

ენერჯის მართვის გლობალური სისტემის განხორციელება: სიტუაციური მაგალითი

რუსეთის ფედერაცია

სს მაგნიტოგორსკი რკინა-ფოლადის სამუშაოები (PJSC “MMK”)

ენერჯის მართვის სისტემის განხორციელების შედეგად, სულ რაღაც სამ წელიწადში, MMK-მ დაზოგა 38 მილიონ დოლარზე მეტი, რაც აჭარბებს ნებისმიერ სხვა ქარხნის მაჩვენებლებს რუსეთის ფედერაციაში



2017 წელს, MMK-მ აღნიშნა საქმიანობის 85 წლისთავი

მაგალითის მიმოხილვა	
სფერო	მეტალურგია
პროდუქტი/სერვისი	რკინა და ფოლადი
ლოკაცია	მაგნიტოგორსკი, რუსეთის ფედერაცია
ენერჯის მართვის სისტემა	ISO 50001
ენერგოეფექტურობის გაზრდის პერიოდი	3 წელი
ენერგოეფექტურობა (%)	8,1 %
დაგეგმილ პერიოდში	
დანაზოგები ენერჯიაზე ჯამში	\$ 38 596 000
დაგეგმილ პერიოდში	
EnMS-ის განხორციელების ხარჯი	\$ 187 246
ამოღების პერიოდი (წლები)	0,0081
EnMS -ზე დახარჯული ინვესტიციის	
ენერჯის ჯამური დანაზოგები	(GJ) 11 280 682
დაგეგმილ პერიოდში	
ჯამში CO ₂ -e ემისიის შემცირება	698 186
დაგეგმილ პერიოდში	

ბიზნეს ქეისი ენერჯის მართვის შესახებ

ორგანიზაციის პროფილი

მაგნიტოგორსკის რკინისა და ფოლადის ქარხანა მსოფლიოში ერთ-ერთი უდიდესი ფოლადის მწარმოებელი და რუსეთის წამყვანი მეტალურგიული კომპანიაა.

1932 წელს, ქარხანაში პირველი თუჯის-რკინის შენადნობი გამოუშვეს. ასე დაიწყო MMK-ს საქმიანობა. მეორე მსოფლიო ომის დროს, MMK ქვეყნისათვის გარდაიქმნა ფოლადის ბასტიონად. ყოველი მესამე გარსაცმი და ყოველი მეორე ჯავშანტექნიკა მაგნიტოგორსკის ფოლადისაგან მზადდებოდა.

ბოლო ათწლეულის მანძილზე, კომპანიამ საკმაოდ მნიშვნელოვანი მოდერნიზაცია გაიარა. დღესდღეობით, კომპანიის ოპერაციები რუსეთში მოიცავს ფოლადის მწარმოებელ დიდ კომპლექსს, რომელიც ფარავს წარმოების მთლიან ჯაჭვს დაწყებული რკინის საბადოთი დამთავრებული დახვეული ფოლადის დამუშავებით.

MMK ფოლადის პროდუქციის საკმაოდ ფართო ასორტიმენტს აწარმოებს და ამ ასორტიმენტში დიდი ნაწილი უჭირავს მაღალი ლირებულების პროდუქტებს.

2017 წელს, MMK-მ გამოუშვა 12 მილიონი ტონა მძიმე ფოლადი და 10 მილიონი ტონა კომერციული ფოლადის პროდუქცია.



სურათი 1. ქარხანა 5000, MMK

MMK ჯგუფში 60 000-ზე მეტი ადამიანია დასაქმებული. კომპანია ყველა სოციალურ გარანტიას შეესაბამება.

“საერთო ინვესტიცია გარემოს დაცვაში 2025 წლისათვის იქნება 625 მილიონი დოლარი”

— პაველ შილიაევი, გენერალური დირექტორი

სტიმულატორი. ენერგოეფექტურობა და გარემოსდაცვითი უსაფრთხოების კონტროლი კომპანიის ყველაზე მნიშვნელოვანი მიზნებია. ეს მიზნები იგივეა ქვეყნისათვის.

