



5S и Кайзен стандартна презентация



Намаляване на разходи за складиране на опаковка във външен склад „Опаковки“

Лидер: Илиан Петков

Членове на екипа: Петър Капитански, Калоян Иванов

Треньор на проекта: Светослав Антонов

Шампион: Атанас Апостолов

Сфера на дейност: Аутомотив, монтаж на електромех. компоненти

Място / Фабрика: Пазарджик / Костал България Аутомотив ЕООД

Дата на завършване: 22.12.2025



5S и Кайзен стандартна презентация



5S представяне на участък VW MQB SCM

Лидер: Николай Спасов

Членове на екипа: Петър Близнаков, Стоян Пепелов, Бояна Тилова, Настройчик, Организатор, Оператор

Треньор на проекта: Румен Лупов

Шампион: Атанас Апостолов

Сфера на дейност: Аутомотив, монтаж на електромех. компоненти

Място / Фабрика: Пазарджик / Костал България Аутомотив ЕООД

Дата на завършване: 26.09.2025

1. Избор на проблем

Дефиниране на проблема на високо равнище:

- По договор всеки палет над дефиниран максимум от 5000 палета се таксува допълнително. Генериране на допълнителни финансови разходи.

Проблем:

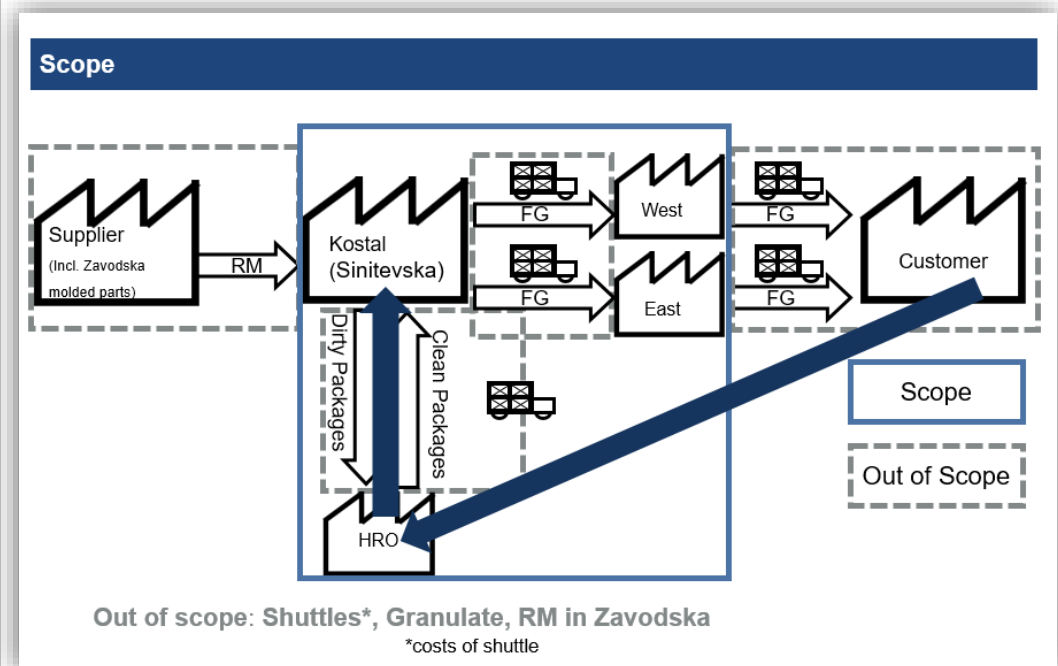
- натрупване на серъх количество палети над допустимия максимум от 5000 палета. Всеки допълнителен палет се заплаща на ден. Стартов брой палети при започване на проекта са 8500 палета, което води до допълнителни разходи от таксуване на 3500 палета на ден.

Връзка със стратегическия план:

- да поддържаме и управляваме наличност от максимум до 5000 палета клиентска опаковка, договорени като стандартна месечна такса.

