



# 5S and Kaizen project presentation Q3 2025



Implementation of Autonomous Maintenance on the Heller H 2000

**Leader:** Myumyun Mert

**Team members:** Arif Saliev, Valenti Zhelyazkov, Oktay Ahmed

**Project coach:** Stoyan Neshevski

**Champion:** Georgi Apostolov

**Field of activity:** Mechanical Machining of Aluminum Automotive Components

**Location / Factory:** Shumen/ Alcomet

**Completion date:** 30.06.2025

## 1. Problem selection

### High level definition of the problem:

Following the successful implementation of Autonomous Maintenance on Heller 3, the project has been expanded to include Heller 1 and Heller 2, with the objective of standardizing and ensuring the sustainable implementation of Autonomous Maintenance.

### Problem:

- Lack of a daily maintenance culture
- Accumulation of contamination in critical areas
- Low 5S audit scores
- A reactive rather than preventive approach

### Conetion to the strategy plan:

The implementation of Autonomous Maintenance on Heller 1 & 2 will:

- Extend the service life of the machines
- Increase operator engagement through a clearly defined responsibility structure
- Slow down machine wear and depreciation
- Reduce future spare parts and repair costs
- Free up maintenance time and resources

### Project scope:

## *CNC Heller 2*





2. Target setting

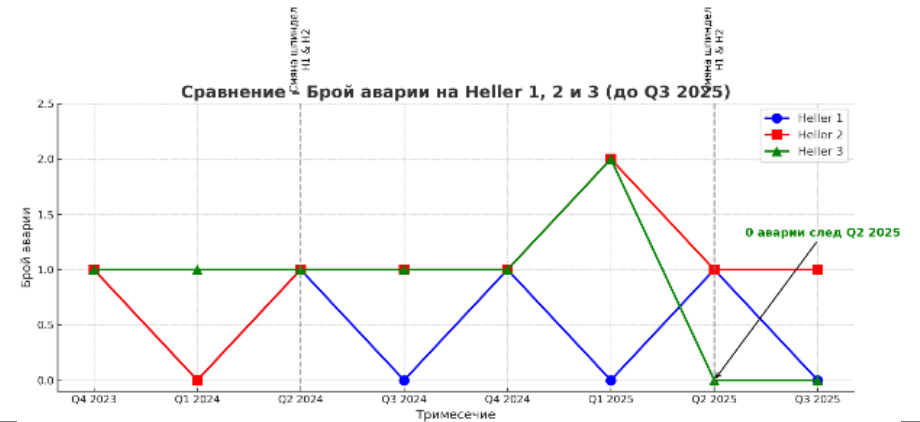
Trend analysis:

Updated Comparative Chart

- Heller 1 → Stable performance, with approximately one breakdown per quarter
- Heller 2 → More frequent issues, with two more breakdowns than Heller 1
- Heller 3 → One to two breakdowns per quarter; however, following the implementation of Autonomous Maintenance in Q2 2025, no further breakdowns have occurred

The timely implementation of Autonomous Maintenance will enable:

- Maintaining a low breakdown rate
- Extending the machine’s service life
- Reducing future maintenance costs and downtime



Target:

| KPI                | UNIT | BASELINE  | TARGET   | CURRENT STATE |
|--------------------|------|-----------|----------|---------------|
| AM Plan Completion | %    | 8         | 24       | 24            |
| 5C                 | %    | 25        | 75       | 90            |
| PERIOD             |      | July 2025 | AUG 2025 | SEP 2024      |

### 3. Team building

## Names and duties of people

- Arif Saliev – Maintenance & Repair Manager
- Valentin Zhelyazkov – CNC Programmer / Setup Technician
- Myumyun Mert – Automotive Department Manager
- Oktay Ahmed – CNC Machine Operator
- Mehmed Mehmedov – CNC Machine Operator

