EaP GREEN Partnership for Environment and Growth

This project is funded by the EU

OECD BETTER POLICIES FOR BETTER LIVES

UNECE

UN environment

UNIDO

EaP GREEN პროგრამა: მწვანე ეკონომიკის ხელშეწყობა ევროკავშირის აღმოსავლეთ სამეზობლოში

სადემონსტრაციო პროექტი "რესურსეფექტური და სუფთა წარმოება"

რესურსეფექტური და სუფთა წარმოების კლუბები საქართველოში 2015-2016 წარმატების მაგალითები

RESOURCE EFFICIENT RECP CLEANER PRODUCTION

თბილისი, 2017

OeEB

REPUBLIC OF SLOVENIA
GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF SLOVENIA

პუბლიკაცია მომზადდა „მწვანე ეკონომიკის განვითარება აღმოსავლეთ სამეზობლოში“ პროგრამის ფარგლებში, რომელსაც აფინანსებს ევროკავშირი და ახორციელებს ეკონომიკური განვითარების და თანამშრომლობის ორგანიზაცია (OECD) გაეროს გარემოს დაცვის ორგანიზაციასთან (UN Environment), გაეროს ინდუსტრიული განვითარების ორგანიზაციასთან (UNIDO) და გაეროს ევროპის ეკონომიკური თანამშრომლობის კომისიასთან (UNECE) ერთად. მასში გამოთქმული მოსაზრებები არ გამოხატავენ ევროკავშირის ოფიციალურ თვალსაზრისს. პუბლიკაცია მომზადებულია გაერთიანებული ერების ორგანიზაციის ოფიცლური რედაქტირების გარეშე.

ტერმინები, როგორიცაა „განვითარებული“, „ინდუსტრიული“ და „განვითარებადი“, პუბლიკაციაში იხმარება სტატისტიკური მოხერხებულობის მიზნით და ისინი არ გამოხატავენ თვალსაზრისს რომელიმე კონკრეტული ქვეყნის ან რეგიონის განვითარების მიღწეული დონის შესახებ.

დოკუმენტში კომპანიების და კომერციული პროდუქტების სახელების მოხსენიება არ არის დამტკიცებული გაეროს ინდუსტრიული განვითარების ორგანიზაციის (UNIDO) მიერ. პუბლიკაციაში წარმოდგენლი პროექტები შერჩეულია გეოგრაფიული და თემატური მრავალფეროვნების წარმოჩენის მიზნით და არ არის დამტკიცებული გაეროს ინდუსტრიული განვითარების ორგანიზაციის (UNIDO) მიერ.

შესავალი

გაეროს ინდუსტრიული განვითარების ორგანიზაცია (UNIDO) საქართველოში ახორციელებს რესურსეფექტური და სუფთა წარმოების (RECP) სადემონსტრაციო პროექტს (www.recp.ge). აღნიშნული პროექტის მიზანია ქართულ საწარმოებში რესურსების (ენერგო შემცველები, მასალები და წყალი) ეფექტური მოხმარების ხელშეწყობა და პოპულარიზება; გარემოსდაცვითი რისკების და ადამიანთა ჯანმრთელობაზე მავნე ზემოქმედების შემცირება. პროექტი წარმოადგენს კომპონენტს რეგიონალური პროგრამისა - „მწვანე ეკონომიკის განვითარება ევროკავშირის აღმოსავლეთ სამეზობლოში“.

აღნიშნული რეგიონალური პროგრამა, რომელშიც მონაწილეობენ შემდეგი ქვეყნები: საქართველო, აზერბაიჯანი, ბელარუსი, მოლდოვა, სომხეთი და უკრაინა, ფინანსდება ევროკავშირის მიერ და მას ერთობლივად ახორციელებენ: ეკონომიკური თანამშრომლობისა და განვითარების ორგანიზაცია (OECD), ევროპაში გაეროს ეკონომიკური კომისია (UNECE), გაეროს გარემოსდაცვითი პროგრამა (UN Environment) და გაეროს ინდუსტრიული განვითარების ორგნიზაცია (UNIDO).

საქართველოში რესურსეფექტური და სუფთა წარმოების სადემონსტრაციო პროექტს ახორციელებს UNIDO, სლოვენიის მთავრობისა და ავსტრიის განვითარების ბანკის თანადაფინანსებით.

რესურსეფექტური და სუფთა წარმოების სადემონსტრაციო პროექტის ერთ-ერთი მიზანია საქართველოს სხვადასხვა რეგიონში ე.წ. რესურსეფექტური და სუფთა წარმოების კლუბების დაარსება. აღნიშნული კლუბების იდეა იმაში მდგომარეობს, რომ უნდა მოხდეს მცირე და საშუალო ზომის საწარმოების ერთად შეკრება და ინტენსიური ტრეინინგ კურსის ჩატარება, რის შემდეგაც მოხდება რესურსეფექტური და სუფთა წარმოების სამოქმედო გეგმების შემუშავება კლუბის წევრი საწარმოების მიერ.

2015-2016 წლებში ოთხი რესურსეფექტური და სუფთა წარმოების კლუბი შეიქმნა საქართველოს სხვადასხვა რეგიონში, კერძოდ კი - რუსთავის, კასპის, ქუთაისის მუნიციპალიტეტებსა და კახეთის რეგიონში. აღნიშნულ კლუბებში გაწევრიანდა 32 ადგილობრივი მცირე და საშუალო ზომის საწარმო.

