processed and easily accessible data on damage and replaced parts. This negatively affects the efficiency of the equipment, the motivation of the team and the safety of work.

Connetion to the strategy plan:

To continue growing, winning new customers and increasing our efficiency, we need reliable equipment and stable processes. Solving the problem of lack of system support is key to reducing downtime, increasing production security and improving overall efficiency – the basis for sustainable development and better customer service.

Project scope:

Category "A" machines

№	Наименование на машина	Модел	Вътрешно фирмен номер	Тежест
17	2D огъваща машина	CFM 620	126	3%
18	3D машина за огъване на тел	AFM-3D8T	176	3%
19	Прахова линия	AAbo Ideal	231	15%
20	Външна прахова линия		141	1%
21	Кантираща машина	SCM K560	10	4%
22	Пактетния циркуляр	Holma HPP200	2	5%



2. Target setting

Trend analysis:

The downtime of the machines due to emergency situations accumulates losses for the company. We do not have statistical data on how long these machines were idle due to an accident.

Target:

KPI	UNIT	CURRENT STATE	TARGET
Implementing an autonomous maintenance plan	%	69	100
5S	%	53	80
PERIOD		October 2025	December 2025

3. Team building

Names and duties of people

Miglena Kopcheva – Executive Director

Stoyan Dilov – Production Director

Georgi Milenov- Production Unit Head

Hristo Manolov– Production Unit Head

Venelin Georgiev – Employee

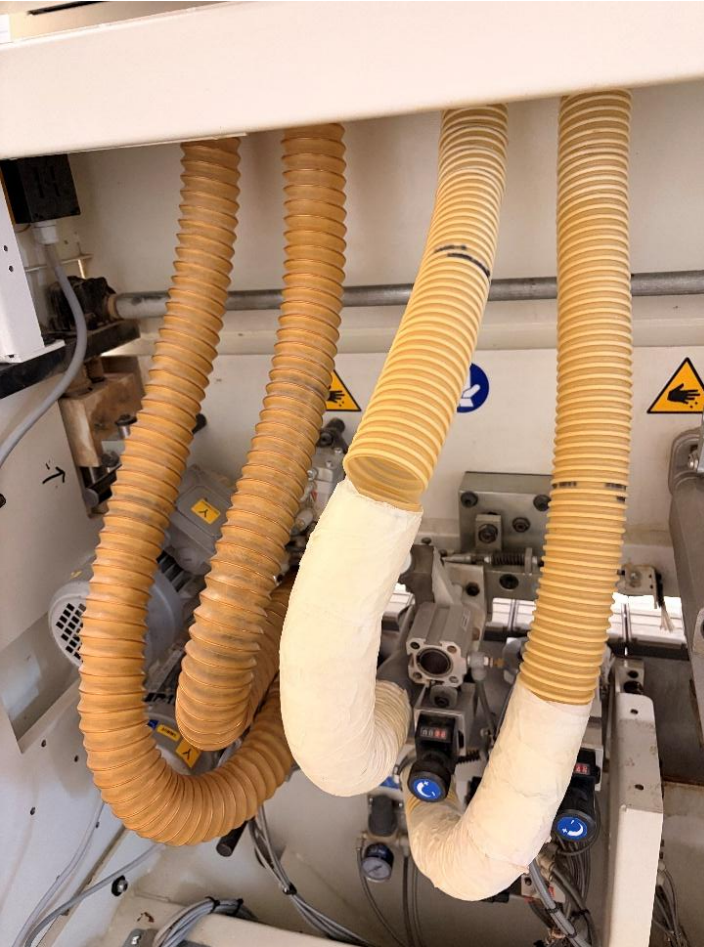
Georgi Stankov– Employee

Team photo



4. Current state analysis

SMC edging machine
broken pipes of duster system



Powder coated
Dirty sensors



Powder coated chamber
Dirty lighting

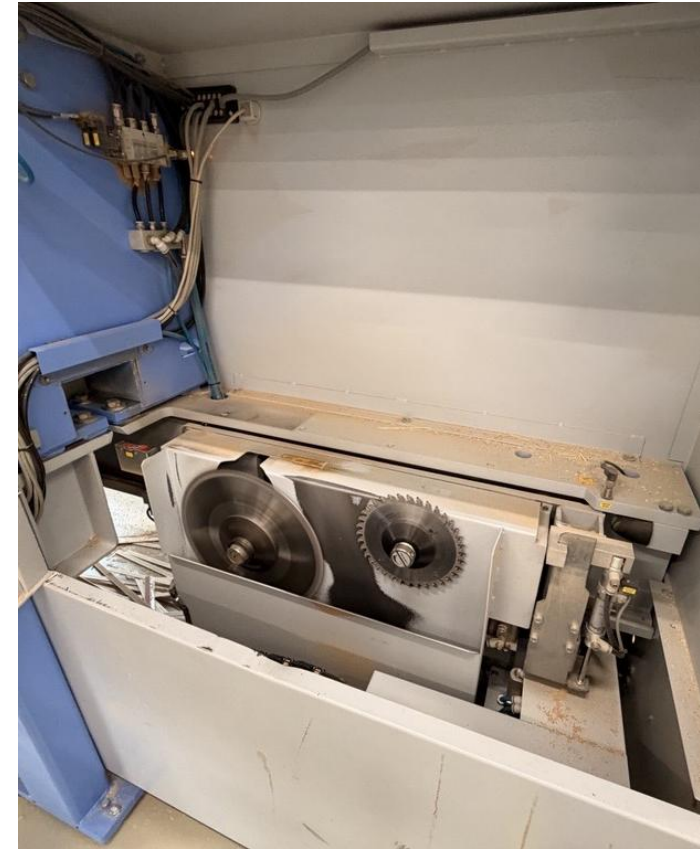


4. Current state analysis

SMC edging machine
Dirty electric cabinet



Homag – panel saw machine
Dirty tool cabinet



[illegible]

6. Root cause analysis

5 - Why Analysis

Problem: Machines often break down, leading to backorders and low efficiency.