კომპანია წარმოებას უდგება გარემოსდაცვითი პასუხისმგებლობით და მუდმივად მუშაობს სახიფათო ნივთიერებების ატმოსფეროში შემცირებაზე. 2004 წლიდან, MMK სერტიფიცირებულია ISO 14001-ით და შემდეგ წარმატებით გაიარა ხელახალი სერტიფიცირება 2015 წელს (ISO 14001). გარემოს მართვის სისტემა მუდმივად იხვეწება. 2016 წელს, MMK იყო ერთადერთი ფეროშენადნობი კომპანია, რომელიც მოხვდა 10 ყველაზე ეკოლოგიურ ენერგეტიკულ და მეტალურგიულ კომპანიას შორის რუსეთში. ამასთან, კომპანია დიდი სიფრთხილით უდგება სახელმწიფო გარემოს დაცვითი პროგრამების მოთხოვნებს. ხელმძღვანელობამ დაინახა, რომ საჭირო იყო ცვლილება და დაიწყო ენერჯის მართვის პროგრამის განხორციელება. სტრატეგია მოითხოვდა რამდენიმე გეგმის შემუშავებას ეფექტურობის გასაზრდელად და შეთანხმებას მიდგომაზე თუ როგორ უნდა განხორციელდეს ცვლილებები, პროექტები და სხვა აქტივობები ამ კუთხით. 2009 წელს, რუსეთმა მიიღო ენერჯის დაზოგვის შესახებ კანონი, რამაც კიდევ დამატებითი ბიძგი მისცა კომპანიას, რომ შეემუშავებინა ენერგოეფექტურობის სტრატეგია.

საწარმოს მიღებული აქვს სერტიფიკატები ISO 9001:2008 და OHSAS 18001:2007, ამგვარად, მას გააჩნია შესაძლებლობა საკუთარ საქმიანობაში გამოიყენოს მართვის საუკეთესო სისტემები.

ენერჯის მართვის პროგრამა

MMK-ს ენერჯის მართვის სისტემის მიზანია ენერგო მახასიათებლების გაუმჯობესება ენერგოეფექტურობის, ენერგო წარმოების და მოხმარების ენერგეტიკული პოლიტიკის შესაბამისად.

“MMK-ს ხელმძღვანელობა პასუხისმგებლობას იღებს, რომ უზრუნველყოფს რესურსებს და სპეციალურ პირობებს ენერჯის დამზოგველი პოლიტიკის შესაქმნელად და გააუმჯობესებს ენერგოეფექტურობას.”



— პაველ შილიაევი, გენერალური დირექტორი

ენერჯის მართვის სისტემის მიზნები მოიცავს ასევე ფინანსური დანახარჯების შემცირებისათვის საჭირო პირობების შექმნას. ამისათვის აუცილებელია ენერგო რესურსების სისტემატური მართვა და ტექნოლოგიური მოდერნიზაცია, მაგ:

- მართვის ინოვაციური მეთოდებისა და მიდგომების გამოყენება ენერგოეფექტურობის გაზრდის მიზნით;
- მოქმედი ენერგო მომარაგების სქემების წარმოებისა და ტექნოლოგიების, ასევე, სხვა დაკავშირებული პროცესების ოპტიმიზაცია;
- ენერგოეფექტურობის კრიტერიუმების გამოყენება აღჭურვილობების, რესურსებისა და ტექნოლოგიების შესყიდვისას;
- ენერგოეფექტურობის კრიტერიუმების გამოყენება ახალი ან მოდერნიზებული ობიექტების დიზაინის შემუშავებისა და განხორციელებისას;
- ენერგოეფექტურობის გაზრდა სისტემებისათვის, ტექნოლოგიური და ენერგეტიკული აღჭურვილობებისათვის.
- ტექნოლოგიური ენერჯის აღრიცხვისა და ენერჯის პარამეტრების გაზომვის თანამედროვე სისტემების განხორციელება.

ენერჯის მართვის სისტემა მოიცავს პერსონალის მართვას, ენერჯის მოხმარებაზე ინფორმაციას და ტექნოლოგიებს, რომლებიც ენერგოეფექტურობის გაზრდას ემსახურება.

მიღწეული ბიზნეს სარგებელი

ენერჯის მართვის სისტემის ერთ-ერთი ყველაზე მნიშვნელოვანი შედეგი იყო ენერჯის დანახარჯების შემცირება ყოველგვარი ფინანსური ინვესტიციების გარეშე. 2015 წელს დაიზოგა 20.5 მილიონი აშშ დოლარი. ამ შთამბეჭდავი შედეგის გამო, MMK-ს ენერჯის მართვის სისტემა რუსეთის ფედერაციის მთავრობამ აღიარა, როგორც ენერჯის მართვის სისტემის საუკეთესო პრაქტიკა ყველა სამრეწველო საწარმოსთვის ქვეყანაში და მოუწოდა სხვა საწარმოებსაც გაემეორებინათ ეს პრაქტიკა.