რესურსეფექტური და სუფთა წარმოების კლუბების აქტივობების აღწერა:

❖ **კლუბის წევრ საწარმოების ტრეინინგები რესურსეფექტური და სუფთა წარმოების მეთოდოლოგიში.** ტრეინინგები მიმდინარეობდა ოთხი თვის განმავლობაში და მოიცავდა ექვს მოდულს, რომელიც ეხებოდა შემდეგ საკითხებს და ჩატარდა ქვემოთ მოცემული სქემის მიხედვით:

1. საწარმოს გარემოსდაცვითი/ბიზნეს პროფილის შექმნა;
2. ენერგო რესურსების ეფექტურად მოხმარება;
3. წყლის რესურსის ეფექტურად მოხმარება და ჩამდინარე წყლების შემცირება;
4. მასალების ეფექტურად მოხმარება და ნარჩენების შემცირება/რეციკლირება;
5. ქიმიკატების უსაფრთხოდ მოხმარება და ემისიების შემცირება;
6. რესურსეფექტური და სუფთა წარმოების სამოქმედო გეგმის შედგენა.

რესურსეფექტური და სუფთა წარმოების ტრეინინგები დაეხმარა საწარმოებს გაეცნობიერებინათ: თუ რა შესაძლებლობების მომცემია და რა სარგებელის მომტანია რესურსეფექტური და სუფთა წარმოების მეთოდების დანერგვა წარმოებაში; რა გავლენას ახდენს წარმოებაზე ენერგორესურსების, წყლის და მასალების ინტენსიური მოხმარება; როგორ მოვიხმაროთ ენერგო რესურსები, წყალი და მასალები ეფექტურად; როგორ შევქმნათ საწარმოს ბიზნეს პროფილი; როგორ წარვმართოთ სათანადოდ მასალების და ნარჩენების მენეჯმენტი; როგორ ავიცილოთ თავიდან ნარჩენების წარმოქმნა, როგორ შევამციროთ მისი რაოდენობა, როგორ მოვახდინოთ მათი რეციკლირება; როგორ ვაწარმოოთ ქიმიკატებისა და სახიფათო ნარჩენების მენეჯმენტი; რას წარმოადგენს სამოქმედო გეგმა და რისთვისაა საჭირო; როგორ შევიმუშაოთ რესურსეფექტური და სუფთა წარმოების სამოქმედო გეგმა.

❖ **კომპანიაში ვიზიტები.** ყველა კლუბის წევრ საწარმოში მოეწყო ტექნიკური ვიზიტები. აღნიშნული ვიზიტების მიზნები იყო: არსებული სიტუაციის ანალიზი, მონაცემების აღება, რესურსების დანაკარგების და მათი გამომწვევი მიზეზების იდენტიფიცირება, რესურსეფექტური და სუფთა წარმოების შეფასებების გაკეთება და ღონისძიებების შემუშავება რესურსეფექტური და სუფთა წარმოებისთვის. პროექტის განხორციელების მანძილზე, კომპანიებთან მუდმივი კონტაქტი და კომინიკაცია ხორციელდებოდა ელექტრონული ფოსტით და ტელეფონით.

❖ **სამოქმედო გეგმების შემუშავება.** ტრეინინგის პროგრამის ბოლოს თითოეულმა კლუბმა შეიმუშავა რესურსეფექტური და სუფთა წარმოების სამოქმედო გეგმა, რომელშიც განსაზღვრულია დაბალი, საშუალო და მაღალ ხარჯიანი რესურსეფექტური და სუფთა წარმოების ღონისძიებები. სამოქმედო გეგმაში გაწერილი რესურსეფექტური და სუფთა წარმოების ღონისძიებების განხორციელება საწარმოებს საშუალებას მისცემს დაზოგონ ენერგო რესურსები, მასალები და წყალი, შეამცირონ გარემოსა და ადამიანთა ჯანმრთელობაზე უარყოფითი ზემოქმედება, გაზარდონ ფინანსური სარგებელი და მოვიდნენ შესაბამისობაში საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობის მოთხოვნებთან.

❖ **დაჯილდოვება.** ტრეინინგების წარმატებით დასრულების და რესურსეფექტური და სუფთა წარმოების სამოქმედო გეგმების შემუშავების შემდგომ კლუბის წევრ საწარმოებს გადაეცათ გაეროს ინდუსტრიული განვითარების ორგანიზაციის სერთიფიკატები.

❖ **მონიტორინგი.** რესურსეფექტური და სუფთა წარმოების კლუბის წევრ საწარმოებში 2016 წლის შემოდგომაზე განხორციელდა ვიზიტები სამოქმედო გეგმებში გაწერილი ღონისძიებების შესრულების მონიტორინგის მიზნით. მონიტორინგის ვიზიტებისას დადგინდა, რომ სამოქმედო გეგმებში გაწერილი რესურსეფექტური და სუფთა წარმოების ღონისძიებების უმეტესობა უკვე შესრულებული იყო საწარმოების მიერ, ხოლო დარჩენილი ნაწილი ხორციელდებოდა მიმდინარე პერიოდში.