Why do machines break down often?

→ Because regular maintenance is not performed (cleaning, lubrication, inspections, etc.).

Why is regular maintenance not performed?

→ Because there are no clear rules and standards for these activities.

Why are there no clear rules and standards?

→ Because an autonomous maintenance system has not been implemented and operators have not been trained.

Why has an autonomous maintenance system not been implemented?

→ Because there has been no focus on building such a culture and approach so far.

Why has there been no focus on this culture?

→ Because efforts have been focused mainly on growth and production, rather than on sustainability and maintenance.



Root cause:

Lack of focus and systematic approach to building a culture of autonomous maintenance.

[illegible]

8. Target- result control

SMC edging machine
replace pipes of duster system



Powder coated
Clear sensors



Powder coated chamber
Clear and replace lighting



8. Target- result control

SMC edging machine
Dirty electric cabinet



Homag – panel saw machine
Dirty tool cabinet





8. Target- result control

KPI	UNIT	CURRENT STATE	TARGET	INITIAL STATE	IMPROVEMENT
Implementing an autonomous maintenance plan	%	100	100	69	31
5S	%	90	80	53	37
PERIOD		December 2025		October 2025	December 2025

9. Standardization

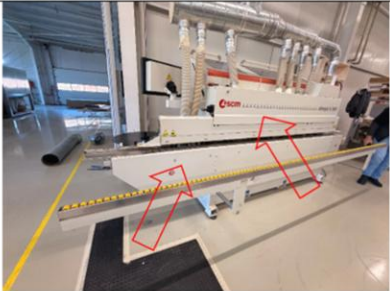
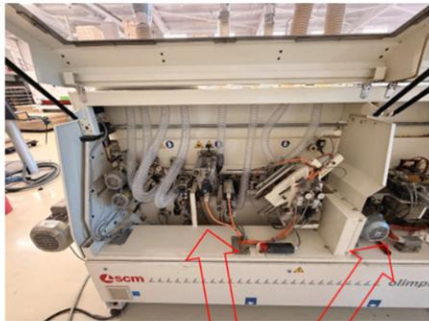
Lignoter		Автономна поддръжка Кантираща машини SCM Olympic K 560 №10					
Номер	Изпълнител	Действие	Символ	Интервал	Планирано време (мин.)	Нужни инструменти	Описание
10.1	O	Почистване		1Д	5		Почистване на аспирационните маркучи стружки
10.2	O	Почистване		1С	5	Парцал	Почистване на сензори и водачи
10.3	O	Инспекция		1Д	3	Парцал	Проверка на ножове за радиуси и циклите
10.4	O	Инспекция		1Д	1		Проверка на налягане на въздуха
10.5	O	Почистване		1Д	15	Парцал	Почистване на общия корпус на машината
10.6	O	Почистване		1М	20		Смазване на линейни водачи
10.7	O	Почистване		4М	120		Основно почистване на машината
10.8	O	Почистване		4М	60		Почистване на и инспекция на електрическия шкаф
O Оператор						Дата на създаване:	Създал:
П Поддръжка						9.12.2025	Стоян Дилов

Точка 10.5

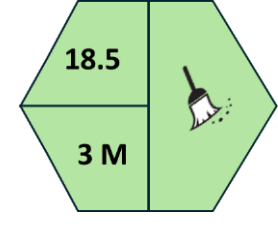
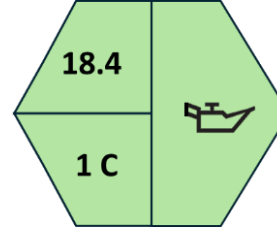
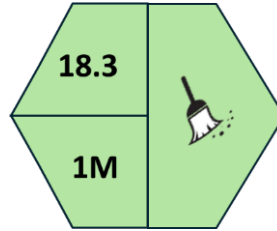
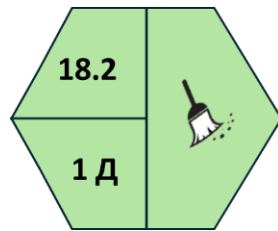
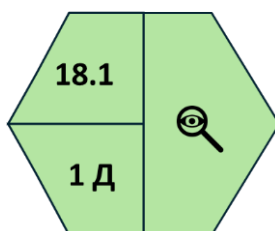
Описание:

Почистване на общия корпус на машината

1. Машината се изключва от захранването.
2. Почистват се основните корпуси(отпред и отзад) с парцал и препарат.
3. Почистват се всички прозрачни повърхнини на машината
4. Почиства се екрана на машината
5. Почистване с прахосмукачка в зоната на агрегатите „зона 1“

Зона 1





10. Deployment

[illegible]