Обхват на проекта:

- [Анализ на грешките и параметрите при управление на клиентските опаковки](#)
- [Анализ на процесите на складиране и обработване на клиентски опаковки](#)
- [Намаляване на броя на палети над 5000 доставени в склад „Опаковки“](#)



2. Поставяне на цел

ЦЕЛ:

14 Snap-Shot Projects (Logistics)

Project Charter KOSTAL

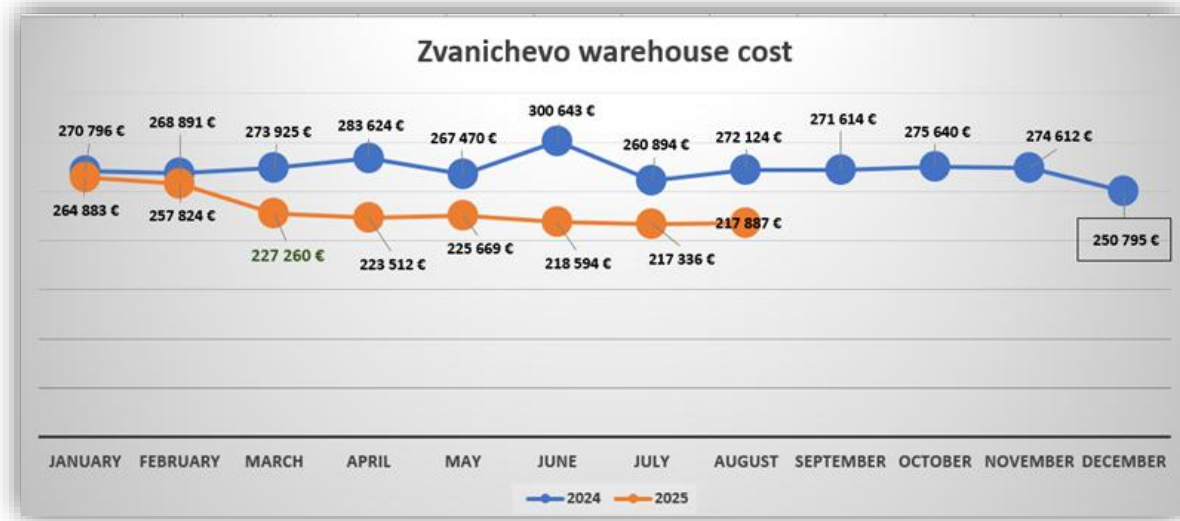
Plant	KOBU	Department	Assembly	Project Start	08.01.2025
Project lead	I. Petkov	Sponsor	A. Apostolov (Guido Herr)	Project End	22.12.2025
Team	S. Antonov (OPX Coach), P. Kapitanski (OPX trainee), K. Ivanov (APL3)				
Initial Situation and Challenge			Overall Project Goals		
- Monthly invoice for 270 000 € / month - Real monthly pallet quantity 8500 pcs			- Reduction of monthly invoice with 15% - Reduction of monthly pallet quantity with 40% - Maximum pallet quantity on stock 5000 pcs		
In Scope		Out of Scope		KPIs for impact measurement (including starting and target value)	
WH area Hronovski (Zvanichevo)		All other WH facilities		Monthly storage invoice, € Monthly pallet inventory, pcs	

	2025											
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Snap-Shot Projects												
➤ Logistics	Kick Off 08.01.2025											

2. Поставяне на цел

Анализ на тенденции:

	2024	2025	reduction	saved
January	270 796 €	264 883 €	2%	- 5 913 €
February	268 891 €	257 824 €	4%	- 11 067 €
March	273 925 €	227 260 €	17%	- 46 665 €
April	283 624 €	223 512 €	21%	- 60 112 €
May	267 470 €	225 669 €	15%	- 41 801 €
June	300 643 €	218 594 €	27%	- 82 049 €
July	260 894 €	217 336 €	17%	- 43 558 €
August	272 124 €	217 887 €	16%	- 54 237 €
September	271 614 €			
October	275 640 €			
November	274 612 €			
December	250 795 €			
	3 271 028 €	1 852 966 €		- 345 401 €