## Team photo



## 4. Current state analysis

### Establishing the facts (Genchi genbutsu):

**CNC Heller 1**



**CNC Heller 2**



## 4. Current state analysis

### Establishing the facts (Genchi genbutsu):

**SOT Tank**



**Above The Machine**



## 4. Current state analysis

### Establishing the facts (Genchi genbutsu):

#### Lack of Workplace Standardization



#### Behind the Machine Covers



## 4. Current state analysis

### Establishing the facts (Genchi genbutsu):

**CNC Heller 1**



**CNC Heller 2**



## 4. Current state analysis

### Establishing the facts (Genchi genbutsu):

**Heller 2**



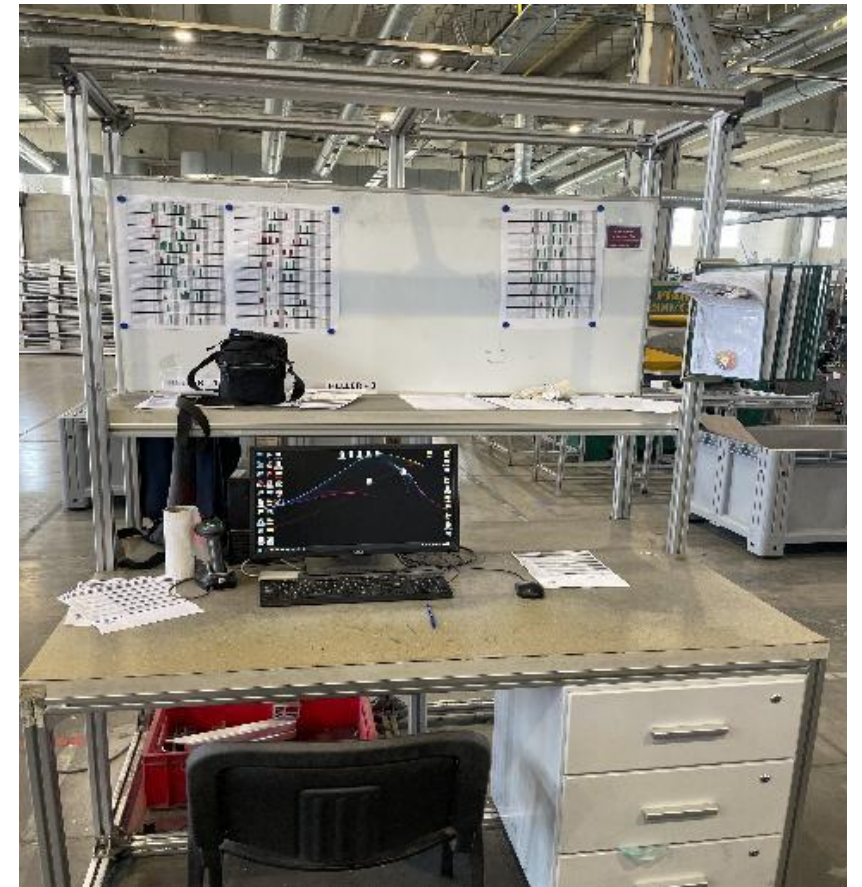
**Heller 1**



## 4. Current state analysis

### Establishing the facts (Genchi genbutsu):

#### Workbenches – Lack of Standardization



## 4. Current state analysis

### Establishing the facts (Genchi genbutsu):

#### Lack of Workplace Standardization



#### Leak Under the Machine



## 5. Project plan

| План на проекта |                                                                                                                             | ALCOMET |       |       |       |       |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|-------|
| Стъпки          | Описание на дейности                                                                                                        | WK 32   | WK 33 | WK 34 | WK 35 | WK 36 |
| 0               | Стъпка 0 – Избор на машина и създаване на екип                                                                              |         |       |       |       |       |
| 1               | Стъпка 1 – Начално почистване                                                                                               |         |       |       |       |       |
| 2               | Стъпка 2 – Противодействие на източниците на мръсотия и труднодостъпни места (за почистване смазване инспекция и притягане) |         |       |       |       |       |
| 3               | Стъпка 3 – Подготовка на стандарти (за почистване смазване инспекция и притягане)                                           |         |       |       |       |       |

План
Изпълнено
Закъснение



## 6. Root cause analysis

### 5- Why Analysis

#### Question

1. Why does the risk of failure increase?

2. Why is there no daily inspection?

3. Why are responsibilities not clearly defined?

4. Why has no procedure been introduced?

5. Why is the approach reactive?

#### Root Cause:

**Lack of a clearly defined maintenance structure and operator role due to a reactive maintenance approach and the absence of an Autonomous Maintenance system.**

#### Answer

Because there is no systematic monitoring and daily inspection of the machine's key components by the operator.

Because there is no clearly defined division of maintenance responsibilities between operators and maintenance personnel.