ენერჯის მართვის სისტემის განხორციელების პირდაპირი სარგებელი:

- ენერგოეფექტურობის კუთხით მიღწევების მაჩვენებელი - 4.4% დანაზოგი 2015; 1.9% დანაზოგი 2016 წელს და 1.8% 2017 წელს.
- სულ დანაზოგი პნევმატურ ჰაერზე - 11,7%;
- ჯამური დანაზოგი სუფთა წყალზე - 7,9%;
- CO2-eq. ემისიის შემცირება- 698 186 მეტრ ტონა;
- ენერგეტიკული დანახარჯებზე დანაზოგი 2015-2017 წლებში - 38 596 000 აშშ დოლარი.

ენერჯის მართვის სისტემის განხორციელების ინსტრუმენტები და რესურსები:

- შეიქმნა ბიზნეს პროცესის სისტემის ჯაჭვი “იდეის დაბადებიდან” მის “აღჭურვილობაში დანერგვამდე”.
- შეიქმნა სპეციალური საბიუჯეტო ხაზი “CAPEX - კაპიტალური დანახარჯები”, რომელიც ენერგეტიკული პროექტების მარტივად დაფინანსების საშუალებას იძლევა, ისე, რომ ამონაგები იყოს ორ წელზე ნაკლები;
- ბოლო წლებში განვითარდა საკმაოდ კომპლექსური პროექტები ენერჯის დაზოგვის თემებზე;
- დაიწყო ენერჯის მართვის სისტემისათვის IT პლატფორმის შექმნა;
- შემუშავდა თანამშრომელთა მოტივაციის სისტემა;
- მოძიებულ იქნა საოპერაციო და დაბალ ხარჯიანი შესაძლებლობები;
- შეიქმნა ტრენინგ ცენტრი ტექნიკური ცოდნის ასამაღლებლად.

ენერჯის მართვის სისტემის შემუშავება და განხორციელება

MMK-ს მიერ ენერჯის მართვის სისტემის განხორციელება ეფუძნებოდა UNIDO-ს მეთოდოლოგიას, რომელიც ენერჯის მართვის სისტემის ჯგუფის ხელმძღვანელმა დანილა ცელიკანოვმა მოიპოვა UNIDO-ს პროექტის “რუსეთში სამრეწველო ენერგოეფექტურობის შესახებ” ფარგლებში (2010-2017 წწ.). 2014 წელს, სტანდარტის ISO 50001 განხორციელებისათვის, MMK-მ შეიმუშავა ნორმატიულ-ტექნოლოგიური ბაზა, რომელიც შედგებოდა შემდეგისაგან:

- კომპანიის სტანდარტი “ენერგოეფექტური პროექტების შეკვეთა”;
- თანამშრომელთა წახალისება, რათა მათ ენერგოეფექტური პროექტები წარუდგინონ მთავარ ტექნიკურ დეპარტამენტებს;
- პროექტის ჯგუფის ფორმირება და მომზადება, რათა იმუშაონ ენერჯის დაზოგვის იდეებზე;
- სხვა ქვედანაყოფების რესტრუქტურირაცია ენერგოეფექტურობის მიზნების შესაბამისად.

2015 წლის იანვარში, MMK-ს გენერალურმა დირექტორმა გამოსცა ბრძანება ენერგო ეფექტურობა გაეზარდათ 25 მილიონი დოლარით. ეს თანხა უნდა შეხებოდა MMK-ს ყველა სამმართველოსა და საამქროს. პროგრესის მონიტორინგი დაევალა ეკონომიკის დეპარტამენტს. შეიქმნა ენერჯის მართვის სისტემის განხორციელების ჯგუფი და დაკომპლექტდა სამი ენერგეტიკული ინჟინრისა და ერთი ვერიფიკაციის სპეციალისტისაგან ენერგეტიკულ განყოფილებაში.