რესურსეფექტური და სუფთა წარმოების კლუბები 2015-2016 წლები

რუსთავის მუნიციპალიტეტსა და კახეთის რეგიონში 2015 წელს შეიქმნა რესურსეფექტური და სუფთა წარმოების კლუბები, ხოლო კასპის და ქუთაისის მუნიციპალიტეტის რესურსეფექტური და სუფთა წარმოების კლუბები შეიქმნა 2016 წელს.

რუსთავის რესურსეფექტური და სუფთა წარმოების კლუბის წევრი საწარმოები:

1. შპს ალფა პეტი;
2. შპს გზატკეცილი+;
3. შპს თეთრი ქუდი;
4. შპს ნიუ დელტა;
5. შპს პროგრესი;
6. შპს პროგრესი საცხობი;
7. შპს რუსთავის აზოტი;
8. შპს ემენ ჩემიქალ ჯორჯია.

კახეთის რესურსეფექტური და სუფთა წარმოების კლუბის წევრი საწარმოები:

1. შპს აისი-გურჯაანის ნაყინი;
2. შპს გემო;
3. შპს კრისტალი;
4. ინდმეწარმე ლაზარიაშვილი;
5. შპს ნექტარი-2008;
6. შპს ოფაზი;
7. შპს ტექნოვინი;
8. ინდმეწარმე ტუხაშვილი.

კასპის რესურსეფექტური და სუფთა წარმოების კლუბის წევრი საწარმოები:

1. შპს არენამშენი;
2. შპს ახაშენი-2005;
3. ინდმეწარმე გოგიაშვილი;
4. შპს თი.ემ.თი;
5. შპს იგოეთი-2012;
6. შპს მეტეხის კერამიკა;
7. ინდმეწარმე ჯოჯიშვილი.

ქუთაისის რესურსეფექტური და სუფთა წარმოების კლუბის წევრი საწარმოები:

1. შპს ათინათი;
2. შპს ანტრე ბატონო;
3. შპს გურმანი;
4. შპს ი.ლ.ჯ.;
5. შპს კოლხიდა;
6. შპს ონიმა;
7. შპს სოფიკა;
8. შპს ინდმეწარმე ხურციძე;
9. შპს ჯითი დიზაინ მეტალი;

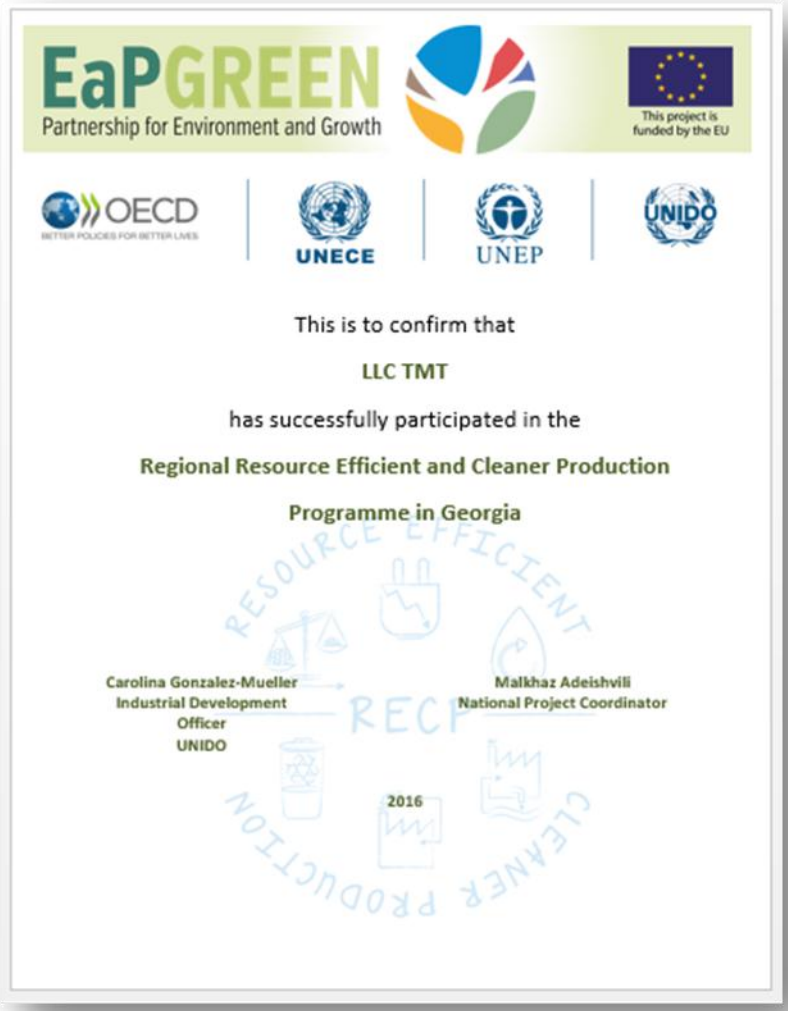
რესურსეფექტური და სუფთა წარმოების ტრეინინგის წარმატებით დასრულებისთვის და რესურსეფექტური და სუფთა წარმოების სამოქმედო გეგმების შემუშავებისთვის 32 მცირე და საშუალო ზომის საწარმო დაჯილდოვდა გაეროს ინდუსტრიული განვითარების ორგანიზაციის სერთიფიკატებით:

- 8 საწარმო რუსთავის რესურსეფექტური და სუფთა წარმოების კლუბიდან;

- 8 საწარმო კახეთის რესურსეფექტური და სუფთა წარმოების კლუბიდან;

- 7 საწარმო კასპის რესურსეფექტური და სუფთა წარმოების კლუბიდან;

- 9 საწარმო ქუთაისის რესურსეფექტური და სუფთა წარმოების კლუბიდან.