Problem
selection

Target
setting

Team
building

Current
state

Project
plan

Root cause
analysis

Implementation of
solution

Target-result
control

Standardization

Deployment

5S

11. 5 S

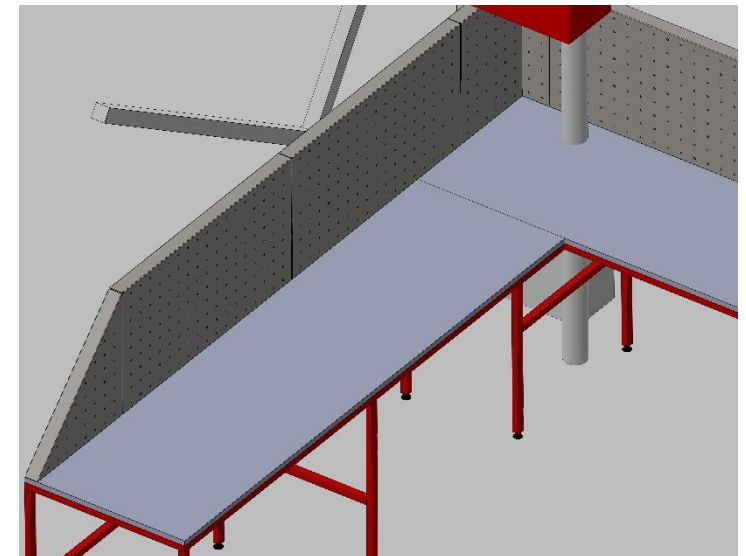
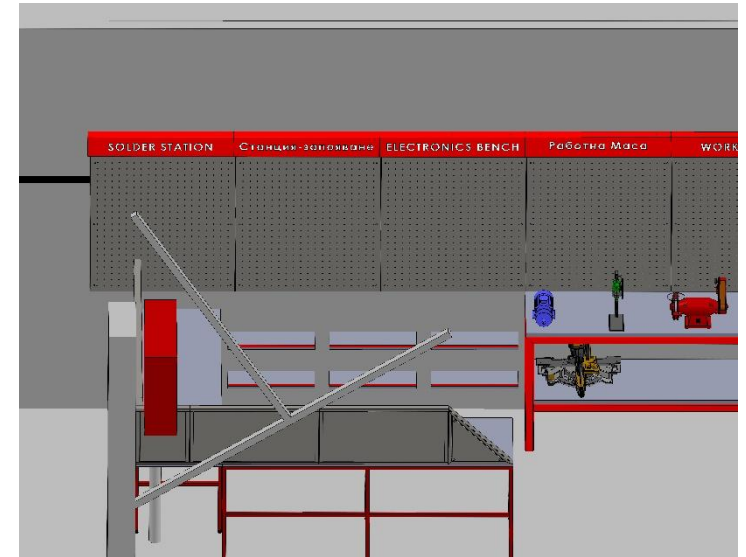
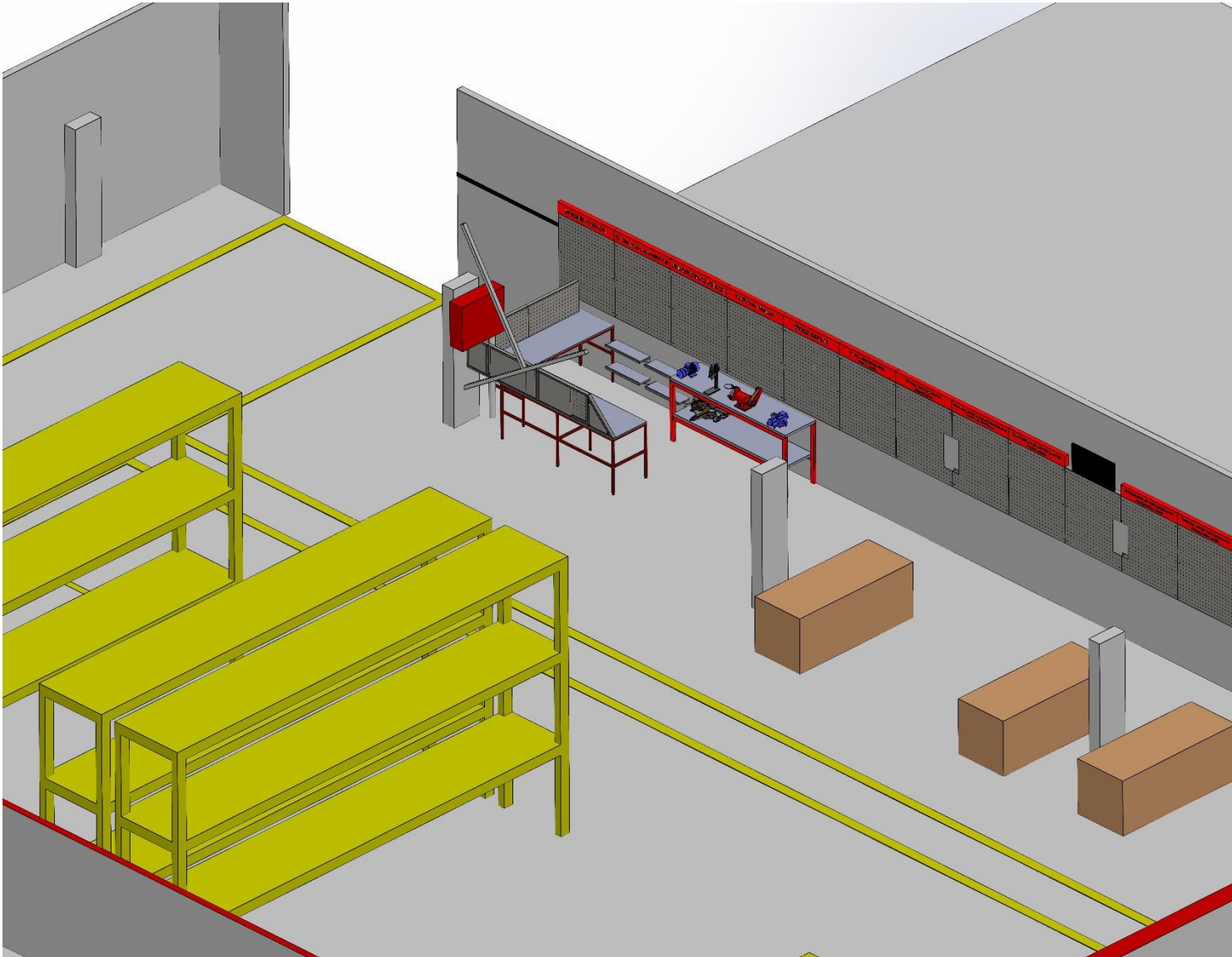
First Audit Score: 53 points

