

Завод



Екип



Продукти:



Обхват на дейностите

- Разкрой и обработка на ПДЧ и масив
- Асемблиране на дървени конструкции
- Разкрой и обработка на полиуретан
- Тапициране

Обща площ: 100 180 m²

Служители: 650 +

Клиенти:



5S и Кайзен стандартна презентация



**Увеличаване на производителността и внедряване
на 5s в цех Машинна обработка**

Лидер: Мехмед Мизинов

Членове на екипа: Петко Димитров, Марио Иванов, Петя Тодорова

Треньор на проекта: Стоян Нешевски

Шампион: Иво Илиев

Сфера на дейност: Производство на тапицирана мебел

Място / Фабрика: Мебел Стил ООД

Дата на завършване: 31.03.2026

1. Избор на проблем

Дефиниране на проблема на високо равнище:

Фирмата се развива бързо през последните години и вече разполага с 4 завода, като значителна част от продукцията е предназначена за износ. До момента основният фокус е бил върху растежа и разширяването, а не върху системното въвеждане на Lean и структурирани подобрения. На този етап компанията осъзнава, че устойчивото развитие изисква по-висока ефективност, по-добра организация на процесите и целенасочено намаляване на загубите.

Проблем:

В под-участъка на цех „Подготовка на дърво“ се наблюдава ниска производителност, породена от наличие на основни видове загуби в процеса:

- Работа на големи партии → изчакване и натрупване.
- Многократно преместване и повторно докосване → излишно движение
- Неоптимален layout → излишен транспорт
- Липса на организация на шаблоните → време за търсене и допълнителни загуби

Връзка със стратегическия план:

Lean внедряването е ключова стъпка за устойчиво развитие на компанията чрез повишаване на ефективността и по-добро използване на ресурсите.

Обхват на проекта:

Под-участък в цех „Машинна обработка“, включващ:

- шлайфане
- пробиване
- поставяне на шипова гайка

Както и подобряване на цялостния лейаут в цеха.





Избор на
проблем

Поставяне на
цел

Изграждане
на екип

Текущо
състояние

План на
проекта

Анализ на
първопричината

Прилагане
на решения

Контрол
цел-резултат

Стандарти
зация

Разгръщане

5S

2. Поставяне на цел

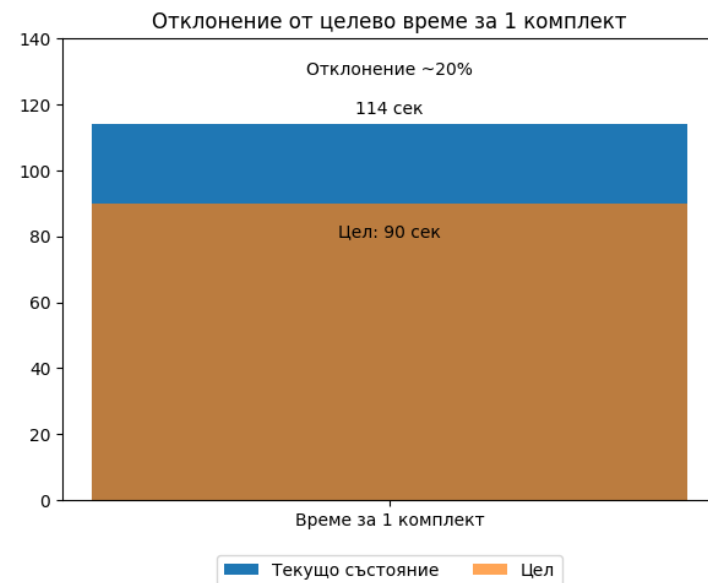
Анализ на тенденции:

Текущото време за изработка на 1 комплект е над целевото ниво.

- ➡ 114 сек спрямо цел 90 сек
- ➡ Отклонение ~20%

Основни наблюдения:

- Работа на партии и натрупване на незавършено производство
 - Излишни движения и транспорт между операциите
 - Време за търсене на инструменти и липса на организация
- ➡ Налице е разлика между текущото състояние и възможния капацитет на процеса
 - ➡ Съществува значителен потенциал за подобрене чрез оптимизация на потока



ЦЕЛ:

ПОКАЗАТЕЛИ	ЕДИНИЦА	НАЧАЛО	ЦЕЛ
Производителност (време за 1 комплект)	секунди	114	90
5S	%	38	70
ПЕРИОД 2026		Януари	Април

3. Изграждане на екип

- Петко Димитров
- Петя Тодорова
- Марио Иванов



4. Изясняване на текущото състояние

Установяване на фактите (Genchi genbutsu):

- Работа на големи партии → изчакване и натрупване.
- Многократно преместване и повторно докосване → излишно движение
- Неоптимален layout → излишен транспорт



4. Изясняване на текущото състояние

Установяване на фактите (Genchi genbutsu):