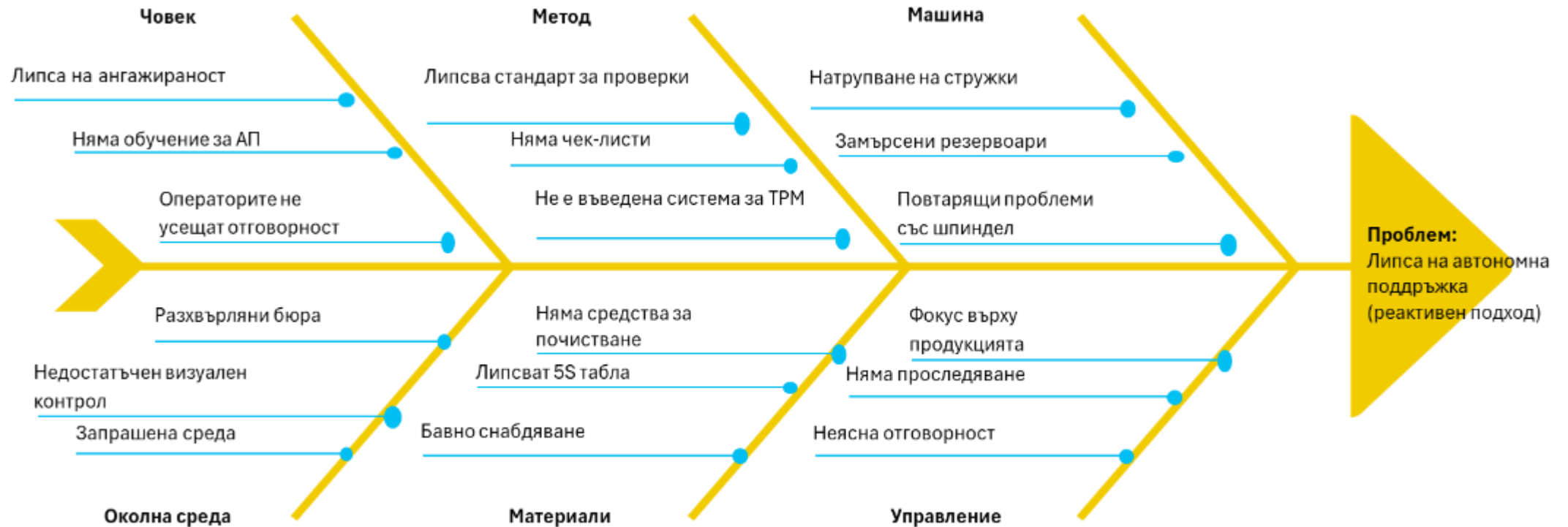
Because no Autonomous Maintenance standard has been introduced to define these activities.

Because maintenance has traditionally been performed reactively rather than preventively.

Because the focus has been on achieving high production output rather than ensuring the long-term reliability and stability of the machines.

## 6. Root cause analysis

### ISHIKAWA DIAGRAM



Problem  
selectionTarget  
settingTeam  
buildingCurrent  
stateProject  
planRoot cause  
analysisImplementation of  
solutionTarget-result  
control

Standardization

Deployment

5S

## 7. Implementation of solution

### Countermeasure Implementation Plan

| No. | Root Cause                                        | Countermeasure                                                                      | Responsible         | Due Date   | Comments                                                               | Status      |
|-----|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------|------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1   | Lack of order and organization around the machine | Implement 5S around CNC Heller 1 & 2                                                | Mumyun + Operator   | 10.08.2025 | Floor markings, shadow board, and designated tool locations            | ✓ Completed |
| 2   | Lack of operator involvement in maintenance       | Launch Autonomous Maintenance and provide operator training                         | Valentin            | 15.08.2025 | Operator training and development of an inspection checklist           | ✓ Completed |
| 3   | No cleaning and lubrication standards             | Create visual maintenance instructions (OCAP) at the machine                        | Mumyun              | 10.06.2025 | Visual board with illustrations and maintenance steps                  | ✓ Completed |
| 4   | Lack of a 5S shadow board for tools               | Install a shadow board with all required consumables and tools for each workstation | Valentin + Operator | 25.08.2025 | Fabrication and installation of a shadow board with all required tools | ✓ Completed |

## 8. Target- result control

**Before Kaizen**



**After Kaizen**



### Change in performance metrics:

| KPI                | UNIT | BASELINE | TARGET | Current Condition |
|--------------------|------|----------|--------|-------------------|
| AM Plan Completion | %    | 8        | 24     | 27                |
| 5S                 | %    | 25       | 75     | 90                |
|                    |      |          |        |                   |

## 8. Target- result control

Before Kaizen



After Kaizen



## 8. Target- result control

Before Kaizen



After Kaizen



## 8. Target- result control

**Before Kaizen**

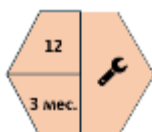
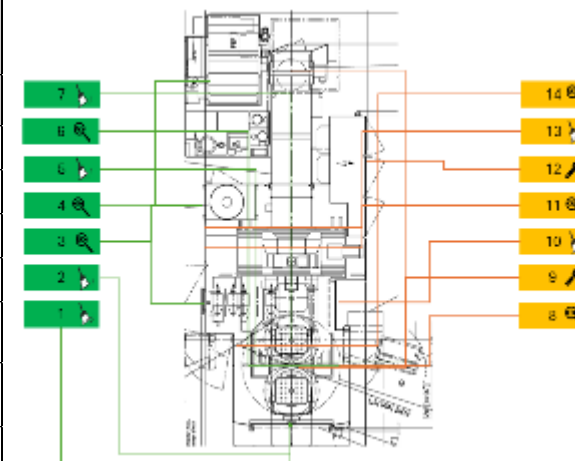