Проверочен лист по 5S						
Завод:	Ники ООД	зона:	Опаковка			дата: 10.06.2025
Одитор:	Ст. Нешевски	1S	2S	3S	4S	5S
Общ точки	9	8	13	15	53	
Бр. Вълноси	5	5	5	5	25	
Средно точки	1,8	1,6	2,6	3,0	2,1	
Дейности по 1S - СОРТИРАНЕ						
1.01	На работното място се намират само нужните материали , НЗП, и др. Материали, които не са нужни за текущата работа са отстранени от работното място.	1	0	1	2	3
1.02	На работното място се намират само нужните инструменти, приспособления и др.п. Инструменти, които не са нужни за текущата работа са отстранени от работното място.	2	1	2	3	4
1.03	На работното място се намира само необходимото оборудване . Машини, стелажки, шкафове, маси и др. които са излезли от употреба или ненужни за текущото производство са отстранени от работното пространство.	2	1	2	3	4
1.04	На работното място се намира само необходимата документация (вкл. информация по таблата). Остарели или ненужни доклади, бележки, обяви, афиши и др. са отстранени.	4	1	2	3	4
1.05	В стандарта по 5S (раб. инструкция/схема и пр.) за работното място са дефинирани всички нужни предмети за мястото	0	1	2	3	4
Дейности по 2S - СИСТЕМНО ПОДРЕЖДАНЕ						
2.01	Проходите са ясно идентифицирани и незапречени. Изходите са ясно дефинирани и незапречени.	4	1	2	3	4
2.02	Местата за всички предмети - е ясно дефинирано, очертано и маркирано по разбираем начин. (предмети по пода - кутии, НЗП, материали, колички, почистващи средства, палети за стружки и др.; <i>предмети по други места</i> - инструменти, стелажки и пр.)	0	1	2	3	4
2.03	Количествата за материали, консумативи и НЗП са ясно дефинирани, очертани и надписани.	2	1	2	3	4
2.04	Поставени са етикети и надписи за материали, НЗП, машини, участъци, лавици и пр.	1	1	2	3	4
2.05	Документите (вкл. информация по таблата) са четливо надписани и имат ясно дефинирано място.	1	1	2	3	4
Дейности по 3S - СИЯЙНА ЧИСТОТА						
3.01	Подовите са чисти от мръсотия, прах, отпадъци, компоненти, опаковъчен материал и др. Маркировките по пода са в добро състояние. Стените, преградите, колоните , са чисти.	3	1	2	3	4
3.02	Машините са чисти от прах, масло, мръсотия и пр. (работни плотове, капаци, стойки с материали и др.)	3	1	2	3	4
3.03	Всички предмети - работни маси, кутии, кофи, инструменти, и др. са чисти, не са разкъсани или повредени. Те са подредени по местата си.	3	1	2	3	4
3.04	Документите са чисти, не са повредени, и се съхраняват на местата си.	3	1	2	3	4
3.05	Материалите и консумативите за почистване се съхраняват на точно определено място с подходяща маркировка и са лесно достъпни при нужда.	1	1	2	3	4
Дейности по 4S - СТАНДАРТИЗИРАНЕ						
4.01	Има график , който показва време, честота и отговорности за почистването на машините, стелажки, работното пространство и др.	0	1	2	3	4
4.02	Има график , който показва време, честота и отговорности за отстраняване на отпадъците от производството.	4	1	2	3	4
4.03	Въведени са превантивни мерки за спазване на 5S изискванията (напр. Системи за събиране и отстраняване на отпадъци - контейнери, кутии и др.)	4	1	2	3	4
4.04	Резултатите от предходния одит са поставени на видно за целия екип място.	0	1	2	3	4
4.05	Точките за подобрение набелязани на предходния одит са изпълнени.	0	1	2	3	4
Дейности по 5S - САМОДИСЦИПЛИНА						
5.01	Представител на Мениджмънта е участвал в дейностите по 5S като одитор, или в други дейности през последния 1 месец.	4	1	2	3	4
5.02	Екипите (смените) с най-голям принос в дейностите по 5S се отличават.	0	1	2	3	4
5.03	За дейностите по 5S се отделят достатъчно време и ресурси (напр. Определено дневно/седмично време за почистване, 5S лидер и др.)	3	1	2	3	4
5.04	Всички оператори, лидери и началници имат задачи за изпълнение по 5S в рамките на 1 седмица.	4	1	2	3	4
5.05	Екипа стартира инициативи за подобрения на работното място, които не са определени в 5S одита.	4	1	2	3	4