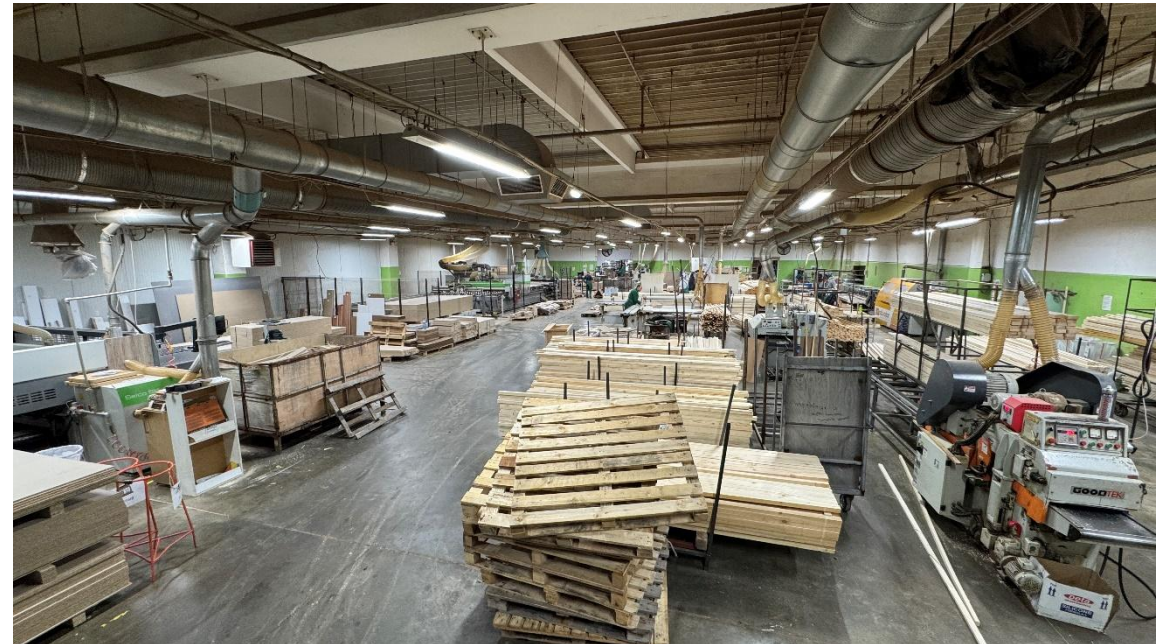
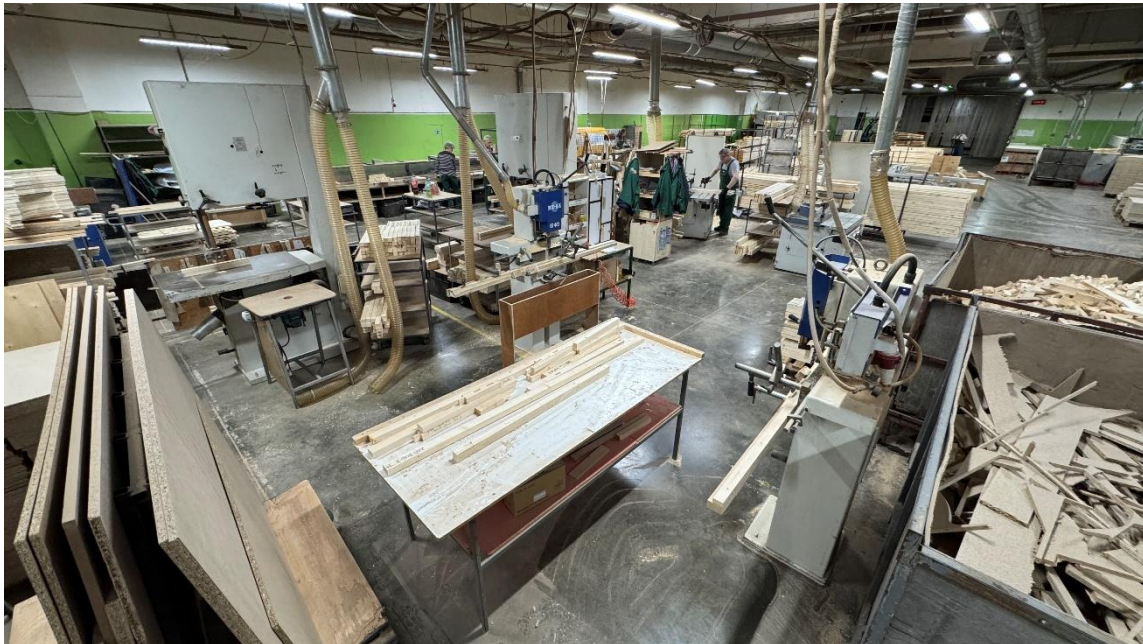
- Липса на организация на шаблоните → време за търсене и допълнителни загуби



4. Изясняване на текущото състояние

Установяване на фактите (Genchi genbutsu):

- Липса на зонирание
- Затруднен материален поток
- Запречени и неидентифицирани коридори



[illegible]

6. Анализ на първопричината

Проблем: Ниска производителност в под-участъка (шлайфане, пробиване, шипова гайка)

1 Защо има ниска производителност?

→ Защото процесът отнема повече време от необходимото

2 Защо процесът отнема повече време?

→ Защото има изчакване, излишни движения и натрупване на незавършено производство

3 Защо има изчакване и излишни движения?

→ Защото се работи на големи партии и детайлите се преместват многократно между операциите

4 Защо се работи на големи партии и има многократно преместване?

→ Защото разположението на работните места не позволява последователен поток на работа

5 Защо разположението не позволява поток?

→ Защото процесът не е организиран с фокус върху непрекъснат поток и минимизиране на загубите

 **Първопричина:**

Липса на непрекъснат поток, водеща до работа на партии, излишно движение и повторно докосване на детайлите



7. Прилагане на решения

План за действия						
				Статус:		
				Закъснели задачи:		0
				Задачи в процес:		0
				Завършени задачи		6
№	Дата	Зона / цех	Описание на действието	Кой	Кога	Статус
1	16.1.2026	Машинна обработка на дървесни материали	Разчистване и премахване на всичко ненужно	Петко Димитров	31.01.2026 г.	Завършени
2	2.2.2026	Машинна обработка на дървесни материали	Създаване на нов layout в подотдела	Петко Димитров, Марио Иванов	14.02.2026 г.	Завършени
3	16.2.2026	Машинна обработка на дървесни материали	Засичане на времена за обработка на детайли	Петко Димитров	21.02.2026 г.	Завършени
4	23.2.2026	Машинна обработка на дървесни материали	Изготвяне на стандартизация за работно място	Петко Димитров, Марио Иванов	06.03.2026 г.	Завършени
5	9.3.2026	Машинна обработка на дървесни материали	Подобряване на транспортните колички за масив	Петко Димитров, Марио Иванов, Петя Тодорова	27.03.2026 г.	Завършени
6	9.3.2026	Машинна обработка на дървесни материали	Създаване на нов layout в цялата производствена зона	Петко Димитров, Марио Иванов, Петя Тодорова	31.03.2026 г.	Завършени

8. Контрол цел – резултат

ПРЕДИ КАЙЗЕН



СЛЕД КАЙЗЕН



Промяна в показателите за представяне:

ПОКАЗАТЕЛИ	ЕДИНИЦА	НАЧАЛО	ЦЕЛ	СЕГАШНО СЪСТОЯНИЕ	% ПОДОБРЕНИЕ
Производителност (време за 1 комплект)	секунди	114	90	89	19
5S	%	38	70	78	40
ПЕРИОД 2026		Януари	Март	Април	

9. Стандартизация

- Технологична таблица на детайлите за пробиване
- Стандарт за почистване
- Седмични стандартни работни графици
- Правила за безопасност