**After Kaizen**



## 9. Standardization

| ALCOMET                                                    |                                                        |                                   | Автономна поддръжка HELLER 3 H 2000            |                                                                                     |                                 |                        |                                         |                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Стандарт за Почистване, Инспектиране, Смазване и Притягане |                                                        |                                   |                                                |                                                                                     |                                 |                        |                                         |                                                                                                    |
| Номер                                                      | Зона                                                   | Изпълнител                        | Действие                                       | Символ                                                                              | Интервал                        | Планирано време (мин.) | Нужни инструменти                       | Описание                                                                                           |
| 1                                                          | Зареждаща и работна зона                               | О                                 | Почистване                                     |    | 1 Смяна                         | 5                      | Пистолет за въздух и пистолет за СОТ    | Почистване на работната и зареждащата зона от стружки. Използвайте пистолетите за въздух и СОТ.    |
| 2                                                          | Зона около машината                                    | О                                 | Почистване                                     |    | 1 Смяна                         | 10                     | Метла                                   | Почистване на зоната около машината с метла и изхвърляне на стружките                              |
| 3                                                          | Хидравлична станция и магазин за инструменти           | О                                 | Инспекция                                      |    | 1 Смяна                         | 2                      | Визуален оглед                          | Визуален контрол на инструменталния магазин и хидравликата за течове и необичайни шумове.          |
| 4                                                          | Смазочно - Охлаждаща система                           | О                                 | Инспекция                                      |    | 1 Смяна                         | 1                      | Визуален оглед                          | Проверка на нивото и чистотата на охлаждащата течност. При нужда сигнализирай поддръжка.           |
| 5                                                          | Операторски панел                                      | О                                 | Почистване                                     |    | 1 Смяна                         | 2                      | Парцал, спрей за почистване на монитори | Забърсване на дисплея с чист сух парцал.                                                           |
| 6                                                          | Пистолет за въздух и СОТ                               | О                                 | Инспекция                                      |    | 1 Смяна                         | 1                      | Визуален + функционален тест            | Проверка дали пистолетите работят или изпускат въздух или СОТ.                                     |
| 7                                                          | Корпус и покрив                                        | О                                 | Почистване                                     |    | 1 Сед.                          | 20                     | Прахосмукачка, парцал и обезмаслител    | Почистване на покрива и корпусите на машината от прах и стружки.                                   |
| 8                                                          | Кабели и водещи вериги                                 | П                                 | Инспекция                                      |    | 1 Сед.                          | 10                     | Визуален оглед                          | Проверка за протрити, скъсани или разхлабени кабели, особено около подвижните части.               |
| 9                                                          | Смяна филти на модул за охлаждане и модул за аспирация | П                                 | Подмяна                                        |    | 1 Сед.                          | 30                     | Ел повдигач + парцали +обезмаслител     | Демонтаж на замърсен филтър, почистване на кутията на филтъра и монтаж на почистения филтър        |
| 10                                                         | Сензори и фотоклетки                                   | П                                 | Почистване                                     |    | 1 М                             | 15                     | Мека четка, въздух                      | Почистване на оптичните повърхности от прах без надраскване.                                       |
| 11                                                         | Направляващи и лагери                                  | П                                 | Инспекция                                      |    | 3 М                             | 15                     | Грес (по спецификация)                  | Проверка на автоматичната система за смазване и дюзите за смазване                                 |
| 12                                                         | Ел. табло                                              | П                                 | Притягане                                      |    | 3 М                             | 30                     | Тресчотка, отвертки                     | Притягане на всички винтови и електрически съединения в ел. табло.                                 |
| 13                                                         | Вътрешност под капациите                               | П                                 | Почистване                                     |    | 3 М                             | 60                     | Прахосмукачка, парцал                   | Дълбоко почистване вътре в машината, включително под капаци и под основата.                        |
| 14                                                         | Шпиндел и геометрия на машината                        | П                                 | Инспекция                                      |  | 1 Г                             | 120                    | Диагностични уреди                      | Пълна проверка на състоянието на шпиндела, геометрията и прецизността. Изготвяне на отчет.         |
| 15                                                         | Цялостна машина                                        | О                                 | Докладване                                     |                                                                                     |                                 | 2                      | Етикет за аномалия                      | Ако забележиш дефект или необичайно поведение, постави етикет и запиши в журнала или подай сигнал. |
| Легенда                                                    | 1 смяна                                                | 1 Сед.                            | 1 М                                            | 3 М                                                                                 | 1 Г                             |                        |                                         |                                                                                                    |
|                                                            | В края на всяка смяна                                  | Всеки петък в края на първа смяна | Последен петък на месеца в края на първа смяна | Последен петък на всяко тримесечие в края на първа смяна                            | По време на планирана поддръжка |                        |                                         |                                                                                                    |
|                                                            |                                                        | О                                 | Оператор                                       |                                                                                     |                                 | Дата на създаване:     | Създай:                                 |                                                                                                    |
|                                                            |                                                        | П                                 | Поддръжка                                      |                                                                                     |                                 | 30.05.2025             | Мюмиан Мерт                             |                                                                                                    |