ЦЕЛ:

14 Snap-Shot Projects (Logistics)

Project Charter KOSTAL

Plant	KOBU	Department	Assembly	Project Start	08.01.2025
Project lead	I. Petkov	Sponsor	A. Apostolov (Guido Herr)	Project End	22.12.2025
Team	S. Arkanov (OPX Coach), P. Kapitanski (OPX trainee), K. Ivanov (APL3)				
Initial Situation and Challenge		Overall Project Goals			
- Monthly invoice for 270 000 € / month - Real monthly pallet quantity 8500 pcs		- Reduction of monthly invoice with 15% - Reduction of monthly pallet quantity with 40% - Maximum pallet quantity on stock 5000 pcs			
In Scope		Out of Scope		KPIs for impact measurement (including starting and target value)	
• WH area Hronovski (Zvanichevo)		• All other WH facilities		Monthly storage invoice, € Monthly pallet inventory, pcs	

2025											
Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Start											
End											
Snapshot Projects											
Logistics											

3. Изграждане на екип

14 Snap-Shot Projects (Logistics)

KOSTAL

Project Organization

Steering Committee:
Plant Manager, HoD, Project Manager, LQ*-Office, Works Council

Project Team and required capacities

Function	Name, Department	Required Capacity*
Head of Department	D. Gouleva	2h/week
Project Leader	I. Petkov	1h/day*
Foremen		20%*
Employee (Operator)		5days/week*
Employee (Operator)		5days/week*
OPX-Facilitator (trainee)	P. Kapitanski, K. Ivanov	5days/week**
OPX-Facilitator (advanced)		5days/week**
OPX-Coach (KOBU)	S. Antonov	2days/Week**
Technical Service		2days/week*
Planning Department	I. Petkov	2h/day*
Maintenance		2h/day*
Local Program Office	R. Lupov	Per request***

Extended Project Team

Name	Department

The Project Team will meet daily, the Extended Project Team weekly and the Steering Committee monthly.
* = daily, ** = excl. Training days, *** = weekly update, if requested

*LQ=Lean Qualifikation

All information about capacities will be doublechecked in the Analysis Phase and updated if necessary