ИНФОРМАЦИОННО ТАБЛО

Технологична таблица с шаблони за пробиване и обработка

ИЗДЕЛИЕ	МАТЕРИАЛ	РАЗМЕР	ОПЕРАЦИЯ
Автомат	масло	50x20x870	шафротвор ф8 с ш.г
Автомат	масло	50x20x1270	отвор ф8 с ш.г
Автомат	масло	60x20x1330	отвор ф8 с ш.г
Автомат 2.00	масло	95x20x855	отвор ф10 с ш.г
Автомат	масло	50x20x638	шафротвор ф8 с ш.г
Автомат	масло	50x20x870	шафротвор ф8 с ш.г
Автомат	масло	50x20x880	отвор ф8 с ш.г
Автомат	масло	90x284	отвор ф8 с ш.г
Автомат	масло	75x20x550	отвор ф8 с ш.г
Автомат	масло	60x31x1042	шафротвор ф8 с ш.г
Автомат	масло	50x20x1515	отвор ф8 с ш.г
Автомат	масло	50x20x880	отвор ф8 с ш.г
Автомат	масло	60x20x803	шафротвор ф8 с ш.г
Автомат	масло	50x20x855	шафротвор ф8 с ш.г
Автомат	масло	50x20x1270	отвор ф8 с ш.г
Автомат	масло	60x20x1330	отвор ф8 с ш.г
Автомат	масло	50x20x880	отвор ф10 с ш.г
Автомат	масло	54x891	отвор ф10 с ш.г
Автомат	масло	60x20x770	отвор ф8 с ш.г
Автомат	масло	50x20x550	отвор ф8 с ш.г
Автомат	масло	50x20x564	отвор ф8 с ш.г
Автомат	масло	60x20x598	шафротвор ф8 с ш.г
Автомат	масло	50x20x648	шафротвор ф8 с ш.г
Автомат	масло	50x20x640	шафротвор ф10 с ш.г
Автомат	масло	54x891	отвор ф10 с ш.г
Автомат	масло	60x20x855	шафротвор ф8 с ш.г
Автомат	масло	50x20x742	отвор ф8 с ш.г
Автомат	масло	50x20x828	отвор ф8 с ш.г
Автомат	масло	60x20x768	отвор ф8 с ш.г
Автомат	масло	54x154	отвор ф8 с ш.г
Автомат	масло	54x284	отвор ф8 с ш.г
Автомат	масло	60x20x868	шафротвор ф8 с ш.г
Автомат	масло	50x20x658	шафротвор ф8 с ш.г
Автомат	масло	80x80	отвор ф10 с ш.г
Автомат	масло	50x460	отвор ф10 с ш.г
Автомат	масло	30x20x790	отвор ф8 с ш.г
Автомат	масло	50x20x1453	САМО 1.078000
Автомат	масло	50x20x730	отвор ф8 с ш.г
Автомат	масло	50x20x550	отвор ф10 с ш.г
Автомат	масло	45x20x890	отвор ф8 с ш.г
Автомат	масло	50x20x1515	отвор ф8 с ш.г
Автомат	масло	70x20x1355	отвор ф8 с ш.г
Автомат	масло	25x20x128	отвор ф8 с ш.г
Автомат	масло	80x528	отвор ф8 с ш.г
Автомат	масло	50x20x537	шафротвор ф8 с ш.г
Автомат	масло	60x20x885	шафротвор ф8 с ш.г
Автомат	масло	50x20x650	отвор ф8 с ш.г
Автомат	масло	115x765	отвор ф10 без ш.г
Автомат	масло	40x30x70	отвор ф8 без ш.г
Автомат	масло	50x20x640	шафротвор ф8 с ш.г
Автомат	масло	80x20x765	отвор ф10 без ш.г
Автомат	масло	50x20x880	отвор ф10 с ш.г
Автомат	масло	50x20x1360	отвор ф8 с ш.г
Автомат	масло	50x20x868	шафротвор ф8 с ш.г
Автомат	масло	60x20x1330	отвор ф8 с ш.г
Автомат	масло	25x480	отвор ф8 с ш.г
Автомат	масло	90x20x742	отвор ф10 без ш.г
Автомат	масло	50x20x840	шафротвор ф8 с ш.г
Автомат	масло	60x20x872	шафротвор ф8 с ш.г
Автомат	масло	60x20x900	шафротвор ф8 с ш.г

ПРАВИЛА ЗА БЕЗОПАСНА РАБОТА

ПРАВИЛА ЗА БЕЗОПАСНА РАБОТА С ВЪЗДУШНО-ПОДЪВИЖНИ

РАБОТЕН ГРАФИК

ЗАВОД-1

ЗАВОД-2

ГРАФИК ЗА ПОЧИСТВАНЕ

Работна нивка: „Почистване на машини, пробиване и монтаж на машини (общи)“

№	ДЕЙСТВИЕ	ВРЕМЕ	С КАКВО	ОТГОВОРНИ
1	Почистване на машини	10 минути	—	Почистване / Водосток
2	Почистване на машини	10 минути	—	Почистване / Водосток
3	Почистване на машини	10 минути	—	Почистване / Водосток
4	Почистване на машини	10 минути	—	Почистване / Водосток
5	Почистване на машини	10 минути	—	Почистване / Водосток

Избор на
проблемПоставяне на
целИзграждане
на екипТекущо
състояниеПлан на
проектаАнализ на
първопричинатаПрилагане
на решенияКонтрол
цел-резултатСтандарти
зация

Разгръщане

5S

10. Разгръщане

За да се осигури същото развитие в други места на фабриката (или в подобни процеси), се изготвя план за разгръщане и се следват приложенията.

План за разгръщане

NO	Приложени действия	Може ли да се разпространи	Ако да, Къде ?	ПОЯСНЕНИЯ	СТАТУС
1	Разчистване и премахване на всичко ненужно	Да	В цялото производство		В процес
2	Изготвяне на стандартизация за работно място	Да	Тапицерия		Завършени
3	Подобряване на layout-a	Да	цех коване на конструкции		В процес
4	Подобряване на layout-a	Да	цех разкрой на дунапрен		В процес

Първоначален одит. Точки 38

Проверочен лист по 5S										
Завод:	1	зона:	Разкрой на дърво			дата	18.фев.26			
Одитор:	Ст. Нешевски	1S	2S	3S	4S	5S	Общо - Макс. 100 т.			
Общо точки		11	4	9	10	4	38			
Бр. Въпроси		5	5	5	5	5	25			
Средно точки		2.2	0.8	1.8	2.0	0.8	1.5			
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	0	1	2	3	4	Заб.		
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	0	1	2	3	4	Заб.		
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	0	1	2	3	4	Заб.		
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 .	1	0	1	2	3	4	Заб.		
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	Заб.			
Дейности по 2S - СИСТЕМНО ПОДРЕЖДАНЕ										
2,01	Проходите са ясно идентифицирани и незапречени. Изходите са ясно дефинирани и незапречени.	1	0	1	2	3	4	Заб.		
2,02	Местата за всички предмети - 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.)	1	0	1	2	3	4	Заб.		
2,03	Количествата за материали , консумативи и НзП са ясно дефинирани, очертани и надписани.	1	0	1	2	3	4	Заб.		
2,04	Поставени са етикети и надписи за материали, НзП, машини, участъци, лавици и пр.	0	1	2	3	4	Заб.			
2,05	Документите (вкл. информация по таблата) са четливо надписани и имат ясно дефинирано място.	1	0	1	2	3	4	Заб.		
Дейности по 3S - СИЯЙНА ЧИСТОТА										
3,01	Подовете са чисти от мръсотия, прах, отпадъци, компоненти, опаковъчен материал и др. Маркировките по пода са в добро състояние. Стените, преградите, колоните , са чисти.	3	0	1	2	3	4	Заб.		
3,02	Машините са чисти от прах, масло, мръсотия и пр. (работни плотове, капаци, стойки с материали и др.)	2	0	1	2	3	4	Заб.		
3,03	Всички предмети - работни маси, кутии, кутии, кофи, инструменти, и др. са чисти, не са разкъсани или повредени. Те са подредени по местата си.	2	0	1	2	3	4	Заб.		
3,04	Документите са чисти, не са повредени, и се съхраняват на местата си.	2	0	1	2	3	4	Заб.		
3,05	Материалите и консумативите за почистване се съхраняват на точно определено място с подходяща маркировка и са лесно достъпни при нужда.	0	1	2	3	4	Заб.			
Дейности по 4S - СТАНДАРТИЗИРАНЕ										
4,01	Има график , който показва време, честота и отговорности за почистването на машините, стелажки, работното пространство и др.	2	0	1	2	3	4	Заб.		
4,02	Има график , който показва време, честота и отговорности за отстраняване на отпадъците от производството.	4	0	1	2	3	4	Заб.		
4,03	Въведени са превантивни мерки за спазване на 5S изискванията (напр. Системи за събиране и отстраняване на отпадъци - контейнери, кутии и др.)	4	0	1	2	3	4	Заб.		
4,04	Резултатите от предходния одит са поставени на видно за целия екип място.	0	1	2	3	4	Заб.			
4,05	Точките за подобрене набелязани на предходния одит са изпълнени.	0	1	2	3	4	Заб.			
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	0	1	2	3	4	Заб.		
5,02	Екипите (смените) с най-голям принос в дейностите по 5S се отличават.	0	1	2	3	4	Заб.			
5,03	За дейностите по 5S се отделят достатъчно време и ресурси (напр. Определено дневно/седмично време за почистване, 5S лидер и др.)	0	1	2	3	4	Заб.			
5,04	Всички оператори, лидери и началници имат задачи за изпълнение по 5S в рамките на 1 седмица.	0	1	2	3	4	Заб.			
5,05	Екипа стартира инициативи за подобрения на работното място, които не са определени в 5S одита.	0	1	2	3	4	Заб.			