## 9. Standardization



### Автономна поддръжка

Етикет за аномалия Пореден № 

Име на машина/оборудване: 

#### Аномалия:

- ☐ 1. Предпоставки за злоупотрека
- ☐ 2. Теч (Масло, Въздух, СОТ)
- ☐ 3. Повредена/износена част от оборудването
- ☐ 4. Необичаен шум и/или вибрации
- ☐ 5. Други

Описание: 

Смяна: I - ва II - ра III - та

Установен от:  Дата: 

### Автономна поддръжка

Етикет за аномалия Пореден № 

Име на машина/оборудване: 

#### Аномалия:

- ☐ 1. Предпоставки за злоупотрека
- ☐ 2. Теч (Масло, Въздух, СОТ)
- ☐ 3. Повредена/износена част от оборудването
- ☐ 4. Необичаен шум и/или вибрации
- ☐ 5. Други

Описание: 

Смяна: I - ва II - ра III - та

Установен от:  Дата:



Problem  
selectionTarget  
settingTeam  
buildingCurrent  
stateProject  
planRoot cause  
analysisImplementation of  
solutionTarget-result  
control

Standardization

Deployment

5S

## 11. 5 S

## First Audit. Points 25

| Проверочен лист по 5S                |                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |       |     |     |                     |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|-----|-----|---------------------|
| Завод:                               | зона:                                                                                                                                                                                                                                                                   |     | дата: |     |     |                     |
| Одитор:                              | 1S                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2S  | 3S    | 4S  | 5S  | Общо - Макс. 100 т. |
| Общ точки                            | 2                                                                                                                                                                                                                                                                       | 5   | 5     | 9   | 4   | 25                  |
| Бр. Въпроси                          | 5                                                                                                                                                                                                                                                                       | 5   | 5     | 5   | 5   | 25                  |
| Средно точки                         | 0,4                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1,0 | 1,0   | 1,8 | 0,8 | 1,0                 |
| Дейности по 1S - СОРТИРАНЕ           |                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |       |     |     |                     |
| 1,01                                 | На работното място се намират само нужните <b>материали, НзП, и др.</b> Материали, които не са нужни за текущата работа са отстранени от работното място.                                                                                                               | 0   | x     |     |     | А                   |
| 1,02                                 | На работното място се намират само нужните <b>инструменти, приспособления</b> и др.п. Инструменти, които не са нужни за текущата работа са отстранени от работното място.                                                                                               | 0   | x     |     |     | Б                   |
| 1,03                                 | На работното място се намира само необходимото <b>оборудване</b> . Машини, стелажки, шкафове, маси и др. които са излезли от употреба или ненужни за текущото производство са отстранени от работното пространство.                                                     | 2   |       | x   |     | В                   |
| 1,04                                 | На работното място се намира само необходимата <b>документация</b> (вкл. информация по таблата). Остарели или ненужни доклади, бележки, обяви, афиши и др. са отстранени.                                                                                               | 0   | x     |     |     | Г                   |
| 1,05                                 | В стандарта по 5S (раб. инструкция/схема и пр.) за работното място са дефинирани всички нужни предмети за мястото                                                                                                                                                       | 0   | x     |     |     | Д                   |
| Дейности по 2S - СИСТЕМНО ПОДРЕЖДАНЕ |                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |       |     |     |                     |
| 2,01                                 | Проходите са ясно идентифицирани и незапречени. Изходите са ясно дефинирани и незапречени.                                                                                                                                                                              | 2   |       | x   |     | Е                   |
| 2,02                                 | Местата за <b>всички предмети</b> - е ясно дефинирано, очертано и маркирано по разбираем начин. ( <i>предмети по пода</i> - кутии, НзП, материали, колички, почистващи средства, палети за стружки и др.; <i>предмети по други места</i> - инструменти, стелажки и пр.) | 0   | x     |     |     |                     |
| 2,03                                 | Количествата за <b>материали, консумативи</b> и НзП са ясно дефинирани, очертани и надписани.                                                                                                                                                                           | 2   |       | x   |     |                     |
| 2,04                                 | Поставени са <b>етикети и надписи</b> за материали, НзП, машини, участъци, лавици и пр.                                                                                                                                                                                 | 1   |       | x   |     |                     |