EaPGREEN
Partnership for Environment and Growth
This project is funded by the EU
OECD
UNECE
UNEP
UNIDO

This is to confirm that

LLC TMT

has successfully participated in the

Regional Resource Efficient and Cleaner Production

Programme in Georgia

Carolina Gonzalez-Mueller
Industrial Development Officer
UNIDO

Malkhaz Adeishvili
National Project Coordinator

2016

რესურსეფექტური და სუფთა წარმოების კლუბების წევრი საწარმოების მიერ მიღწეული ეკონომიკური და გარემოსდაცვითი სარგებელი

რესურსეფექტური და სუფთა წარმოების კლუბების წევრმა საწარმოებმა რესურსეფექტური და სუფთა წარმოების ღონისძიებების განხორციელებით მიიღეს მნიშვნელოვანი ეკონომიკური და გარემოსდაცვითი სარგებელი. საწარმოთა მიერ ენერგო რესურსების, წყლის და მასალათა დანაზოგის, CO_2-ის ემისიის შემცირების, საჭირო ინვესტიციების რაოდენობის და მიღებული ფინანსური სარგებელის შესახებ

რუსთავის რესურსეფექტური და სუფთა წარმოების კლუბი			
	ინვესტიცია	დანაზოგი	სარგებელი
ენერგია	23 350 €	59 9417 კვტსთ/წ	29088.5 €/წ
წყალი	0 €	13575 მ³/წ	4751 €/წ
მასალები	0 €	0 ტ/წ	0 €/წ
CO_2 ემისიის შემცირება	-	35 ტ/წ	-

კახეთის რესურსეფექტური და სუფთა წარმოების კლუბი			
	ინვესტიცია	დანაზოგი	სარგებელი
ენერგია	575 €	71 824 კვტსთ/წ	5 490 €/წ
წყალი	0 €	10904 მ³/წ	5 750 €/წ
მასალები	0 €	45 ტ/წ	8 167 €/წ
CO_2 ემისიის შემცირება	-	6 ტ/წ	-

ქუთაისის რესურსეფექტური და სუფთა წარმოების კლუბი			
	ინვესტიცია	დანაზოგი	სარგებელი
ენერგია	6 495 €	170 234 კვტსთ/წ	13 441 €/წ
წყალი	0 €	4 042.4 მ³/წ	4 643.1 €/წ
მასალები	1 500 €	9 845 ტ/წ	11 480 €/წ
CO_2 ემისიის შემცირება	-	12 ტ/წ	-

კასპის რესურსეფექტური და სუფთა წარმოების კლუბი			
	ინვესტიცია	დანაზოგი	სარგებელი
ენერგია	11895 €	164 112 კვტსთ/წ	14 128 €/წ
წყალი	500 €	4 132 მ³/წ	8 419 €/წ
მასალები	10 000 €	507 ტ/წ	16 546 €/წ
CO_2 ემისიის შემცირება	-	12 ტ/წ	-

ინფორმაცია წარმოდგენილია ქვემოთ მოცემულ ცხრილებში:

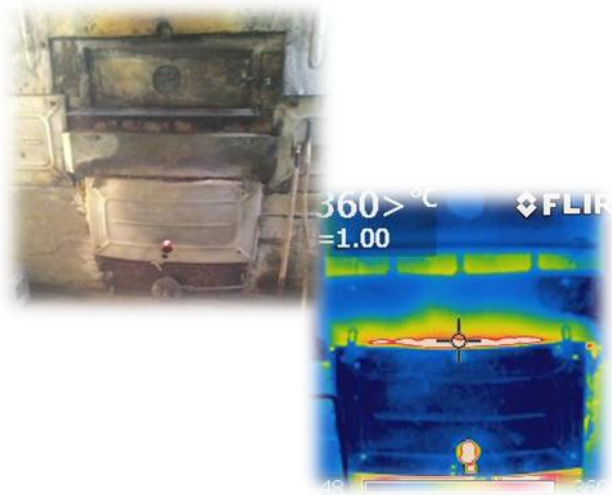
რესურსეფექტური და სუფთა წარმოების კლუბები საქართველოში			
	ინვესტიცია	დანაზოგი	სარგებელი
ენერგია	42 315 €	1 005 587 კვტსთ/წ	62 149 €/წ
წყალი	500 €	32 653 მ3/წ	23 563 €/წ
მასალები	11 500 €	562 ტ/წ	36 192 €/წ
CO_2 ემისიის შემცირება	-	65 ტ/წ	-
ჯამი	54 315 €		121 904 €/წ

2016 წლისთვის რესურსეფექტური და სუფთა წარმოების კლუბების წევრი საწარმოების მიერ ჯამურად დაიზოგა 1 005 587 კვტსთ ენერგია, 32 653 მ³ წყალი და 562 ტ მასალები. საწარმოების მიერ რესურსეფექტური და სუფთა წარმოების ღონისძიებების განხორციელებისთვის დაიხარჯა 54 315 ევრო, ხოლო მიღებულმა ფინანსურმა სარგებელმა შეადგინა 121 904 ევრო და CO_2-ის ემისია 65 ტ-ით შემცირდა.