Финален одит. Точки 78

Проверочен лист по 5S													
Завод:	1	зона:	Разкрой на дърво				дата	18.фев.26					
Одитор:	Ст. Нешевски	1S	2S	3S	4S	5S	Общо - Макс. 100 т.						
Общо точки	19	14	13	17	15	78							
Бр. Въпроси	5	5	5	5	5	25							
Средно точки	3.8	2.8	2.6	3.4	3.0	3.1							
Дейности по 1S - СОРТИРАНЕ							0	1	2	3	4	Заб.	
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					x	
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.						4					x	
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					x	
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					x	
1,05	В стандарта по 5S (раб. инструкция/схема и пр.) за работното място са дефинирани всички нужни предмети за мястото						3					x	
Дейности по 2S - СИСТЕМНО ПОДРЕЖДАНЕ								0	1	2	3	4	Заб.
2,01	Проходите са ясно идентифицирани и незапречени. Изходите са ясно дефинирани и незапречени.						3					x	
2,02	Местата за всички предмети - 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	
2,03	Количествата за материали , консумативи и НзП са ясно дефинирани, очертани и надписани.						3					x	
2,04	Поставени са етикети и надписи за материали, НЗП, машини, участъци, лавици и пр.						2					x	
2,05	Документите (вкл. информация по таблата) са четливо надписани и имат ясно дефинирано място.						3					x	
Дейности по 3S - СИЯЙНА ЧИСТОТА								0	1	2	3	4	Заб.
3,01	Подовете са чисти от мръсотия, прах, отпадъци, компоненти, опаковъчен материал и др. Маркировките по пода са в добро състояние. Стените, преградите, колоните , са чисти.						3					x	
3,02	Машините са чисти от прах, масло, мръсотия и пр. (работни плотове, капаци, стойки с материали и др.)						4					x	
3,03	Всички предмети - работни маси, кутии, кутии, кофи, инструменти, и др. са чисти, не са разкъсани или повредени. Те са подредени по местата си.						3					x	
3,04	Документите са чисти, не са повредени, и се съхраняват на местата си.						3					x	
3,05	Материалите и консумативите за почистване се съхраняват на точно определено място с подходяща маркировка и са лесно достъпни при нужда.						0	x					
Дейности по 4S - СТАНДАРТИЗИРАНЕ								0	1	2	3	4	Заб.
4,01	Има график , който показва време, честота и отговорности за почистването на машините, стелажки, работното пространство и др.						2					x	
4,02	Има график , който показва време, честота и отговорности за отстраняване на отпадъците от производството.						4					x	
4,03	Въведени са превантивни мерки за спазване на 5S изискванията (напр. Системи за събиране и отстраняване на отпадъци - контейнери, кутии и др.)						4					x	
4,04	Резултатите от предходния одит са поставени на видно за целия екип място.						4					x	
4,05	Точките за подобрене набелязани на предходния одит са изпълнени.						3					x	
Дейности по 5S - САМОДИСЦИПЛИНА								0	1	2	3	4	Заб.
5,01	Представител на Мениджмънта 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 време и ресурси (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 инициативи за подобрения на работното място, които не са определени в 5S одита.						3					x	