“ISO 50001 არის ხარჯების დაზოგვის ყველაზე დაბალფასიანი და სწრაფი გზა”
 — დანილა ცელიკანოვი, EnMS ჯგუფის უფროსი



მაისში, 2015 წ, UNIDO-ს ექსპერტი ბ-ნი დანილა ცელიკანოვი დაინიშნა ენერჯის მართვის სისტემის ჯგუფის უფროსად და მას დაევალა ISO 50001 სერტიფიცირებისათვის მომზადება. მას გადაეცა საკმაოდ ფართო მანდატი, მაგ. მის დაქვემდებარებაში მყოფი სტრუქტურული განყოფილების რეორგანიზაციის შესაძლებლობა.

კავშირები სხვა მოქმედ ISO სტანდარტებთან

ენერჯის მართვის სისტემა გახდა მოქმედი ISO 9001-ს ლოგიკური გაგრძელება. იგი მჭიდროდაა დაკავშირებული ISO 14001-სთან, კერძოდ, მის ნაწილ ფუნქციებზე ხდება პასუხისმგებელი (მაგ. CO2-ს ემისიის შემცირება).

ენერჯის მიმოხილვა და დაგეგმვა

ენერჯის მართვის სისტემის პლატფორმის განხორციელება არის ენერჯო ეფექტურობის გაზრდის კომპანია მოიხმარს დაახლოებით 850 მგვტ ელექტრო ენერჯიას, რომლისგანაც 600 მგვტ ენერჯიას საკუთარ ელექტრო სადგურში გამოიმუშავებს და 250 მგვტ ენერჯიას ყიდულობს. 2015 წელს, კომპანიამ მოიხმარა 1.89 მილიარდი კილოვატი ელექტროენერჯია საათში და დაახლოებით 3.8 მილიარდი კუბური მეტრი ბუნებრივი გაზი.

ეფექტის გამოთვლის მეთოდის საფუძველზე-შემდგენილი ენერჯო რესურსების მოცულობის დაფიქსირება სამიზნე ინდიკატორებთან მიმართებით. კალკულაცია კეთდება მულტი-ფაქტორული რეგრესიის მოდელით, რომელიც მოხმარების სპეციფიურ ნორმებს ეფუძნება. 2015 წლიდან, MMK იყენებს რუსეთში ერთ-ერთ ყველაზე განვითარებულ აღრიცხვის სისტემას როგორც მატერიალური, ისე ენერჯის დინებებისათვის; ამ სისტემის მონაცემების საფუძველზე, UNIDO-ს ექსპერტებმა შეიმუშავეს საბაზისო მონაცემების ვერიფიკაციის მეთოდოლოგია, რომელიც კონკრეტული წარმოების პროდუქციის ასორტიმენტსა და მოცულობაზე იყო დაფუძნებული.

შედეგების ვერიფიკაცია

ენერჯო ეფექტურობის ზრდის განსაზღვრისათვის, რეგრესიის ანალიზის მეთოდოლოგია გამოიყენება. ამ მიზნებისათვის, STADIA (IT პროდუქტი) გამოიყენეს როგორც ენერჯის მართვის პლატფორმის ერთ-ერთი ნაწილი. ენერჯის მოხმარების ანალიზისათვის 200-ზე მეტი პარამეტრი და გავლენიანი ფაქტორი გამოიყენება, მაგ:

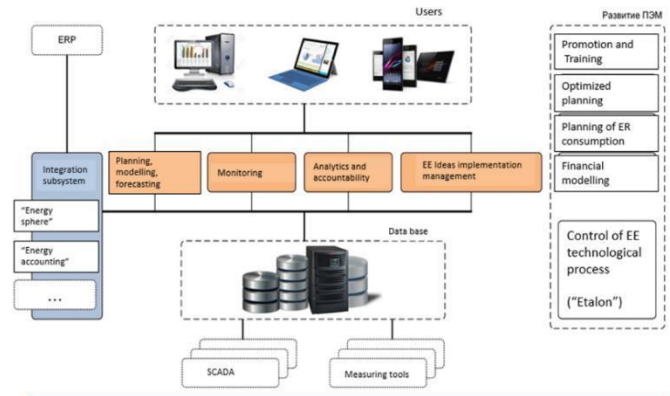
- პროდუქციის შეკვეთების სტრუქტურა
- გადასადნობი ფოლადის ხარისხები;
- შეკვეთების განხორციელება ტექნოლოგიური ჯაჭვის ფარგლებში ითვლება ERP-ს მოდულებში;
- მასალების შემადგენლობაზე და კოკის ნახშირის ფიზიკურ თვისებებზე გადასახადის დაწესება;

რეგრესიის ანალიზის სისტემას, ბევრი გავლენიანი ფაქტორის პირობებში, ემატება არაპირდაპირი მოდელირების სისტემების პროცესები. ეს სისტემა ითვლება ერთ-ერთ ყველაზე კომპლექსურ და პროგრესულ სისტემად მეტალურჯის დარგში.