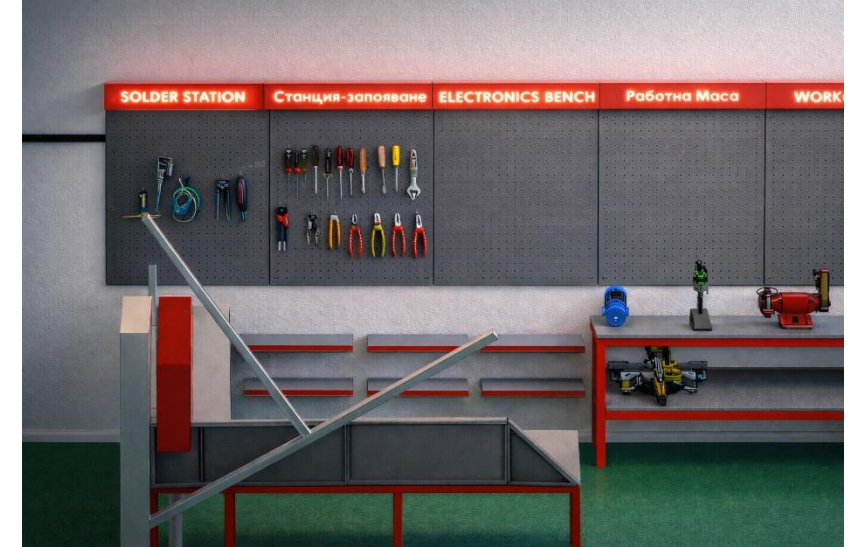
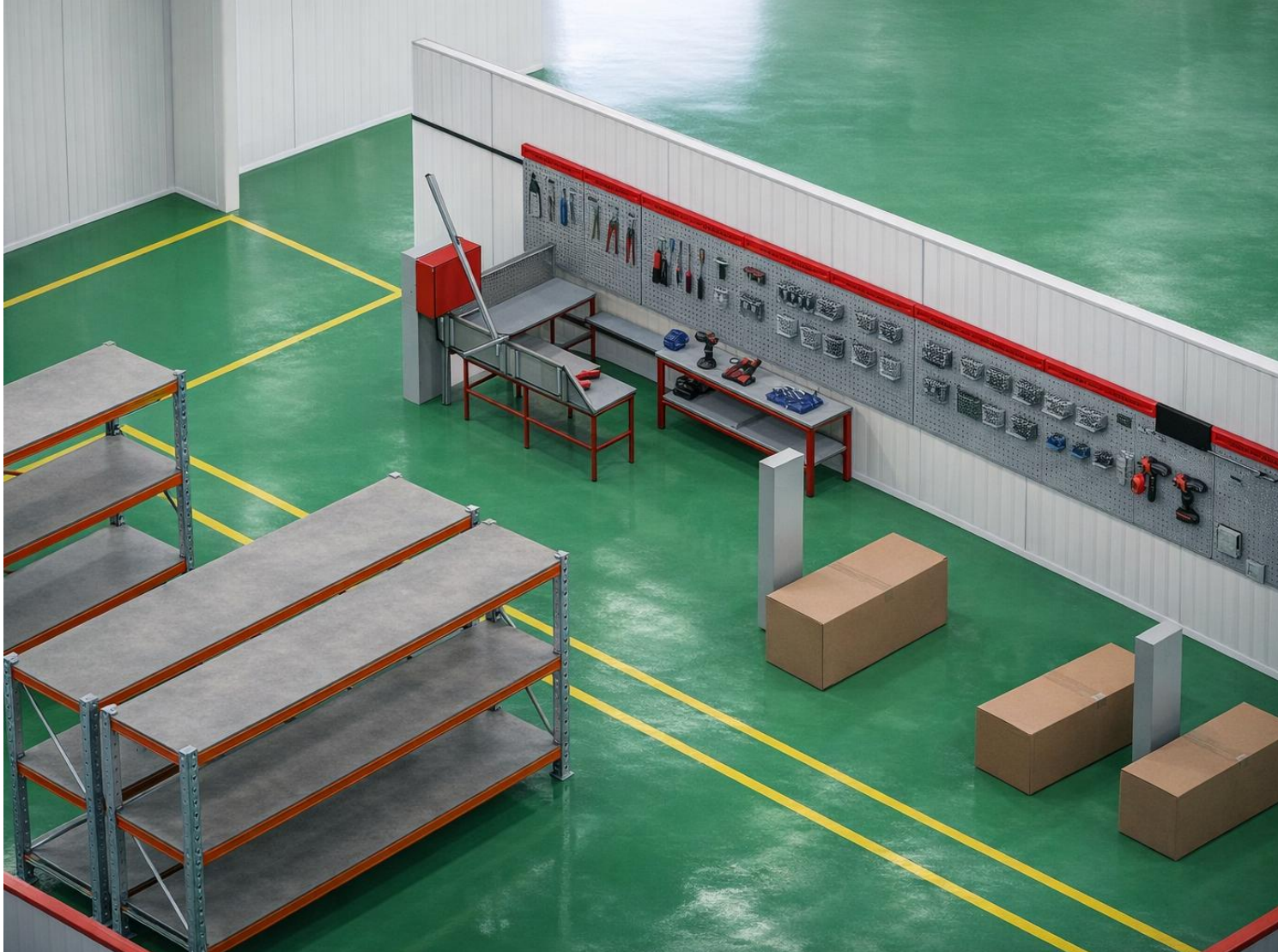
Second Audit Score: 90 points