| 2,05                                 | <b>Документите</b> (вкл. информация по таблата) са четливо надписани и имат ясно дефинирано място.                                                                                                                                                                      | 0   | x     |     |     |                     |
| Дейности по 3S - СИЯЙНА ЧИСТОТА      |                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |       |     |     |                     |
| 3,01                                 | <b>Подовите</b> са чисти от мръсотия, прах, отпадъци, компоненти, опаковъчен материал и др. <b>Маркировките по пода</b> са в добро състояние. <b>Стените, преградите, колоните</b> , са чисти.                                                                          | 2   |       | x   |     |                     |
| 3,02                                 | <b>Машините са чисти</b> от прах, масло, мръсотия и пр. (работни плотове, капаци, стойки с материали и др.)                                                                                                                                                             | 3   |       |     | x   |                     |
| 3,03                                 | Всички предмети - <b>работни маси, кутии, кофи, инструменти, и др.</b> са чисти, не са разкъсани или повредени. Те са подредени по местата си.                                                                                                                          | 0   | x     |     |     |                     |
| 3,04                                 | <b>Документите</b> са чисти, не са повредени, и се съхраняват на местата си.                                                                                                                                                                                            | 0   | x     |     |     |                     |
| 3,05                                 | <b>Материалите и консумативите за почистване</b> се съхраняват на точно определено място с подходяща маркировка и са лесно достъпни при нужда.                                                                                                                          | 0   | x     |     |     |                     |
| Дейности по 4S - СТАНДАРТИЗИРАНЕ     |                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |       |     |     |                     |
| 4,01                                 | Има <b>график</b> , който показва време, честота и отговорности за почистването на машините, стелажки, работното пространство и др.                                                                                                                                     | 2   |       | x   |     |                     |
| 4,02                                 | Има <b>график</b> , който показва време, честота и отговорности за отстраняване на отпадъците от производството.                                                                                                                                                        | 4   |       |     | x   |                     |
| 4,03                                 | Въведени са <b>превантивни мерки</b> за спазване на 5S изискванията (напр. Системи за събиране и отстраняване на отпадъци - контейнери, кутии и др. )                                                                                                                   | 3   |       |     | x   |                     |
| 4,04                                 | <b>Резултатите от предходния одит</b> са поставени на видно за целия екип място.                                                                                                                                                                                        | 0   | x     |     |     |                     |
| 4,05                                 | <b>Точките за подобрение</b> набелязани на предходния одит са изпълнени.                                                                                                                                                                                                | 0   | x     |     |     |                     |
| Дейности по 5S - САМОДИСЦИПЛИНА      |                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |       |     |     |                     |
| 5,01                                 | Представител на <b>Мениджмънта</b> е участвал в дейностите по 5S като одитор, или в други дейности през последния 1 месец.                                                                                                                                              | 4   |       |     | x   |                     |
| 5,02                                 | Екипите (смените) с най-голям принос в дейностите по 5S се отличават.                                                                                                                                                                                                   | 0   | x     |     |     |                     |
| 5,03                                 | За дейностите по 5S се отделят достатъчно <b>време и ресурси</b> (напр. Определено дневно/седмично време за почистване, 5S лидер и др.)                                                                                                                                 | 0   | x     |     |     |                     |
| 5,04                                 | Всички оператори, лидери и началници имат задачи за изпълнение по 5S в рамките на 1 седмица.                                                                                                                                                                            | 0   | x     |     |     |                     |
| 5,05                                 | Екипа стартира <b>инициативи за подобрения</b> на работното място, които не са определени в 5S одита.                                                                                                                                                                   | 0   | x     |     |     |                     |