4. Изясняване на текущото състояние

Pareto Analysis of customer packaging



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

Разгръщане

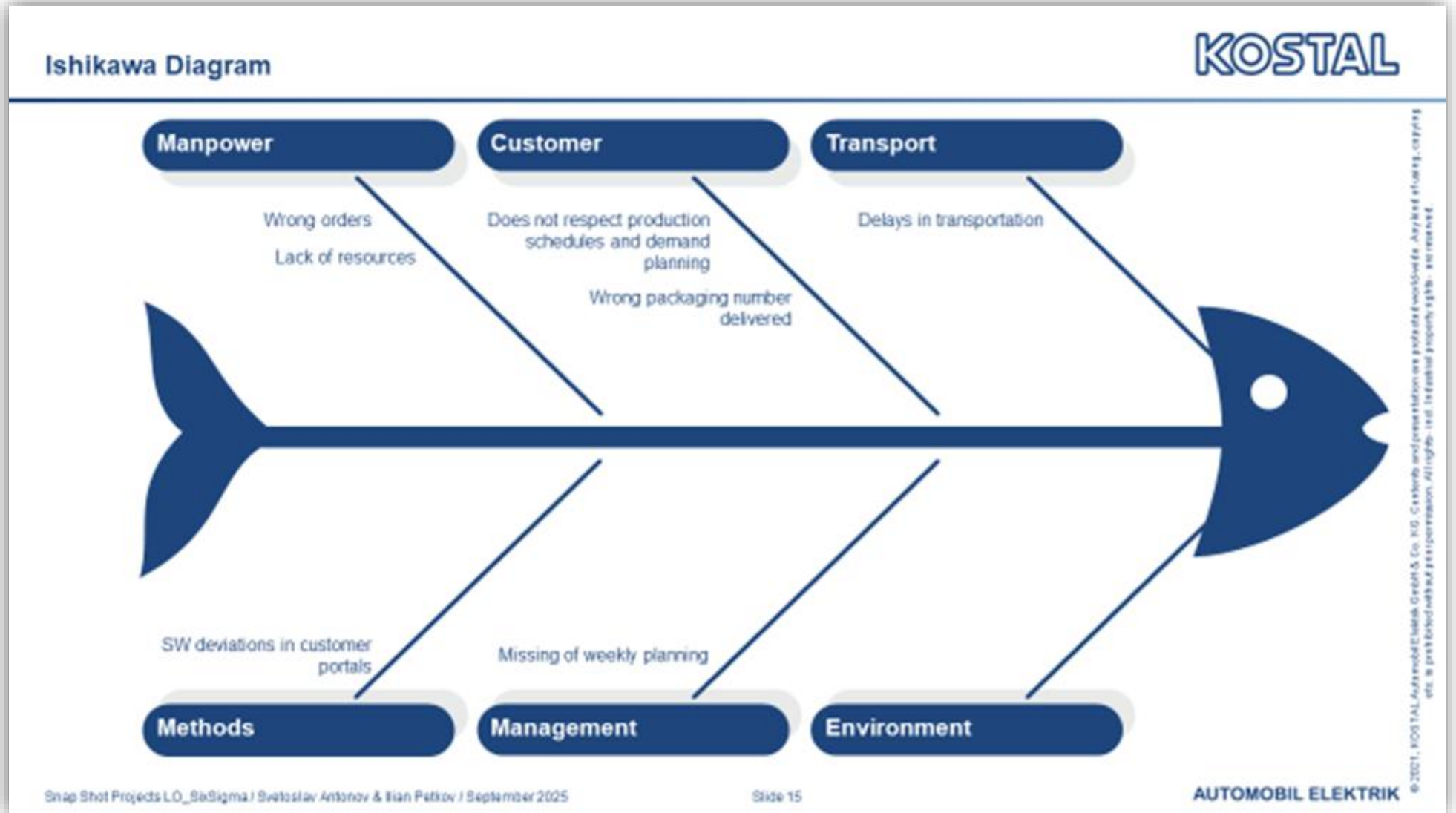
5S

4. Изясняване на текущото състояние

Starting date	15.1.2025				2200		
Today	25.9.2025			Potential Y saving	231667	22.1.2025	
Period of days	253			174 483,04 €	Total savings	246	
Rent per pallet per day	0,35 лв.	Total Target	Current Stock	Total delta target	160 580,36 €	23 419,20 лв.	272
		1526	4203	2677		CW4	
Customer	Cust.mat.number	Target Stock of pallets	cw03 Stock of Client pallets	Delta to Target	Action for optimization	Stock CW4	Delta
COM2020/COM2023	41050	450	1145	695	Send 500 to Dazhdino/KOBU1?	1145	0
MQB	517602	619	1057	438	Return 200 to customer	1057	
BMW	3108961	5	424	419	Return 419 to customer	334	90
MLBEVO	536830	200	330	130	Reduce 130 pallets	330	
COM 2016	40200	20	238	218	Scrap 150	238	0
COMevo	PZAB298	0	212	212	Return all 212 to customer	62	150
MLBEVO	516273	41	142	101	Ramp-down	142	
MLBEVO	6080	9	133	124	Stop ordering	133	
BR213	57992	31	102	71	Scrap 71	102	0
A Entry	SAS-BPI	22	94	72	Return 72 to customer	78	16
MLBEVO	6612	18	87	69	Loop delivery trying to reduce the loop	87	
MLBEVO	535388	21	70	49	Reduce 49 pallets	70	
A Entry	7614953	22	67	45	Return 45 to customer	51	16
MQB	7614895	55	60	5	to cut 5 pallets from the loop	60	
MLBEVO	513218	13	42	29	Ramp-down	42	