წარმატების მაგალითები

2016 წელს მონიტორინგის მიზნით საწარმოებში ჩატარებულმა ვიზიტებმა ცხადყო, რომ რესურსეფექტური და სუფთა წარმოების კლუბების წევრმა საწარმოებმა მათ მიერ შემუშავებულ სამოქმედო გეგმებში გაწერილი რესურსეფექტური და სუფთა წარმოების ღონისძიებების განხორციელება დაიწყეს. წარმოდგენილი პუბლიკაცია შეიცავს ინფორმაციას რუსთავის, კახეთის, ქუთაისის და კასპის რესურსეფექტური და სუფთა წარმოების კლუბების წევრ საწარმოების მიერ მიღწეულ შედეგებზე.

კვების მრეწველობის სექტორი

	კახეთის კლუბი	
ინდმეწარმე ლაზარიაშვილი – საცხობი		
ინდმეწარმე ლაზარიაშვილი არის მცირე ზომის საცხობი. პროდუქციისთვის გამოიყენება ფქვილი, მარილი და საფუარი. საწარმოში დასაქმებულია 6 ადამიანი.  	**რესურსეფექტური და სუფთა წარმოების ღონისძიებები** ❖ ცხობის ინტერვალებში ღუმელის გამორთვა ❖ ცომის მოსაზელად წყლის რაციონალური მოხმარება ❖ ვავარა ნათურების LED-ით ჩანაცვლება ❖ ძველი პურის გაყიდვა ნახევარ ფასად	
	მიღწეული შედეგები	ენერგო დანაზოგი -19 574 კვტსთ/წ
		წყლის დანაზოგი - 22 m^3/წ
		მასალათა დანაზოგი -1,8 ტ/წ
		CO_2-ის ემისის შემცირება – 1 110 კგ/წ
		წლიური დანაზოგი - 3 829 ლარი
	ინვესტიცია	50 ლარი
	უკუგება	-

კახეთის კლუბი

ნექტარი-2008 – გამაგრილებელი სასმელების წარმოება

ნექტარი-2008 არის საშუალო ზომის საწარმო. პროდუქციაში გამოყენებულია სხვადასხვა სახის არომატიზატორი და დამატკბობელი მულტი-სვიტი. საწარმოში დასაქმებულია 20 ადამიანი.

რესურსეფექტური და სუფთა წარმოების ღონისძიებები

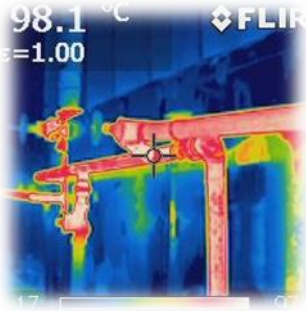
- გასარეცხად წყლის რაციონალური მოხმარება და წყლის ტუმბოს სათანადო გამოყენება
- დამატკბობელის დოზის შემცირება პროდუქციაში
- ვარვარა ნათურების შეცვლა LED-ით

მიღწეული შედეგები	ენერგო დანაზოგი - 30 600 კვტსთ/წ
	წყლის დანაზოგი - 3 440 $მ^3$/წ
	მასალათა დანაზოგი - 10,9 ტ
	CO_2-ის ემისის შემცირება – 2 260 კგ/წ
	წლიური დანაზოგი- 12 900 ლარი
ინვესტიცია	300 ლარი
უკუგება	-

რუსთავის კლუბი

თეთრი ქუდი – სოკოს წარმოება

თეთრი ქუდი არის საშუალო ზომის საწარმო. კომპანია წარმოებაში იყენებს ნამჯას და მიცელიუმს. საწარმოში დასაქმებულია 35 ადამიანი.



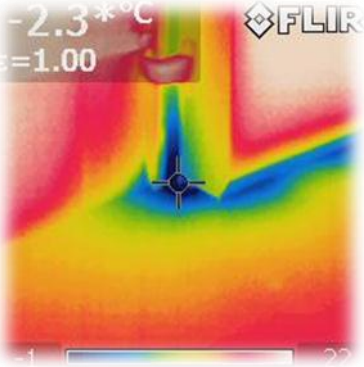
რესურსეფექტური და სუფთა წარმოების ღონისძიებები

- ორთქლის მილების თბოიზოლირება
- კომპოსტის ჩატვირთვის დროის შემცირება
- წყლის რაციონალური მოხმარება

მიღწეული შედეგები	წყლის დანაზოგი -7 000 $მ^3$/წ
	ენერგო დანაზოგი - 181 254 კვტსთ/წ
	CO_2-ის ემისის შემცირება - 10 310 კგ/წ
	წლიური დანაზოგი- 21 380 ლარი
ინვესტიცია	10 000 ლარი
უკუგება	0,5 წ

ონიმა – ხორცპროდუქტების წარმოება

ონიმა არის საშუალო ზომის საწარმო და უშვებს 160 ტ სხვადასხვა სახის ხორცპროდუქტებს, რისთვისაც გამოიყენება ნედლი და გაყინული ხორცი, ცხიმი და სოიოს ფარში. საწარმოში დასაქმებულია 40 ადამიანი.