Проверочен лист по 5S						
Завод:	Ники ООД	зона:	Опаковка			дата: 23.12.2025
Одитор:	Ст. Нешевски	1S	2S	3S	4S	5S
Общ точки	18	20	20	16	90	
Бр. Вълноси	5	5	5	5	25	
Средно точки	3,6	4,0	4,0	3,2	3,2	
Дейности по 1S - СОРТИРАНЕ						
1.01	На работното място се намират само нужните материали , НЗП, и др. Материали, които не са нужни за текущата работа са отстранени от работното място.	4	1	2	3	4
1.02	На работното място се намират само нужните инструменти, приспособления и др.п. Инструменти, които не са нужни за текущата работа са отстранени от работното място.	3	1	2	3	4
1.03	На работното място се намира само необходимото оборудване . Машини, стелажки, шкафове, маси и др. които са излезли от употреба или ненужни за текущото производство са отстранени от работното пространство.	4	1	2	3	4
1.04	На работното място се намира само необходимата документация (вкл. информация по таблата). Остарели или ненужни доклади, бележки, обяви, афиши и др. са отстранени.	4	1	2	3	4
1.05	В стандарта по 5S (раб. инструкция/схема и пр.) за работното място са дефинирани всички нужни предмети за мястото	3	1	2	3	4
Дейности по 2S - СИСТЕМНО ПОДРЕЖДАНЕ						
2.01	Проходите са ясно идентифицирани и незапречени. Изходите са ясно дефинирани и незапречени.	4	1	2	3	4
2.02	Местата за всички предмети - е ясно дефинирано, очертано и маркирано по разбираем начин. (предмети по пода - кутии, НЗП, материали, колички, почистващи средства, палети за стружки и др.; <i>предмети по други места</i> - инструменти, стелажки и пр.)	4	1	2	3	4
2.03	Количествата за материали, консумативи и НЗП са ясно дефинирани, очертани и надписани.	4	1	2	3	4
2.04	Поставени са етикети и надписи за материали, НЗП, машини, участъци, лавици и пр.	4	1	2	3	4
2.05	Документите (вкл. информация по таблата) са четливо надписани и имат ясно дефинирано място.	4	1	2	3	4
Дейности по 3S - СИЯЙНА ЧИСТОТА						
3.01	Подовите са чисти от мръсотия, прах, отпадъци, компоненти, опаковъчен материал и др. Маркировките по пода са в добро състояние. Стените, преградите, колоните , са чисти.	4	1	2	3	4
3.02	Машините са чисти от прах, масло, мръсотия и пр. (работни плотове, капаци, стойки с материали и др.)	4	1	2	3	4
3.03	Всички предмети - работни маси, кутии, кофи, инструменти, и др. са чисти, не са разкъсани или повредени. Те са подредени по местата си.	4	1	2	3	4
3.04	Документите са чисти, не са повредени, и се съхраняват на местата си.	4	1	2	3	4
3.05	Материалите и консумативите за почистване се съхраняват на точно определено място с подходяща маркировка и са лесно достъпни при нужда.	4	1	2	3	4
Дейности по 4S - СТАНДАРТИЗИРАНЕ						
4.01	Има график , който показва време, честота и отговорности за почистването на машините, стелажки, работното пространство и др.	0	1	2	3	4
4.02	Има график , който показва време, честота и отговорности за отстраняване на отпадъците от производството.	4	1	2	3	4
4.03	Въведени са превантивни мерки за спазване на 5S изискванията (напр. Системи за събиране и отстраняване на отпадъци - контейнери, кутии и др.)	4	1	2	3	4
4.04	Резултатите от предходния одит са поставени на видно за целия екип място.	4	1	2	3	4
4.05	Точките за подобрение набелязани на предходния одит са изпълнени.	4	1	2	3	4
Дейности по 5S - САМОДИСЦИПЛИНА						
5.01	Представител на Мениджмънта е участвал в дейностите по 5S като одитор, или в други дейности през последния 1 месец.	4	1	2	3	4
5.02	Екипите (смените) с най-голям принос в дейностите по 5S се отличават.	0	1	2	3	4
5.03	За дейностите по 5S се отделят достатъчно време и ресурси (напр. Определено дневно/седмично време за почистване, 5S лидер и др.)	4	1	2	3	4
5.04	Всички оператори, лидери и началници имат задачи за изпълнение по 5S в рамките на 1 седмица.	4	1	2	3	4
5.05	Екипа стартира инициативи за подобрения на работното място, които не са определени в 5S одита.	4	1	2	3	4