6. Анализ на първопричината



6. Анализ на първопричината

Hypothesis Analysis

KOSTAL

Probable Root Cause	Hypothesis	True / False	Proof
Does not respect production schedules and demand planning	Customers deliver packaging without ordering from our site	THRU	Delivery Note without packaging order
Wrong packaging number delivered	Wrong labeling	THRU	Delivery packaging number does not correspond to real one
Wrong orders	Wrong quantity	THRU	Delivery Note in over delivery
Missing of weekly planning and communication	Wrong ordering	THRU	Deviation in the real and planned quantities
SW deviations in customer portals	Wrong data management and SW delays	THRU	Deviation in the real and planned quantities
Lack of resources	Not enough focus on each project	THRU	Deviation in the real and planned quantities
Delays in transportation	Safety stocks to cover transportation issues	THRU	Overstock or underdelivery

7. Прилагане на решения

KOSTAL

Prioritisation Matrix

Very low Moderate Very High

1

2

3

4

5

Solution Description	Time	Cost	Resources	Totals	To Implement
Returning of over packaging to customer	3	1	2	6	YES
Scraping of obsolete packaging	1	2	1	4	YES
Relocation of quantities in other WH	1	1	1	3	YES
Reducing delivery loops	2	1	2	5	YES

Snap Shot Projects LO_SieSigma / Svetoslav Antonov & Ilan Petkov / September 2025

Slide 18

AUTOMOBIL ELEKTRIK

© 2021, KOSTAL Automobil Elektrik GmbH & Co. KG. Contents and presentation are protected worldwide. Any kind of using, copying etc. is prohibited without permission. All rights reserved.



8. Контрол цел – резултат



	2024	2025	reduction	saved
January	270 796 €	264 883 €	2%	- 5 913 €
February	268 891 €	257 824 €	4%	- 11 067 €
March	273 925 €	227 260 €	17%	- 46 665 €
April	283 624 €	223 512 €	21%	- 60 112 €
May	267 470 €	225 669 €	15%	- 41 801 €
June	300 643 €	218 594 €	27%	- 82 049 €
July	260 894 €	217 336 €	17%	- 43 558 €
August	272 124 €	217 887 €	16%	- 54 237 €
September	271 614 €			
October	275 640 €			
November	274 612 €			
December	250 795 €			
	3 271 028 €	1 852 966 €		- 345 401 €

Промяна в показателите за представяне:

Starting date	15.1.2025				2200		
Today	25.9.2025				Potential Y saving	231967	22.1.2025
Period of days	253				174 483,04 €	Total savings	246
Rent per pallet per day	0.35 nb.	Total Target	Current Stock	Total delta target	160 580,36 €	23 419,20 nb.	272
		1526	4203	2677		CW4	
Customer	Cust.mat.numbr	Target Stock of pallets	cw03 Stock of Client pallets	Delta to Target	Action for optimization	Stock CW4	Delta
COM2020/COM2023	41050	450	1145	695	Send 500 to Dazhdino/KOBU1?	1145	0
MOB	517802	619	1057	438	Return 200 to customer	1057	
BMW	3108961	5	424	419	Return 419 to customer	334	90
MLBEVO	536830	200	330	130	Reduce 130 pallets	330	
COM 2016	40200	20	238	218	Scrap 150	238	0
COMer	P2A9298	0	212	212	Return all 212 to customer	62	150
MLBEVO	516273	41	142	101	Ramp-down	142	
MLBEVO	6080	9	133	124	Stop ordering	133	
BR213	57992	31	102	71	Scrap 71	102	0
A Entry	5A5-BPI	22	94	72	Return 72 to customer	78	16
MLBEVO	6612	18	87	69	Loop delivery trying to reduce the loop	87	
MLBEVO	535388	21	70	49	Reduce 49 pallets	70	
A Entry	7614953	22	67	45	Return 45 to customer	51	16
MOB	7614895	55	60	5	to cut 5 pallets from the loop	60	
MLBEVO	513218	13	42	29	Ramp-down	42	