სიზუსტის მაჩვენებელია - 97.2%.

კორპორატიული პროექტის ნაწილი და მისი დანიშნულებაა ენერჯის დაზოგვის პროცესის მართვა, წარმოების ენერჯოეფექტურობის გაზრდა და პროექტის ნაწილი მიკრო დანახარჯების ცენტრების ოპტიმიზაციასთან დაკავშირებით.

პროექტის დაწყება ენერჯის მართვის სისტემის IT პლატფორმის შესაქმნელად



სურათი 2. ენერჯის მართვის პლატფორმის სქემა

პლატფორმა შექმნილია მართვის შემდეგი პროცესების ავტომატიზაციისათვის:

- ენერჯის დაზოგვის აქტივობებზე ინფორმაციის კონსოლიდაცია ერთ მონაცემთა ბაზაში;
- ენერჯის დაზოგვის სფეროში პროცესების განვითარების, მოლაპარაკებებისა და დამტკიცების სტანდარტიზაცია;
- ენერჯის დაზოგვის აქტივობების განხორციელების მონიტორინგი და ანალიზი, მათი გავლენა ენერჯო რესურსების მოხმარებასა და ხარჯებზე;
- ანალიტიკური მასალების ფორმულირება ენერჯის დაზოგვის აქტივობების დაგეგმვისა და განხორციელების შესახებ;
- სამრეწველო ენერჯო ეფექტურობის პრაქტიკის აკუმულირება და გავრცელება.

2016 წელს, MMK-ს ენერჯის მართვის სისტემის პლატფორმა გახდა კონკურსის **ENES-2016**-ის გამარჯვებული ნომინაციაში - “ეფექტური მართვის სისტემა ენერჯის დაზოგვის და სამრეწველო საწარმოში ენერჯოეფექტურობის გაზრდის სფეროში”.



სურათი 3. MMK EnMS -ში პირველი პრიზი რუსეთის ENES- ფორუმზე

ENES-ფორუმი ორგანიზებული იყო რუსეთის ფედერაციის ენერჯეტიკის სამინისტროსა და მოსკოვის მთავრობის მიერ.

ხარჯსარგებლიანობის ანალიზი. 2014 წელს, შეიქმნა სპეციალური საბიუჯეტო ხაზი “CAPEX - კაპიტალური დანახარჯები”; 2015 წელს, ენერგოეფექტურობის პროექტებზე ჯამური ინვესტიცია შეადგენდა 17.5 მილიონ აშშ დოლარს, 2016 წელს - 21 მილიონს და 2017 წელს - 21.5 მილიონს. საშუალო ამონაგების პერიოდი ყველა პროექტზე იყო 1,2 წელი.

თუმცა, ენერჯის შემცირებაზე ყველაზე დიდი გავლენა ბიზნეს პროცესებში, დოკუმენტებსა და საოპერაციო აქტივობებში არაფინანსურმა ცვლილებებმა მოახდინა - 2015 წელს, MMK-მ დაზოგა 20.6 მილიონ დოლარზე მეტი ყოველგვარი დამატებითი ინვესტიციის გარეშე მეორადი აირების რაციონალური მოხმარების აქტივობების პორტფელის ფარგლებში, MMK-მ გაზარდა მათი მოხმარების ხარისხი. ღუმელის აირების მოხმარება 2015 წელს გაიზარდა 65%-ით და 2016 წელს 13%-ით. კოკის აირის მოხმარება 2015 წელს 84.2%-ით გაიზარდა, ხოლო 2016 წელს - 48.1%-ით.

საოპერაციო კონტროლის შენარჩუნებისა და მდგრადი ენერგოეფექტურობის გაზრდის მიზნით გადადგმული ნაბიჯები

2015 წელს, MMK-მ დაამტკიცა სტრატეგიული ინიციატივა, რომელსაც “ენერგო რესურსების მართვის პერსონიფიკაცია ეწოდება”.