11.5 S

Преди

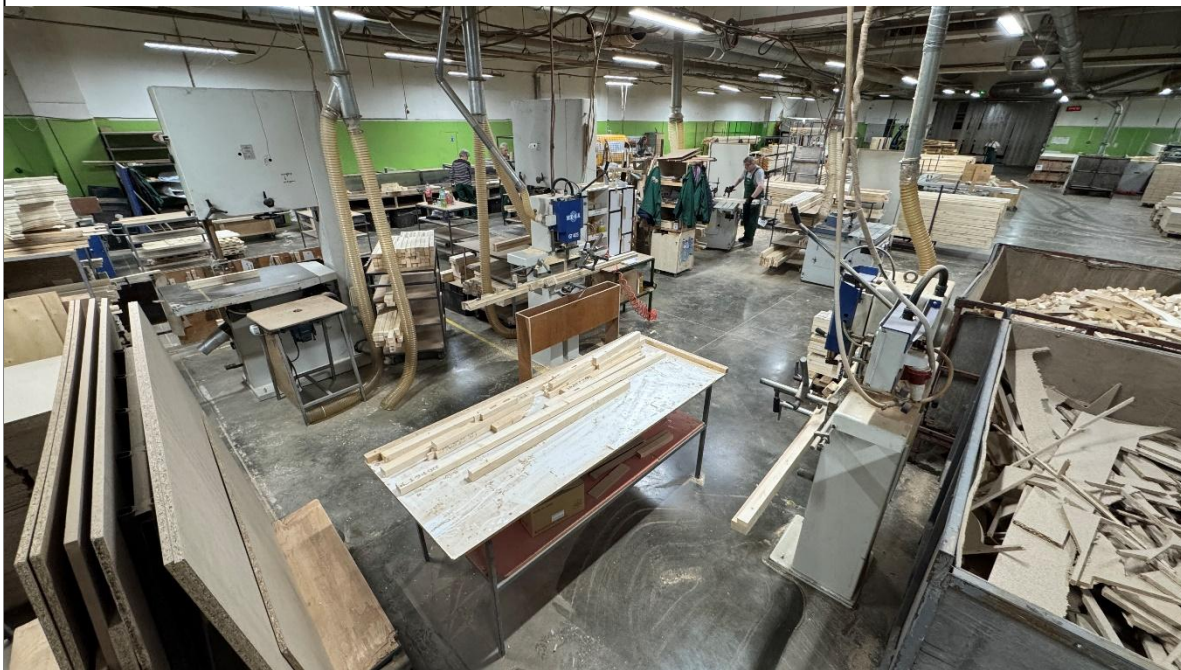


След

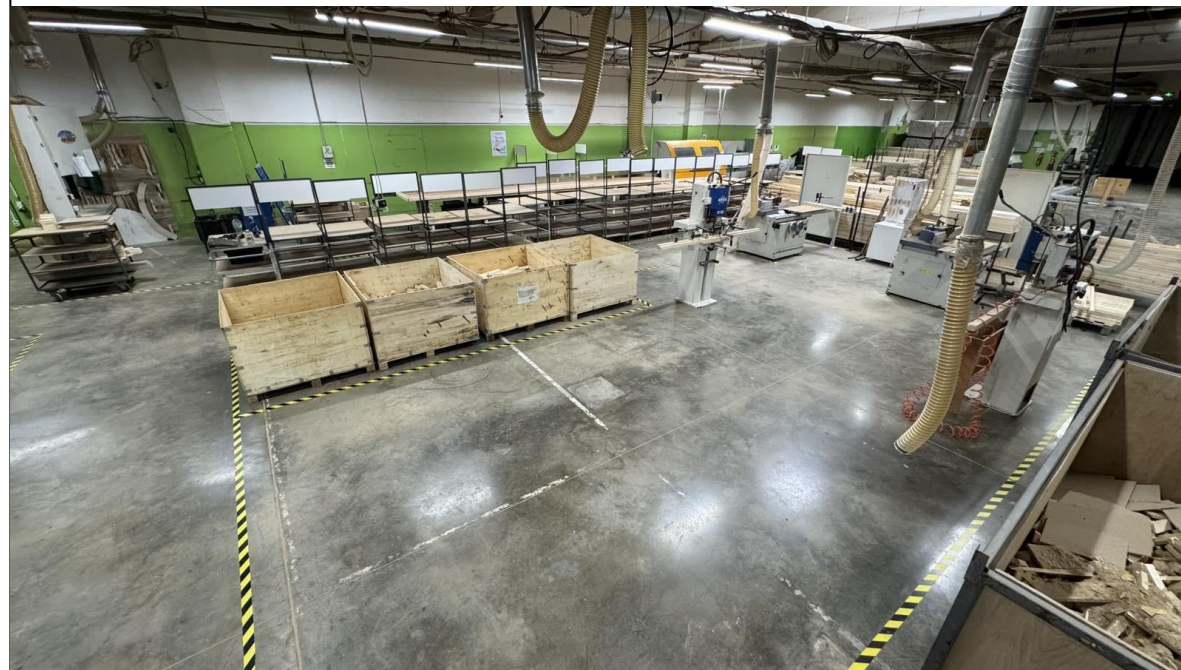


11. 5 S

Преди

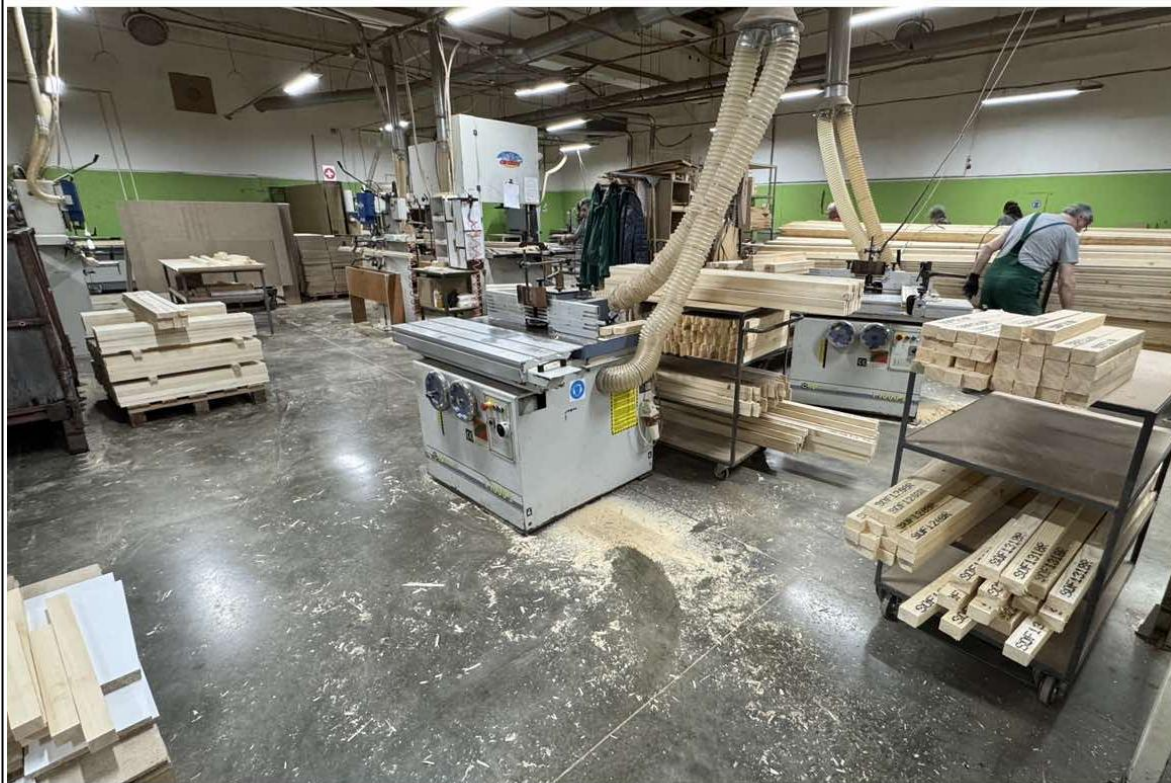


След