## Second Audit. 90

| Проверочен лист по 5S                |                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |          |     |       |           |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|-----|-------|-----------|
| Завод:                               | зона:                                                                                                                                                                                                                                                                   |     | HELLER 3 |     | дата: | 26.6.2025 |
| Одитор:                              | Ст. Нешевски                                                                                                                                                                                                                                                            | 1S  | 2S       | 3S  | 4S    | 5S        |
| Общ точки                            |                                                                                                                                                                                                                                                                         | 16  | 18       | 20  | 20    | 16        |
| Бр. Въпроси                          |                                                                                                                                                                                                                                                                         | 5   | 5        | 5   | 5     | 5         |
| Средно точки                         |                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3,2 | 3,6      | 4,0 | 4,0   | 3,2       |
| Дейности по 1S - СОРТИРАНЕ           |                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |          |     |       |           |
| 1,01                                 | На работното място се намират само нужните <b>материали, НзП, и др.</b> Материали, които не са нужни за текущата работа са отстранени от работното място.                                                                                                               | 4   |          |     |       | x         |
| 1,02                                 | На работното място се намират само нужните <b>инструменти, приспособления</b> и др.п. Инструменти, които не са нужни за текущата работа са отстранени от работното място.                                                                                               | 4   |          |     |       | x         |
| 1,03                                 | На работното място се намира само необходимото <b>оборудване</b> . Машини, стелажки, шкафове, маси и др. които са излезли от употреба или ненужни за текущото производство са отстранени от работното пространство.                                                     | 4   |          |     |       | x         |
| 1,04                                 | На работното място се намира само необходимата <b>документация</b> (вкл. информация по таблата). Остарели или ненужни доклади, бележки, обяви, афиши и др. са отстранени.                                                                                               | 4   |          |     |       | x         |
| 1,05                                 | В стандарта по 5S (раб. инструкция/схема и пр.) за работното място са дефинирани всички нужни предмети за мястото                                                                                                                                                       | 0   | x        |     |       | А         |
| Дейности по 2S - СИСТЕМНО ПОДРЕЖДАНЕ |                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |          |     |       |           |
| 2,01                                 | Проходите са ясно идентифицирани и незапречени. Изходите са ясно дефинирани и незапречени.                                                                                                                                                                              | 4   |          |     |       | x         |
| 2,02                                 | Местата за <b>всички предмети</b> - е ясно дефинирано, очертано и маркирано по разбираем начин. ( <i>предмети по пода</i> - кутии, НзП, материали, колички, почистващи средства, палети за стружки и др.; <i>предмети по други места</i> - инструменти, стелажки и пр.) | 3   |          |     | x     | Б         |
| 2,03                                 | Количествата за <b>материали, консумативи</b> и НзП са ясно дефинирани, очертани и надписани.                                                                                                                                                                           | 4   |          |     |       | x         |
| 2,04                                 | Поставени са <b>етикети и надписи</b> за материали, НзП, машини, участъци, лавици и пр.                                                                                                                                                                                 | 3   |          |     | x     | В         |
| 2,05                                 | <b>Документите</b> (вкл. информация по таблата) са четливо надписани и имат ясно дефинирано място.                                                                                                                                                                      | 4   |          |     |       | x         |
| Дейности по 3S - СИЯЙНА ЧИСТОТА      |                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |          |     |       |           |
| 3,01                                 | <b>Подовите</b> са чисти от мръсотия, прах, отпадъци, компоненти, опаковъчен материал и др. <b>Маркировките по пода</b> са в добро състояние. <b>Стените, преградите, колоните</b> , са чисти.                                                                          | 4   |          |     |       | x         |
| 3,02                                 | <b>Машините са чисти</b> от прах, масло, мръсотия и пр. (работни плотове, капаци, стойки с материали и др.)                                                                                                                                                             | 4   |          |     |       | x         |
| 3,03                                 | Всички предмети - <b>работни маси, кутии, кофи, инструменти, и др.</b> са чисти, не са разкъсани или повредени. Те са подредени по местата си.                                                                                                                          | 4   |          |     |       | x         |
| 3,04                                 | <b>Документите</b> са чисти, не са повредени, и се съхраняват на местата си.                                                                                                                                                                                            | 4   |          |     |       | x         |
| 3,05                                 | <b>Материалите и консумативите за почистване</b> се съхраняват на точно определено място с подходяща маркировка и са лесно достъпни при нужда.                                                                                                                          | 4   |          |     |       | x         |
| Дейности по 4S - СТАНДАРТИЗИРАНЕ     |                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |          |     |       |           |
| 4,01                                 | Има <b>график</b> , който показва време, честота и отговорности за почистването на машините, стелажки, работното пространство и др.                                                                                                                                     | 4   |          |     |       | x         |
| 4,02                                 | Има <b>график</b> , който показва време, честота и отговорности за отстраняване на отпадъците от производството.                                                                                                                                                        | 4   |          |     |       | x         |
| 4,03                                 | Въведени са <b>превантивни мерки</b> за спазване на 5S изискванията (напр. Системи за събиране и отстраняване на отпадъци - контейнери, кутии и др. )                                                                                                                   | 4   |          |     |       | x         |
| 4,04                                 | <b>Резултатите от предходния одит</b> са поставени на видно за целия екип място.                                                                                                                                                                                        | 4   |          |     |       | x         |
| 4,05                                 | <b>Точките за подобрение</b> набелязани на предходния одит са изпълнени.                                                                                                                                                                                                | 4   |          |     |       | x         |
| Дейности по 5S - САМОДИСЦИПЛИНА      |                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |          |     |       |           |
| 5,01                                 | Представител на <b>Мениджмънта</b> е участвал в дейностите по 5S като одитор, или в други дейности през последния 1 месец.                                                                                                                                              | 4   |          |     |       | x         |
| 5,02                                 | Екипите (смените) с най-голям принос в дейностите по 5S се отличават.                                                                                                                                                                                                   | 0   | x        |     |       | Г         |
| 5,03                                 | За дейностите по 5S се отделят достатъчно <b>време и ресурси</b> (напр. Определено дневно/седмично време за почистване, 5S лидер и др.)                                                                                                                                 | 4   |          |     |       | x         |
| 5,04                                 | Всички оператори, лидери и началници имат задачи за изпълнение по 5S в рамките на 1 седмица.                                                                                                                                                                            | 4   |          |     |       | x         |
| 5,05                                 | Екипа стартира <b>инициативи за подобрения</b> на работното място, които не са определени в 5S одита.                                                                                                                                                                   | 4   |          |     |       | x         |