Спестявания:

345 401 €



	A	B	C	D	E	F	H	I	K	L	M	N	O	P	Q
9	KOBU 2 Zavodska	25.09.2025													
0	Total pallets		98	0	131	0	130	106	91	37	28	468	96	0	134
2	Parts per container		6	12	12	12	6	6	8	6	10	10	12	12	8
3	Containers per pallet		20	6	8	8	6	6	8	6	8	8	6	6	6
4	Parts per pallet		120	72	96	96	36	36	64	36	80	80	72	72	48
5	Total containers		1 960	0	1 048	0	780	636	728	222	224	3 744	576	0	804
	Total Parts		11 760	0	12 576	0	4 680	3 816	5 824	1 332	2 240	37 440	6 912	0	6 432
9															
0	Pallet unit dimensions (mm)	Length	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
1		Width	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
2		Height	1450	930	930	1000	930	930	1000	1100	1000	1000	1000	1000	850
3	Volume (m3)		1,74	1,12	1,12	1,20	1,12	1,12	1,20	1,32	1,20	1,20	1,20	1,20	1,02
4	Approx.weight FULL (kg)		163	111	110	153	97	97	103	95	117	117	116	116	72
5															
6															
7	<u>Project</u>		<u>A Entry</u>				<u>MEB + MEB Gen2</u>		<u>MEB Gen2</u>						
8	Cust.mat.number		7614953	SAS-BS7	SAS-BPI	529863	BV29	790BV29	2933-8100	2650-8150	790BV90		537327	538476	539910
9	Current stock (pallets)		91	0	124	0	85	76	68	23	22		63	0	111
0	Max Weekly needs (pallets)		22	0	22	0	112	102	103	64	38		529	42	59
1	Avg Weekly needs (pallets)		18	0	19	0	76	48	76	40	20		159	22	46
2	Comment		Return 40 to customer	Obsolete		Obsolete							Customer to provide more frequently more pallets	Customer to provide more frequently more pallets	
3	Coverage (in weeks)		4	-	6	-	1	1	1	0	1		0	0	2
4															
5															
6															