11. 5 S – Plan – Assembly area and Solder station



11. 5 S – Plan – Assembly area and Solder station

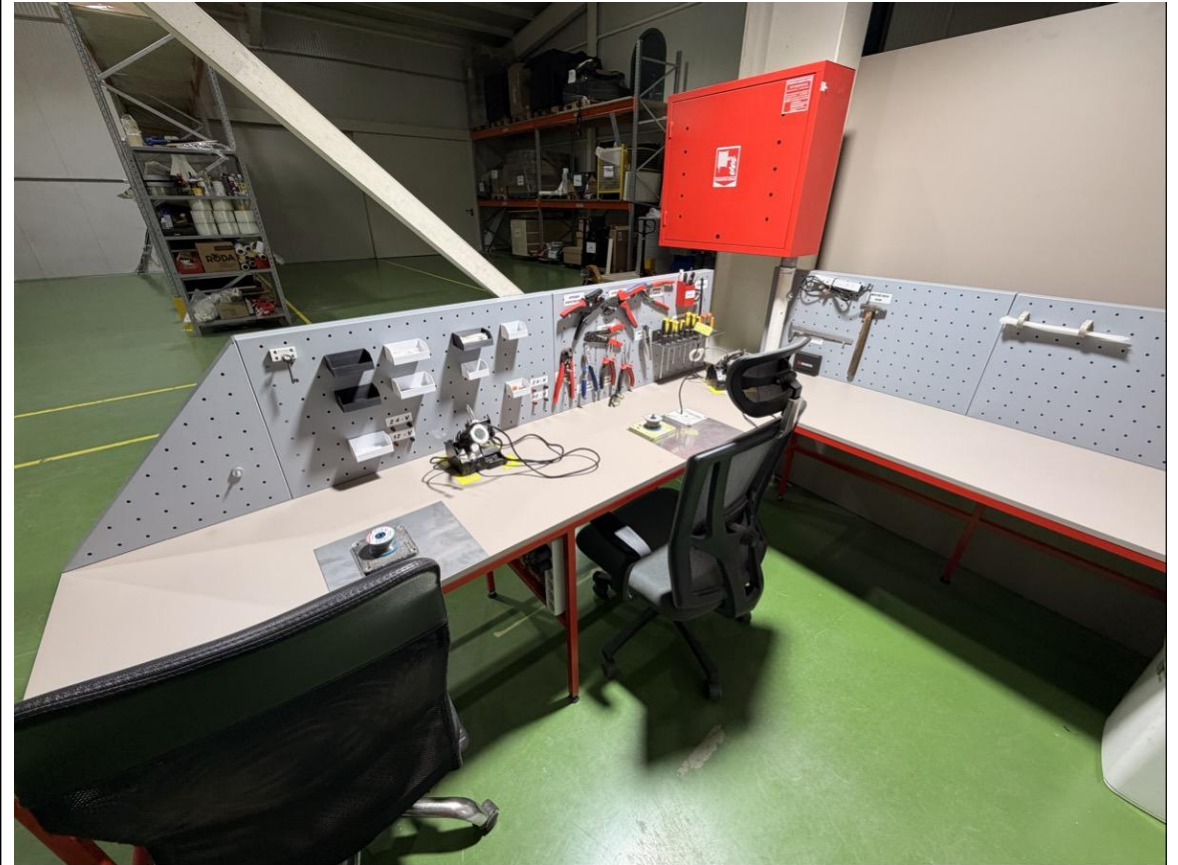


11. 5 S – Plan – Assembly area and Solder station

Before Solder station

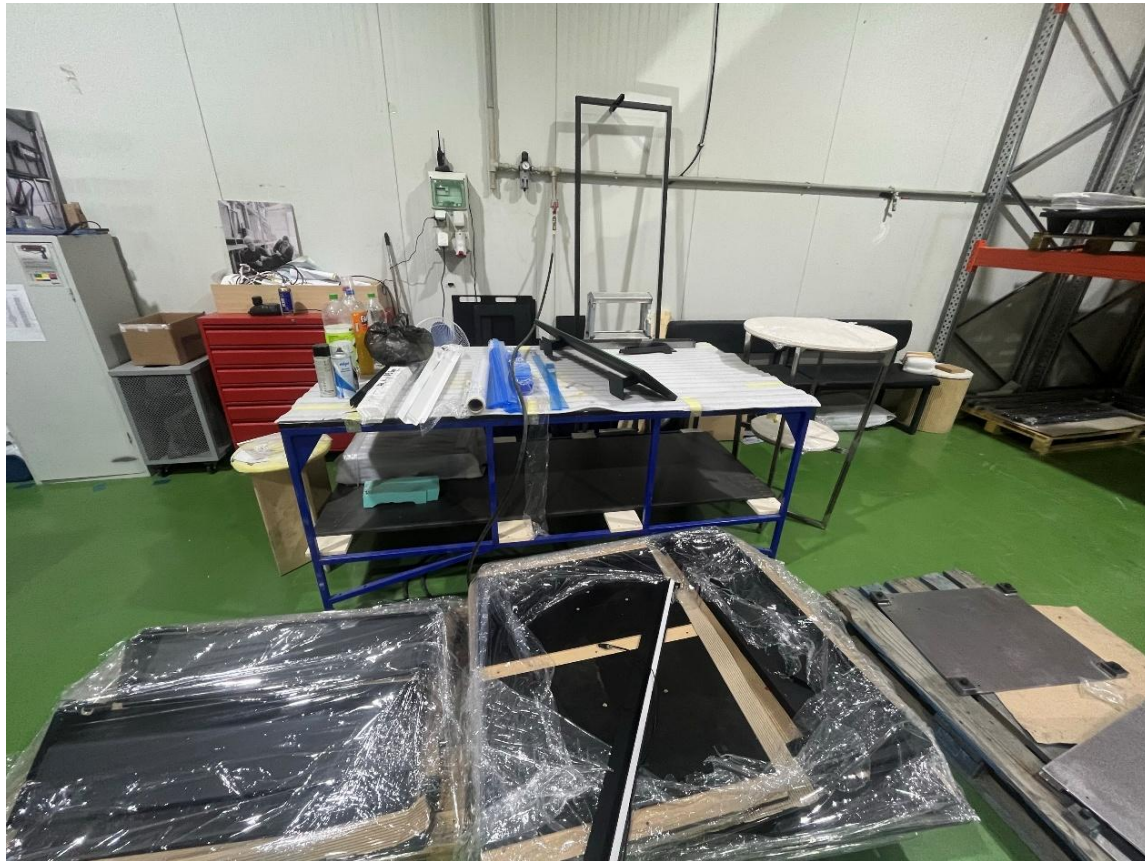


After Solder Station



11. 5 S– Assembly area and Solder station

Before Work Bench