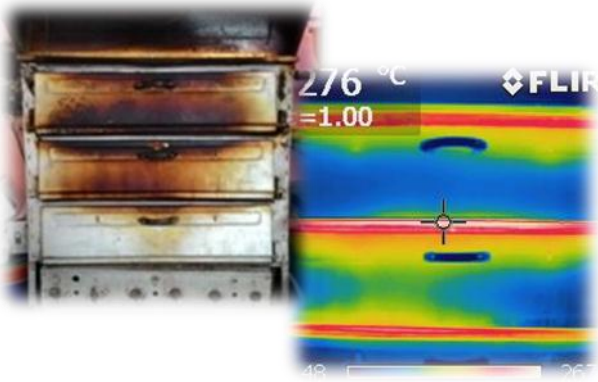


რესურსეფექტური და სუფთა წარმოების ღონისძიებები	
❖ ვარვარა ნათურების ჩანაცვლება LED-ებით; ❖ მაცივრის ჰერმეტულობის შეკეთება; ❖ წყლის რაციონალური მოხმარება.	
მიღწეული შედეგები	ენერგო დანაზოგი - 12 900 კვტსთ/წ
	წყლის დანაზოგი - 480 $მ^3$/წ
	CO_2-ის ემისის შემცირება - 954 კგ/წ
	წლიური დანაზოგი - 4 515 ლარი
ინვესტიცია	1 100 ლარი
უკუგება	0,3 წ

ქუთაისის კლუბი

ანტრე ბატონო - საცხობი

ანტრე ბატონო არის საშუალო ზომოს საცხობი და პროდუქციისთვის იყენებს ფქვილს და ყველს. საწარმოში დასაქმებულია 25 ადამიანი.



რესურსეფექტური და სუფთა წარმოების ღონისძიებები	
❖ ღუმელის ჰერმეტულობის აღდგენა და მისი კედლების თბოიზოლირება; ❖ თერმორეგულატორების დამონტაჟება; ❖ სათანადო ვენტილატორის დამონტაჟება; ❖ წყლის რაციონალური მოხმარება.	
მიღწეული შედეგები	ენერგო დანაზოგი - 20 420 კვტსთ/წ
	წყლის დანაზოგი - 40 $მ^3$/წ
	CO_2-ის ემისის შემცირება - 1 510 კგ/წ
	წლიური დანაზოგი - 4 320 ლარი
ინვესტიცია	1 800 ლარი
უკუგება	0,4 წ

ქუთაისის კლუბი

ი.ლ.ჯ. - კენკრის საშრობი

ი.ლ.ჯ არის მცირე ზომის საწარმო, რომელიც წლიურად აწარმოებს 5ტ გამომშრალ კენკრას. გამოშვებული პროდუქციის უმეტესობა გადის ექსპორტზე. პროდუქციისთვის გამოიყენება ადგილობრივად მოპოვებული ნედლი კენკრა. საწარმოში დასაქმებულია 15 ადამიანი.

რესურსეფექტური და სუფთა წარმოების ღონისძიებები

- საშრობი კამერის ჰერმეტულობის შეკეთება;
- საშრობის კედლების თბოიზოლირება;
- თერმორეგულატორის დამონტაჟება;
- ვარვარა ნათურების LED-ით ჩანაცვლება.

მიღწეული შედეგები	ენერგო დანაზოგი - 13 015 კვტსთ/წ
	CO_2-ის ემისის შემცირება - 962 კგ/წ
	წლიური დანაზოგი - 2 470 ლარი
ინვესტიცია	1 340 ლარი
უკუგება	0,5 წ

კასპის კლუბი

თი.ემ.თი. - საკონსერვო

თი.ემ.თი არის საშუალო ზომის საწარმო, რომელიც აწარმოებს დაკონსერვებულ ხილ-ბოსტნეულს. ნაწარმოები პროდუქცია ადგილობრივადაც იყიდება და ექსპორტზეც გადის. საწარმოში დასაქმებულია 30 ადამიანი.

რესურსეფექტური და სუფთა წარმოების ღონისძიებები

- სახარში ქვაბების ჰერმეტულობის შეკეთება;
- წყლის რაციონალურიმოხმარება;
- შუშის ჭურჭელის სათუთად გადატანა;
- ვარვარა ნათურების ჩანაცვლება LED-ებით;
- მოძველებული ბოილერის ჩანაცვლება ახლით

მიღწეული შედეგები	ენერგო დანაზოგი - 19 122 კვტსთ/წ
	წყლის დანაზოგი - 340 $მ^3$/წ
	მასალათა დანაზოგი - 0,1 ტ/წ
	CO_2-ის ემისის შემცირება - 1 360 კგ/წ
	წლიური დანაზოგი - 4 150 ლარი
ინვესტიცია	5 340 ლარი
უკუგება	1,4 წ

ქიმიური წარმოების სექტორი

რუსთავის კლუბი

ალფა პეტი – პეტ პრეფორმების წარმოება

ალფა პეტი არის მცირე ზომის საწარმო, რომელიც აწარმოებს პეტპრეფორმას, რისთვისაც იყენებს პოლიეთილენ-ტერაფტალატს. პროდუქცია ადგილობრივადაც იყიდება და ექსპორტზეც გადის. საწარმოში დასაქმებულია 15 ადამიანი.