## 11.5 S

Before



After



## 11.5 S

# Before

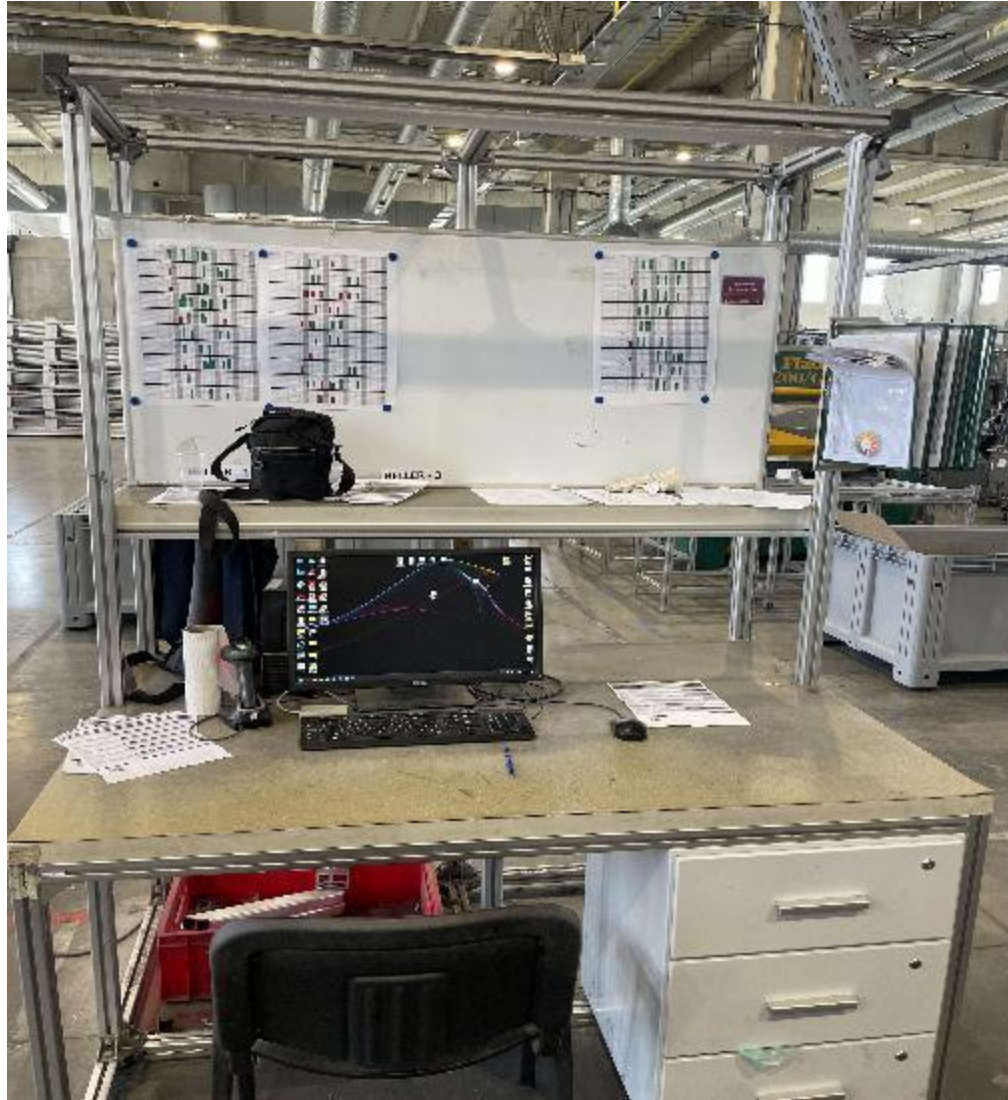


# After



## 11.5 S

Before



After



## 11. 5 S

Before



After



## 11.5 S

# Before



# After



## 11.5 S

# Before



# After



## 11. 5 S

Before



After



## 11.5 S

## Layout CNC Heller zone 5S Completed