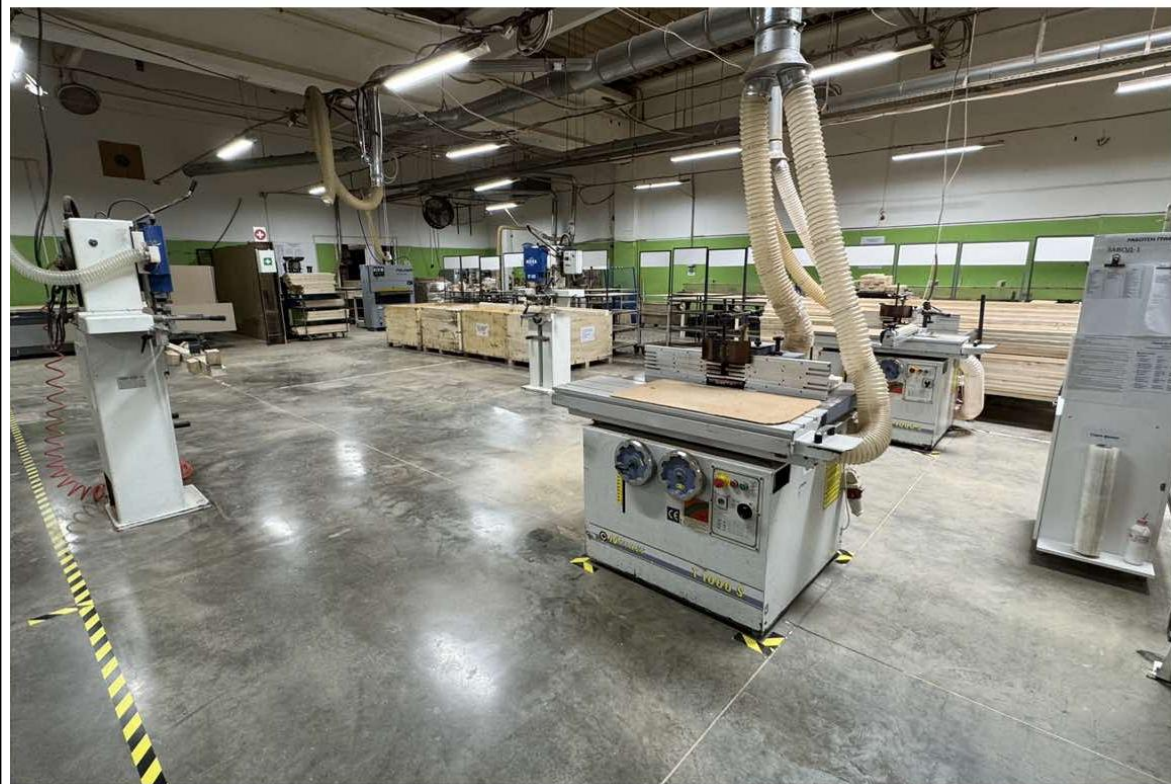


11. 5 S

Преди

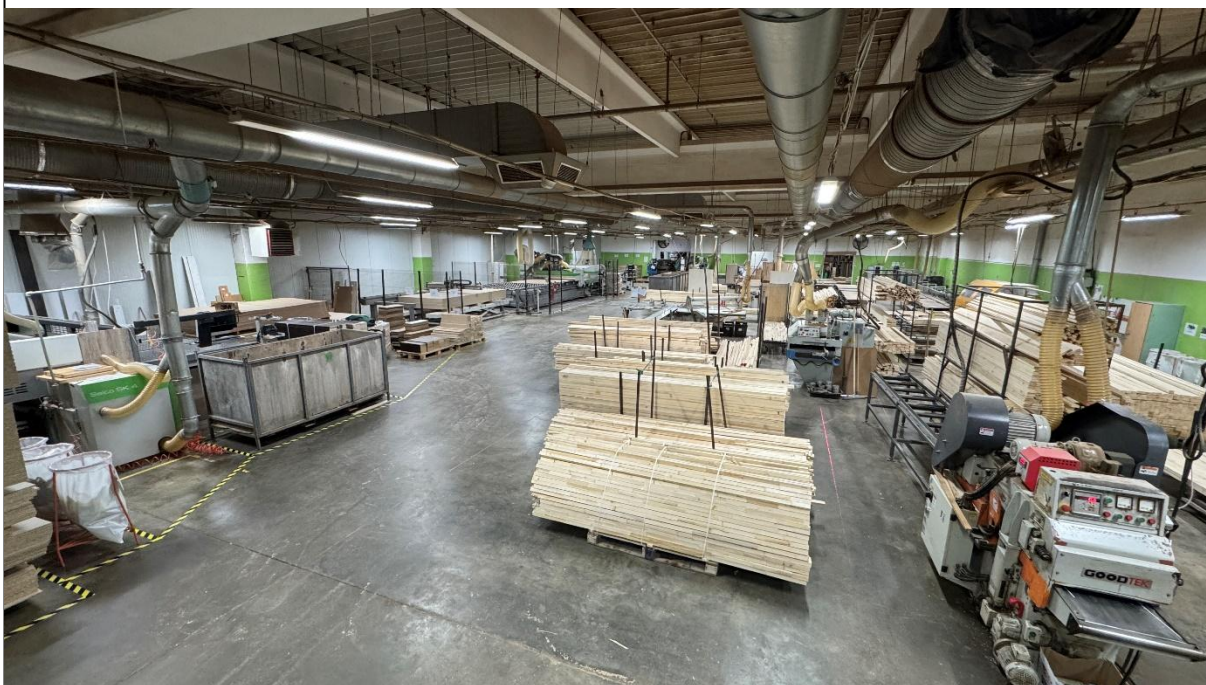


След

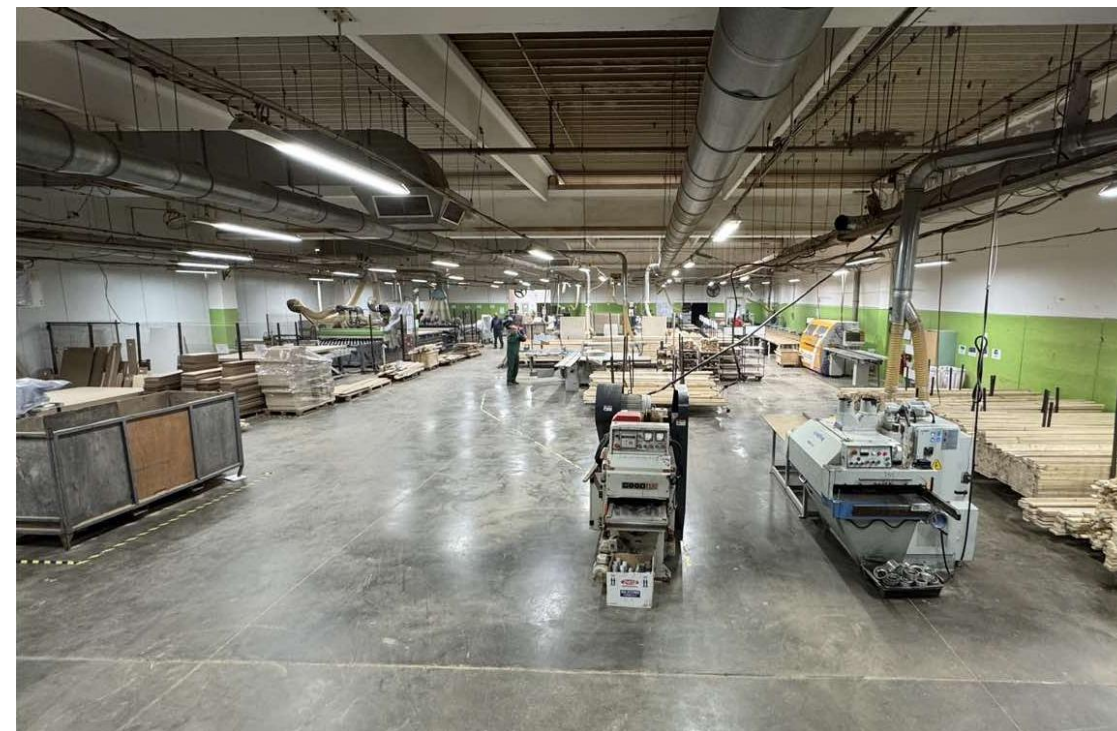


11. 5 S

Преди



След



11. 5 S