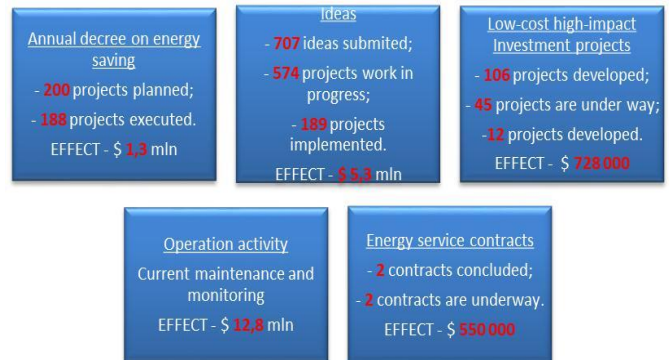
MMK-ს თითოეულ სამმართველოში აღჭურვილობა დაიყო ჯგუფებად. თანამშრომელთა საამქროები დაიყო კონკურენტულ ჯგუფებად, რომელთაც აფასებდნენ ერთ ცვლაზე დაზოგილი ენერჯის მიხედვით.

“თითოეული თანამშრომელი საკუთარ სამუშაო ადგილას უნდა ცდილობდეს ენერჯის დაზოგვას

პაველ შილაევი, გენერალური დირექტორი

MMK-მ ასევე შეცვალა თანამშრომელთა წახალისების სისტემა ენერგოეფექტურობის იდეების განხორციელების მიხედვით.

დღესდღეობით, პროექტის წარმატებით განხორციელებისათვის, გუნდი იღებს მიღებული შედეგის 2.5% -ს პრემიის სახით. ზოგიერთმა თანამშრომელმა 10 000 დოლარიც კი მიიღო პროექტის წარმატებით განხორციელებისათვის.



სურათი 4. სამოქმედო ჯგუფები ენერჯის ხარჯის შემცირებისა და ეფექტებისათვის

MMK-მ დაიწყო საკონტროლო სიების განხორციელება, რომელშიც აპარატურის ოპტიმალური საოპერაციო პარამეტრები ჩაიღო. ამასთან, დაინერგა ელექტროენერჯის პიკური დატვირთვის კონტროლის დინამიური სისტემა.

MMK-ში ენერგო ეფექტურობის მიმართულების ფარგლებში ასევე დაიწყო უდანაკარგო წარმოების პროექტი.

ენერჯის მართვის სისტემის ეფექტიანობის გაზრდის მიზნით, 2017 წლის შიდა აუდიტის პროგრამა დამტკიცდა. გარდა ამისა, ენერჯის მართვის სისტემის ოპერირების საკითხებში პროფესიული უნარებისა და ცოდნის, კვალიფიკაციის ასამაღლებლად განხორციელდა ტრენინგები, რომელშიც აქტიურად ჩაერთო ბატონი დანილა ცელიკანოვი, ენერჯის მართვის სისტემის განხორციელების ჯგუფის უფროსი. იგი იყო წამყვანი ტრენერი.

კორპორატიული ტრენინგების ცენტრი მუდმივად ახორციელებს სხვადასხვა სასწავლო კურსებს ენერგოეფექტურობის საკითხებზე. ყოველ წელს, კომპანიის 500-ზე მეტი თანამშრომელი ესწრება ამ კურსებს.

მიღებული გაკვეთილები

ენერჯის მართვის სისტემის განხორციელების პროცესში, კომპანია MMK-ს გარკვეული ბარიერები შეექმნა, როგორცაა მაგ:

- დადგენილი სამუშაო მეთოდების და ქვევის შეცვლის საჭიროება. ძირითადი წინააღმდეგობა ცვლილებების მიმართ სხვადასხვა დეპარტამენტების უფროსებისაგან მოდის. აღნიშნული დაკავშირებულია სხვადასხვა პრიორიტეტების არსებობასთან.
- არსებული აღჭურვილობებისა და სისტემების ენერჯოეფექტურობის გაზრდა მოითხოვს მაღალ ტექნოლოგიურ კვალიფიკაციას, არა მხოლოდ აპარატურის ცოდნას, არამედ ტექნოლოგიური საოპერაციო მოდელების ცოდნასაც.
- იყო ტენდენციებიც როცა ქვევა მოითხოვდა დამატებით ახსნას და რაციონალიზაციას, მაგ. როცა ენერჯის ფაქტორული მოხმარება აჭარბებდა სამიზნე ინდიკატორს და ამ კუთხით აფერხებდა პროგრესს. ამგვარი ქვევითი მოდელის შეცვლამ შექმნა შესაძლებლობები მეტი მონიტორინგისათვის, სიტუაციური ანალიზისა და მაკორექტირებელი ქმედებებისათვის.