რესურსეფექტური და სუფთა წარმოების ღონისძიებები

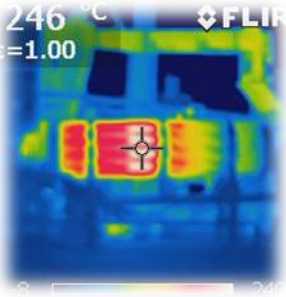
- ❖ ნედლეულის მშრალად შესანახად მისი გადახურვა წყალგაუმტარი მასალით
- ❖ ტექნოლოგიურ პროცესში წარმოქმნილი სითბოს გამოყენება სამუშაო ადგილის გასათბობად ზამთრის პერიოდში

მიღწეული შედეგები	ენერგო დანაზოგი - 41 000 კვტსთ/წ
	CO_2-ის ემისის შემცირება – 3 034 კგ/წ
	წლიური დანაზოგი - 5 330 ლარი
ინვესტიცია	900 ლარი
უკუგება	0.2 წ

რუსთავის კლუბი

გზატკეცილი +, – ასფალტის წარმოება

გზატკეცილი+ არის საშუალო ზომის კომპანია, რომელიც აწარმოებს ასფალტს, რისთვისაც იყენებს ბიტუმს, ღორღს, ქვიშას და შემავსებელ მინერალურ ფხვნილს.



რესურსეფექტური და სუფთა წარმოების ღონისძიებები

- ❖ ვარვარა ნათურების ჩანაცვლება LED-ით
- ❖ გამაცხელებელის და მისი მილების თბოიზოლირება

მიღწეული შედეგები	ენერგო დანაზოგი - 76 755 კვტსთ/წ
	CO_2-ის ემისის შემცირება – 4 330 კგ/წ
	წლიური დანაზოგი - 6 103 ლარი
ინვესტიცია	10 500 ლარი
უკუგება	~ 2 წ

კასპის კლუბი

ინდმეწარმე ჯოჯიშვილი

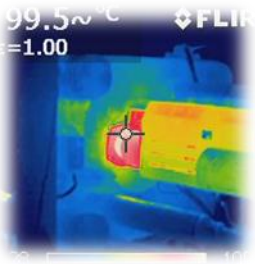
ინდმეწარმე ჯოჯიშვილი არის საშუალო ზომის საწარმო აწარმოებს პლასტმასის საყოფაცხოვრებო ნივთებს, რისთვისაც იყენებს პოლიპროპილენს. ნაწარმოები პროდუქცია იყიდება ადგილობრივად. საწარმოში დასაქმებულია 30 ადამიანი.

რესურსეფექტური და სუფთა წარმოების ღონისძიებები	
❖ ცხელი წყლის თბური ენერგიის აღმდგენი სისტემის მოწყობა ❖ გაგრილების პროცესში გაჟონვების აღმოფხვრა ❖ წუნდებული პროდუქტის რეციკლირება; ❖ ვარვარა ნათურების LED-ებით ჩანაცვლება.	
მიღწეული შედეგები	ენერგო დანაზოგი - 13 500 კვტსთ/წ
	წყლის დანაზოგი- 1 500 $მ^3$/წ
	მასალათა დანაზოგი-6 ტ/წ
	CO_2-ის ემისის შემცირება - 1 000 კგ/წ
	წლიური დანაზოგი - 18 765 ლარი
ინვესტიცია	9 150 ლარი
უკუგება	0,5 წ

ქუთაისის კლუბი

ინდმეწარმე ხურციძე

ინდმეწარმე ხურციძე არისმცირე ზომის საწარმო, რომელიც აწარმოებს პლასტმასის საყოფაცხოვრებო ნივთებს, რისთვისაც იყენებს პოლიპროპილენს და რეციკლირებულ პოლიეთილენს. საწარმოში დასაქმებულია 4 ადამიანი.



რესურსეფექტური და სუფთა წარმოების ღონისძიებები	
❖ თერმოპლასტ დანადგარის თერმოიზო-ლირების აღდგენა ❖ წყლით გაგრილების სისტემის დახვეწა მწარმოებლურობის გასაზრდელად და ხარისხის ასამაღლებლად ❖ ვარვარა ნათურების ჩანაცვლება LED-ებით;	
მიღწეული შედეგები	ენერგო დანაზოგი - 3 070 კვტსთ/წ
	CO_2-ის ემისის შემცირება - 227 კგ/წ
	წლიური დანაზოგი - 3 200 ლარი
ინვესტიცია	1 120 ლარი
უკუგება	0,5 წ

კასპის კლუბი

ინდმეწარმე გოგიაშვილი

ინდმეწარმე გოგიაშვილი არის მცირე ზომის კომპანია, რომელიც წლიურად ამუშავებს მინერალ ცეოლითს. პროდუქცია იყიდება ადგილობრივად. საწარმოში დასაქმებულია 10 ადამიანი.