Избор на проблем

Поставяне на цел

Изграждане на екип

Текущо състояние

План на проекта

Анализ на първопричината

Прилагане на решения

Контрол цел-резултат

Стандартизация

Разгръщане

5S

10. Разгръщане

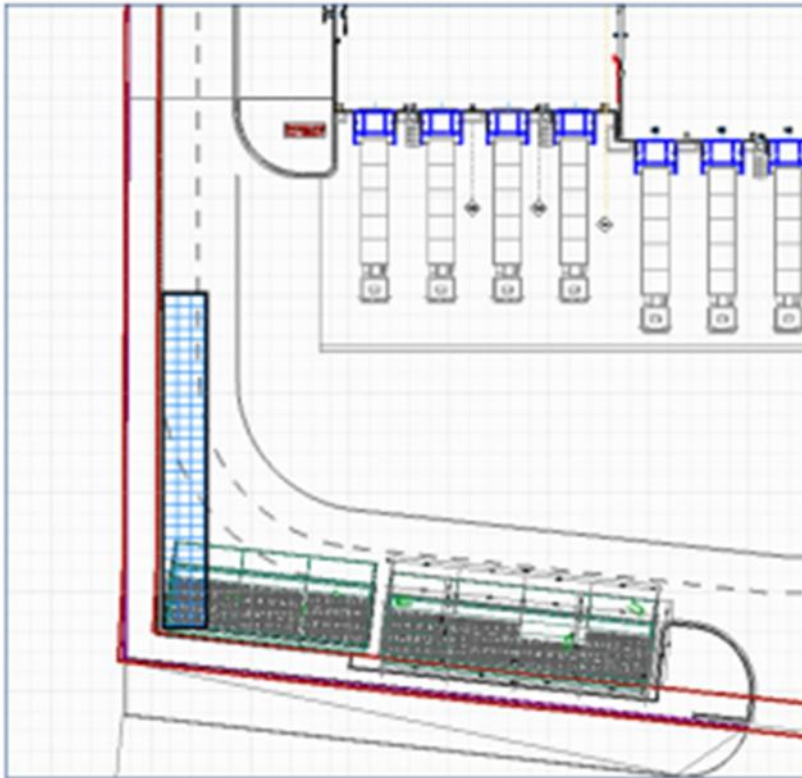
	2200																								
Potential Y saving	231667	22.1.2025		29.1.2025		5.2.2025		12.2.2025		19.2.2025		26.2.2025		5.3.2025		12.3.2025		19.3.2025		26.3.2025		2.4.2025		9.4.2025	
174 483,04 €	Total savings	246		7		7		7		7		7		7		7		7		7		7		7	
Total delta target	160 580,36 €	23 419,20 лв.	272	323,40 лв.	132	639,45 лв.	261	548,80 лв.	224	1 800,75 лв.	735	66,15 лв.	-27	205,80 лв.	84	132,30 лв.	54	521,85 лв.	213	61,25 лв.	25	671,30 лв.	274	-115,15 лв.	
2677		CW4		CW5		CW6		CW7		CW 8		CW 9		CW 10		CW 11		CW 12		CW 13		CW 14		CW 15	
Delta to Target	Action for optimization	Stock CW4	Delta	Stock CW5	Delta	Stock CW6	Delta	Stock CW7	Delta	Stock CW8	Delta	Stock CW9	Delta	Stock CW10	Delta	Stock CW11	Delta	Stock CW12	Delta	Stock CW13	Delta	Stock CW14	Delta	Stock CW15	
45	Return 45 to customer	51	16	51	0	55	-4	41	14	29	12	31	-2	42	-11	40	2	42	-2	72	-30	79	-7	90	
72	Return 72 to customer	78	16	78	0	74	4	73	1	39	34	39	0	23	16	8	15	1	7	54	-53	27	27	38	
438	Return 200 to customer	1057		1013	44	849	164	869	-20	726	143	675	51	675	0	639	36	481	158	386	95	273	113	260	
5	to cut 5 pallets from the loop	60		78	-18	77	1	69	8	73	-4	78	-5	76	2	89	-13	81	8	101	-20	104	-3	107	
29	Ramp-down	42		55	-13	36	19	36	0	61	-25	61	0	51	10	61	-10	61	0	61	0	61	0	61	
101	Ramp-down	142		114	28	112	2	108	4	93	15	117	-24	117	0	109	8	112	-3	145	-33	126	19	123	
49	Reduce 49 pallets	70		71	-1	51	20	57	-6	44	13	68	-24	61	7	31	30	0	31	0	0	12	-12	30	
130	Reduce 130 pallets	330		310	20	296	14	304	-8	283	21	289	-6	290	-1	253	37	258	-5	234	24	233	1	188	
124	Stop ordering	133		125	8	115	10	115	0	115	0	113	2	105	8	107	-2	100	7	96	4	91	5	89	
69	Loop delivery trying to reduce the loop	87		119	-32	94	25	102	-8	92	10	100	-8	94	6	102	-8	84	18	100	-16	104	-4	104	
695	Send 500 to Dazhdino/KOBU1?	1145	0	1145	0	1122	23	1093	29	663	430	637	26	567	70	593	-26	643	-50	547	96	469	78	575	
212	Return all 212 to customer	62	150	62	0	62	0	62	0	0	62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
218	Scrap 150	238	0	238	0	242	-4	242	0	242	0	247	-5	275	-28	275	0	254	21	277	-23	228	49	186	
419	Return 419 to customer	334	90	238	96	246	-8	48	198	18	30	42	-24	42	0	47	-5	44	3	47	-3	45	2	44	
71	Scrap 71	102	0	102	0	107	-5	95	12	101	-6	109	-8	104	5	114	-10	94	20	110	-16	104	6	108	

10. Разгръщане

1. Reduction of customer packaging

Project Status **KOSTAL**

➤ Internal customer packaging (Kostal property), relocation of defined packaging to KOBU plant area



- ❖ Dedicated space of 120 m²
- ❖ 4 layers of EP
- ❖ Total capacity of 360 EP
- ❖ Customer packaging COM 2020 / COM 2023
- ❖ Savings potential 23464 €/year

© 2023 KOSTAL Automobil Elektrik GmbH & Co. KG. Contents and representations are protected under trade. Any kind of copying, reproducing, etc. is prohibited without prior permission. All rights reserved.