Преди



След

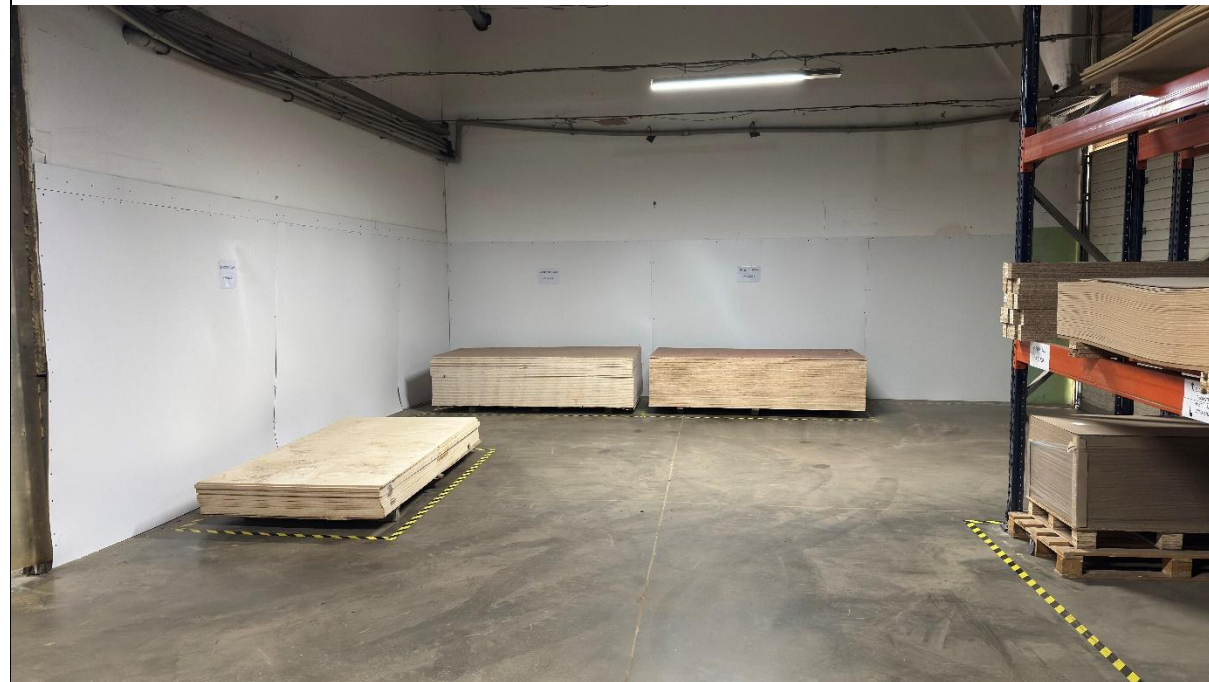


11. 5 S

Преди

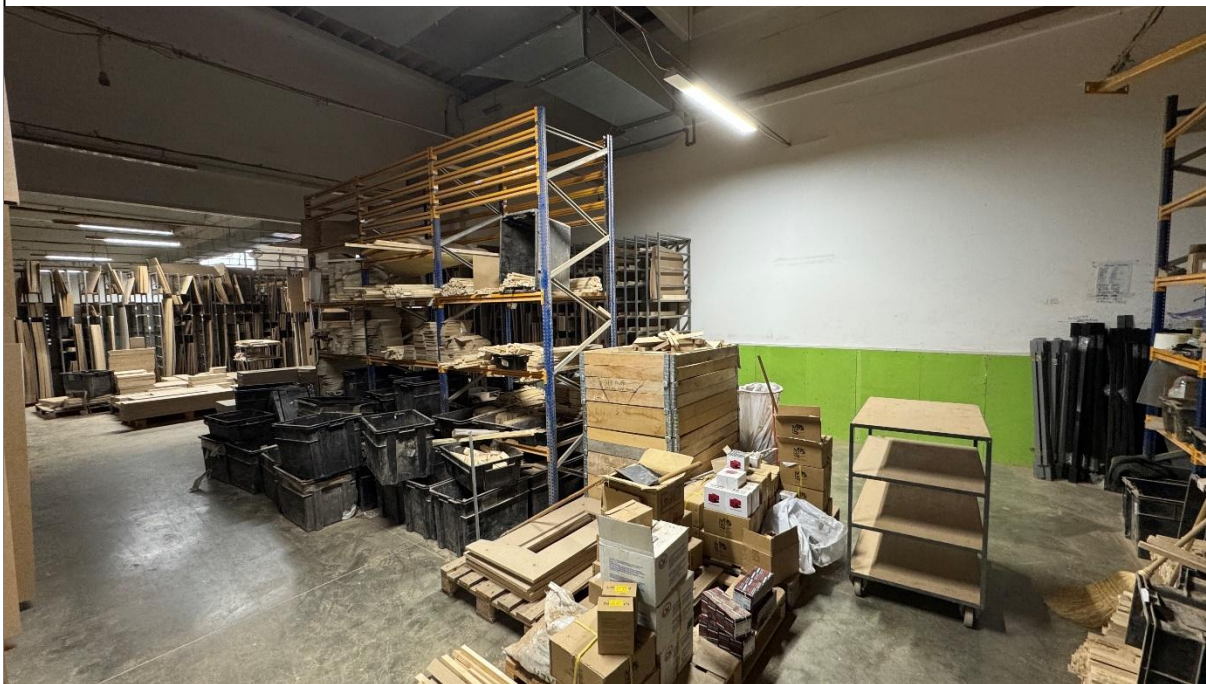


След

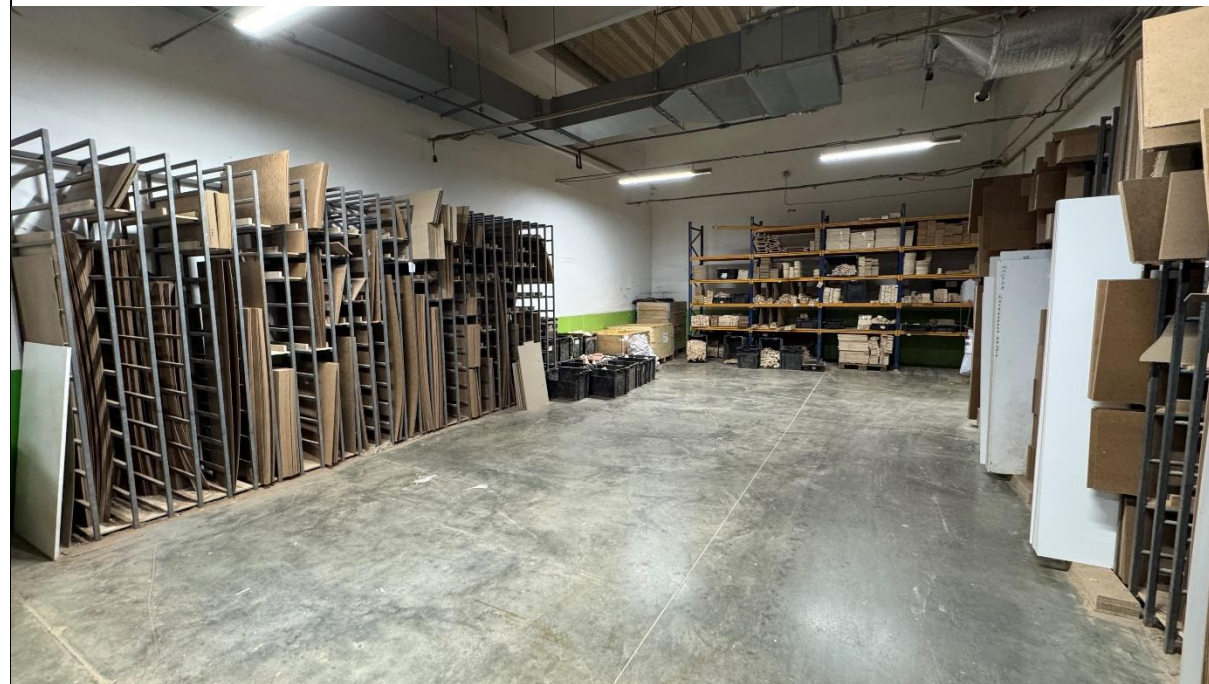


11. 5 S

Преди