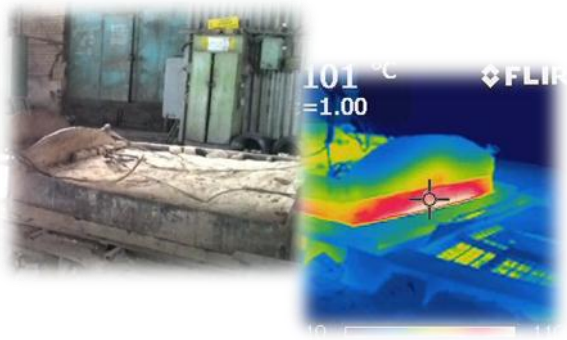
რესურსეფექტური და სუფთა წარმოების ღონისძიებები	
❖ კონვეიერის დაზიანებული ღვედის გამოცვლა; ❖ წყლის რაციონალური მოხმარება.	
მიღწეული შედეგები	ენერგო დანაზოგი - 7 800 კვტსთ/წ
	წყლის დანაზოგი - 15 $მ^3$/წ
	მასალათა დანაზოგი -285 ტ/წ
	CO_2-ის ემისის შემცირება - 580 კგ/წ
	წლიური დანაზოგი - 10 790 ლარი
ინვესტიცია	8 000 ლარი
უკუგება	0,7 წ

სამშენებლო მასალათა წარმოების სექტორი

რუსთავის კლუბი

ნიუ დელტა – ლურსმანის, გამომწვარი მავრთულის და ცხაურების წარმოება

ნიუ დელტა არის საშუალო ზომის საწარმო, რომელიც აწარმოებს ლურსმანს, გამომწვარ მავრთულს და ცხაურას. პროდუქცია ადგილობრივადაც იყიდება და ექსპორტზეც გადის. საწარმოში დასაქმებულია 55 ადამიანი.



რესურსეფექტური და სუფთა წარმოების ღონისძიებები	
❖ ვარვარა ნათურების LED-ებით ჩანაცვლება; ❖ გამომწვარი მავრთულის გამოსაწვავი ღუმელის ხელახლა პროექტირება და აშენება.	
მიღწეული შედეგები	ენერგო დანაზოგი - 109 730 კვტსთ/წ
	CO_2 ემისიის შემცირება – 8 120 კგ/წ
	წლიური დანაზოგი - 14 260 ლარი
ინვესტიცია	15 400 ლარი
უკუგება	1,1 წ

კახეთის კლუბი

ტექნო ვინი - ბეტონის ფილების და ლითონკონსტრუქციების წარმოება

ტექნო ვინი არის საშუალო ზომის საწარმო, რომელიც აწარმოებს ბეტონის ფილებს და აწყობს ლთონკონსტრუქციებს. საწარმოში დასაქმებულია 30 ადამიანი.

რესურსეფექტური და სუფთა წარმოების ღონისძიებები	❖ ბეტონის მოსაზელად წყლის რაციონალური მოხმარება ❖ ლითონის ზომებზე დასაჭრელად წინასწარი პროექტირება ❖ საღებავის რაციონალური მოხმარება ❖ ბეტონის ფილების სათანადოდ გადატანა
მიღწეული შედეგები	წყლის დანაზოგი -600 $მ^3$/წ
	მასალათა დანაზოგი - 32,5 ტ/წ
	CO_2-ის ემისის შემცირება – -
	წლიური დანაზოგი - 10 200 ლარი
ინვესტიცია	-
უკუგება	-

ქუთაისის კლუბი

ჯითი დიზაინ მეტალი

ჯითი დიზაინმეტალი არის მცირე ზომის საწარმო, რომელიც მუშაობს ლითონკონსტრუქციების აწყობაზე და სამღებრო სამუშაოებზე, რისთვისაც იყენებს სპეციალურ საშრობსაც. საწარმოში დასაქმებულია 15 ადამიანი.

რესურსეფექტური და სუფთა წარმოების ღონისძიებები	❖ საშრობის კედლების თბოიზოლირება ❖ საშრობის კარის გაღების დროის კონტროლი; ❖ საშრობში თერმორეგულატორის დაყენება; ❖ ვარვარა ნათურების ჩანაცვლება LED-ებით; ❖ ლითონის ზომებზე დასაჭრელად წინასწარი პროექტირება ❖ წყლის და საღებავის რაციონალური მოხმარება
მიღწეული შედეგები	ენერგო დანაზოგი - 21 645 კვტსთ/წ
	წყლის დანაზოგი - 200 $მ^3$/წ
	მასალათა დანაზოგი- 2,6 ტ/წ
	CO_2-ის ემისის შემცირება - 1 600 კგ/წ
	წლიური დანაზოგი - 6 866 ლარი
ინვესტიცია	2 200 ლარი
უკუგება	0.3 წ

საკონტაქტო ინფორმაცია:

პროექტის მენეჯერი: კაროლინა გონსალესი

ელ-ფოსტა: c.gonzalez-mueller@unido.org

www.unido.org/eapgreen

პროექტის საერთაშორისო კოორდინატორი: ტატიანა ჩერნიავსკაია

ელ-ფოსტა: t.chernyavskaya@unido.org

რესურეფექტურობა მრეწველობაში, გარემოსდაცვითი დეპარტამენტი

გაეროს ინდუსტრიული განვითარების ორგანიზაცია (UNIDO)

www.unido.org/eapgreen

პროექტის კოორდინატორი საქართველოში: მალხაზ ადეიშვილი

ელ-ფოსტა: madeishvili@caucasus.net

პროექტის ვებგვერდი: www.recp.ge

EaP GREEN პროგრამის ვებგვერდი

www.green-economies-eap.org