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

11. 5 S

Първоначален одит. Точки 99

Проверочен лист по 5S						
Завод:	Костал	зона:	MOB SCM L2		дата	26.08.2025
Одитор:	С. Нешевски	1S	2S	3S	4S	5S
Общо точки		20	20	20	20	99
Бр. Въпроси		5	5	5	5	25
Средно точки		4.0	4.0	4.0	4.0	3.8
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
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	0	1	2	3
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
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	0	1	2	3
1,05	В стандарта по 5S (раб. инструкции/схема и пр.) за работното място са дефинирани всички нужни предмети за мястото	4	0	1	2	3
Дейности по 2S - СИСТЕМНО ПОДРЕЖДАНЕ						
2,01	Проходите са ясно идентифицирани и незапречени. Изходите са ясно дефинирани и незапречени.	4	0	1	2	3
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	0	1	2	3
2,03	Количествата за материали, консумативи и НЗП са ясно дефинирани, очертани и надписани.	4	0	1	2	3
2,04	Поставени са етикети и надписи за материали, НЗП, машини, участъци, лавици и пр.	4	0	1	2	3
2,05	Документите (вкл. информация по таблата) са четливо надписани и имат ясно дефинирано място.	4	0	1	2	3
Дейности по 3S - СИЯЙНА ЧИСТОТА						
3,01	Подововете са чисти от мръсотия, прах, отпадъци, компоненти, опаковъчен материал и др. Маркировките по пода са в добро състояние. Стените, преградите, колоните , са чисти.	4	0	1	2	3
3,02	Машините са чисти от прах, масло, мръсотия и пр. (работни плотове, капаци, стойки с материали и др.)	4	0	1	2	3
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.	4	0	1	2	3
3,04	Документите са чисти, не са повредени, и се съхраняват на местата си.	4	0	1	2	3
3,05	Материалите и консумативите за почистване се съхраняват на точно определено място с подходяща маркировка и са лесно достъпни при нужда.	4	0	1	2	3
Дейности по 4S - СТАНДАРТИЗИРАНЕ						
4,01	Има график , който показва време, честота и отговорности за почистването на машините, стелажки, работното пространство и др.	4	0	1	2	3
4,02	Има график , който показва време, честота и отговорности за отстраняване на отпадъците от производството.	4	0	1	2	3
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
4,04	Резултатите от предходния одит са поставени на видно за целия екип място.	4	0	1	2	3
4,05	Точките за подобрене набелязани на предходния одит са изпълнени.	4	0	1	2	3
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
5,02	Екипите (смените) с най-голям принос в дейностите по 5S се отличават.	4	0	1	2	3
5,03	За дейностите по 5S се отделят достатъчно време и ресурси (напр. Определено дневно/седмично време за почистване, 5S лидер и др.)	4	0	1	2	3
5,04	Всички оператори, лидери и началници имат задачи за изпълнение по 5S в рамките на 1 седмица.	4	0	1	2	3
5,05	Екипа стартира инициативи за подобрения на работното място, които не са определени в 5S одита.	3	0	1	2	3

Финален одит. Точки 100 (целта е да поддържаме новото)

ПЛАН ЗА ПОДОБРЕНИЕ			
Заб.	Задача	Отг.	Срок
A	Операторите знаят как да използват системата за управление на идеите за подобрене, но няма такива идеи	APF	26.9.2025



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

11. 5 S

Преди

След