After Work Bench



11. 5 S– Assembly area and Solder station

Before

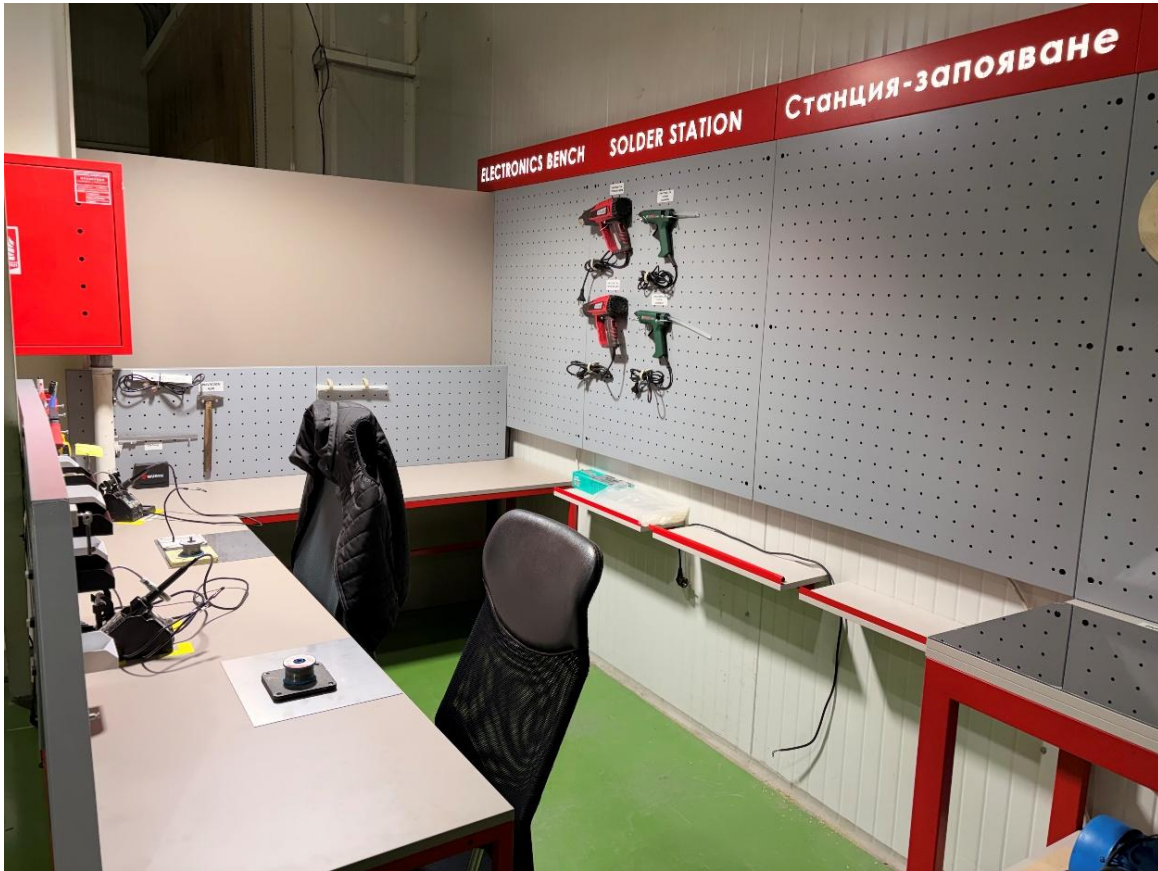


After

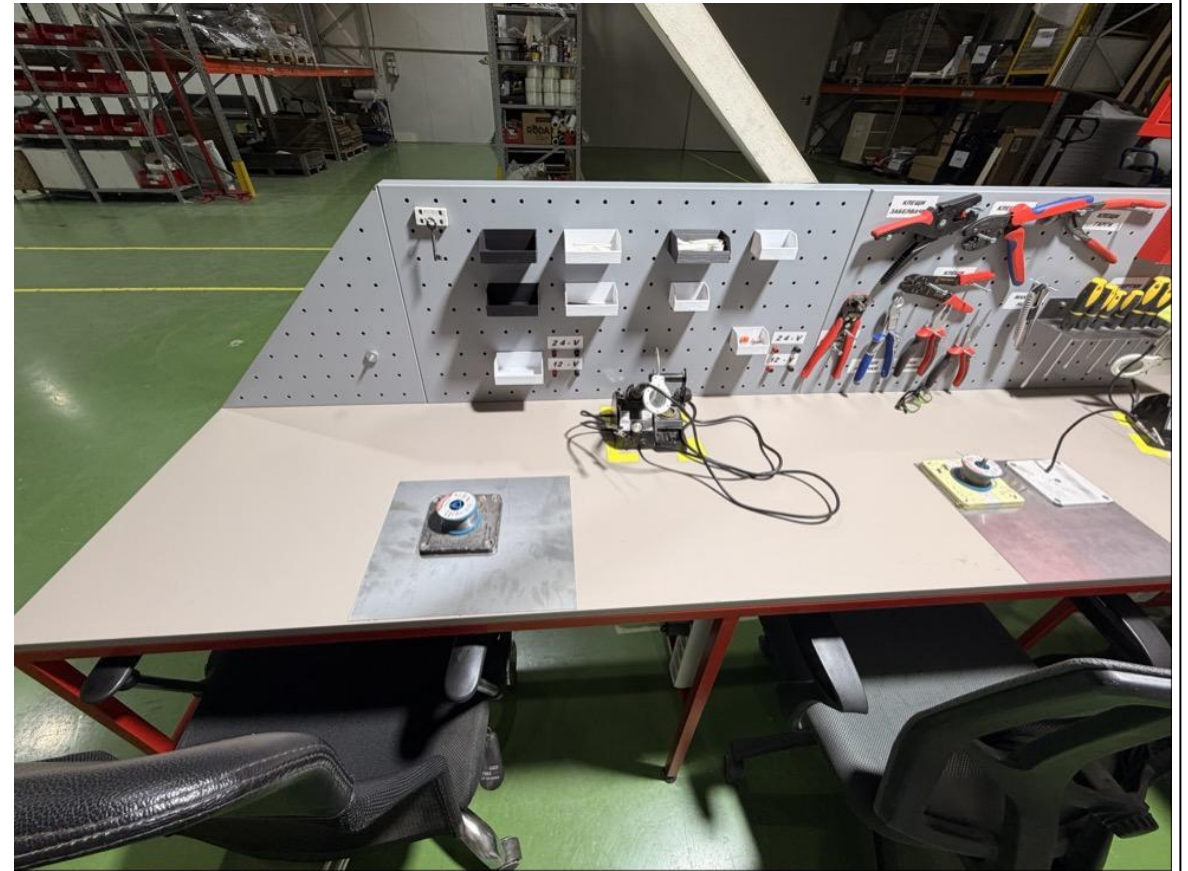


11. 5 S– Assembly area and Solder station

After



After



11. 5 S– Assembly area and Solder station

After



After



11. 5 S– Assembly area and Solder station

After



After



Thank You !