წარმატების ფაქტორები

ბარიერების გადასალახად, MMK-ს სპეციალისტები

შემდეგ ნაბიჯებს დგამენ:

- კომპანიის ხელმძღვანელობამ გამოსცა ბრძანება, რომელიც გახდა სახელმძღვანელო დოკუმენტი და ენერჯის მართვის სისტემის განხორციელებისათვის საწყისი საფუძველი. ამგვარად, ბარიერების უმეტესობა გადალახეს მოქმედი სისტემის ძლიერი მხარეების გამოყენების შედეგად: გამოსცეს ბრძანებები და დირექტივები, ადმინისტრაციული ზეწოლა გამოიყენეს პასუხისმგებლობის პერსონალიზაციისათვის;
- მოტივაციის სისტემის გაუმჯობესება იმ სამუშაოების პერსონალისათვის ცვლილებების დანერგვით მოქმედ დებულებებში და ასევე, სამუშაოების ბიუჯეტის გამოყენება თანამშრომელთა წასახალისებლად;

- შეიქმნა “CAPEX” (კაპიტალური დანახარჯები) საბიუჯეტო ხაზი, რომელიც გამოიყენებოდა მაღალი ეფექტურობის პროექტებში. მათი ამონაგები მოკლე ვადაზე იყო გათვლილი;
- გამოიყენეს ენერჯეტიკული სერვისებისა სახელმწიფო სექტორში, რომელთა საშუალებით, რამდენიმე დიდი პროექტი განხორციელდა 12,3 მილიონი დოლარის ინვესტიციით და კაპიტალის ამონაგების პერიოდი ჰქონდა ორ წელზე ნაკლები;
- ყოველკვირეული შეხვედრები სამუშაოების წარმომადგენლებთან;
- ყოველთვიური ანგარიშები, სადაც მოყვანილია საუკეთესო პრაქტიკის მაგალითები;
- რეგულარული შიდა აუდიტის დანერგვა, რომელსაც ენერჯოეფექტურობის ტექნოლოგიების ცენტრის სპეციალისტები ჩაატარებენ (MMK-ს დეპარტამენტი) სამუშაოების წარმომადგენლებთან ერთად;
- ენერჯის მართვის IT პლატფორმის განხორციელება, რომელიც უზრუნველყოფს სპეციალისტებსა და ექსპერტებს შორის აზრების გაცვლის სისტემას სხვადასხვა პროექტებზე საერთო სივრცეში.

ენერჯის მართვის სისტემის განხორციელების პროცესი ძირითადად შედგება ორგანიზაციული და ქვევითი ცვლილებებისაგან. წარმატების მთავარი ფაქტორებია:

- ცვლილებებისათვის მზაობა და ახალი მიდგომების გამოყენება ყველა ორგანიზაციულ დონეზე;
- ხელმძღვანელობის დახმარება და ჩართულობა ენერჯის მართვის სისტემის შექმნასა და განვითარებაში;
- დეპარტამენტებს შორის თანამშრომლობის აუცილებლობა. წარმატების მიღწევა შეუძლებელია მხოლოდ ტექნიკური და ენერჯო სპეციალისტებით;
- სისტემის ენერჯოეფექტურობის გაუმჯობესების მუდმივი პროცესი.

ენერჯის მართვის სამუშაო ჯგუფის (EMWG) დახმარებით მთავრობის წარმომადგენლები მთელი მსოფლიოს მასშტაბით ერთმანეთს უზიარებენ საუკეთესო პრაქტიკას და ცოდნას, გამოცდილებას, რაც მათ მაღალი ზემოქმედების მქონე ნაციონალური პროგრამების შექმნაში დაეხმარათ. ამგვარი პლატფორმა ენერჯის მართვის სისტემების გამოყენებას აჩქარებს მრეწველობის სფეროში და კომერციულ შენობებში. EMWG დაიწყო 2010 წელს სუფთა ენერჯის მინისტერიალის (CEM) და საერთაშორისო პარტნიორობის ენერჯოეფექტურობის სფეროში თანამშრომლობისათვის (IPEEC) ძალისხმევით.

დამატებითი ინფორმაციისათვის იხილეთ www.cleanenergyministerial.org/energymanagement