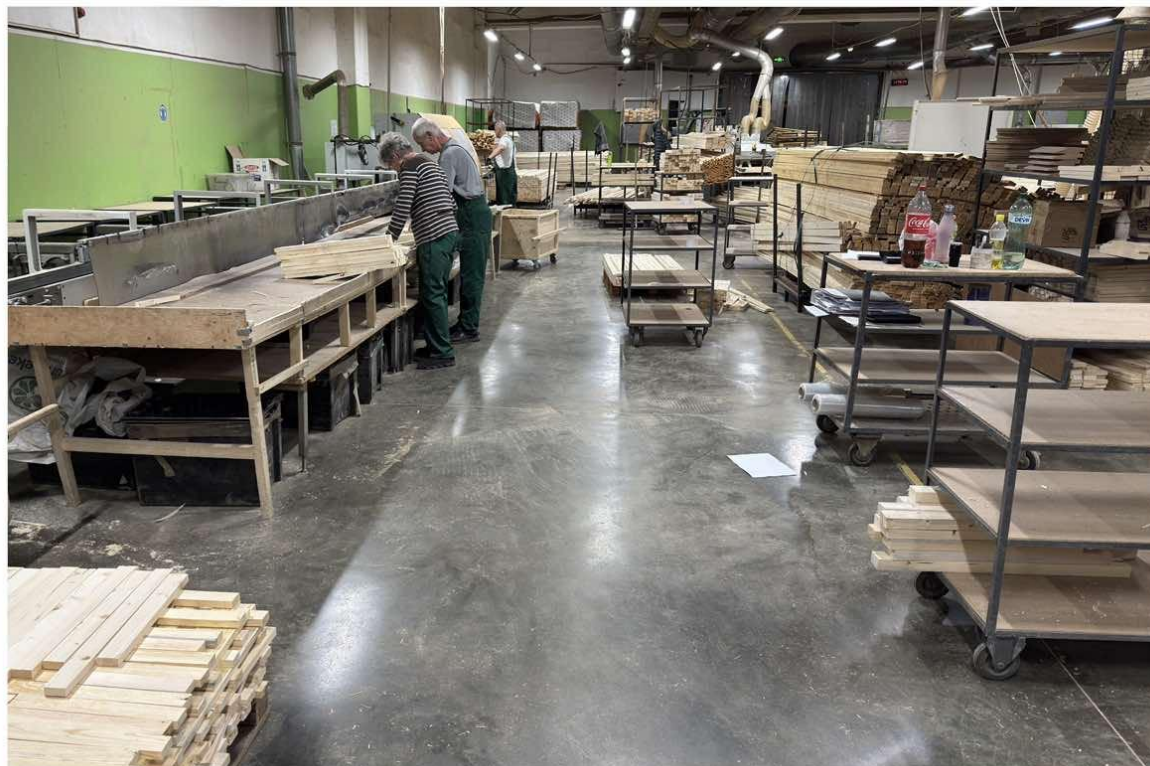


След

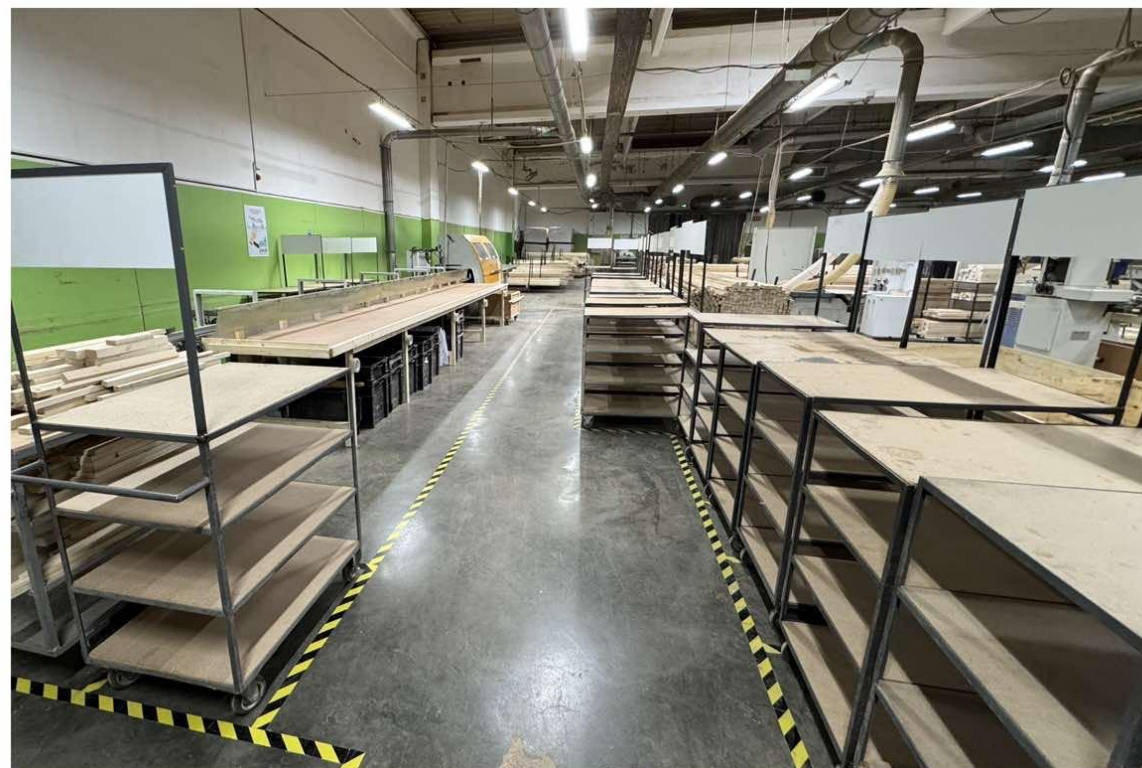


11. 5 S

Преди



След





MEBEL STIL



**Благодаря Ви за
вниманието**

mebelstil.eu

