

Isolieren der Dampfleitungen Dagmersellen

Aus...



gefährlich



mach



sicher!

Projekt-Team:

Priska Wirz, Jana Gerber, (Yvonne Kunz)

Beruf:

Logistikerin, Kauffrau

Lehrjahr:

3. Lehrjahr

Betriebsstandort:

Dagmersellen

Namen der Projekt-Betreuer:

Meier Therese, Stopfkuchen Thomas

Tatsächlich **eingesparte Energie in kWh pro Jahr** (Energieprojekt): 5018.29056 kWh
(Berechnung siehe mitgeschickter Anhang)

Projekt-Art (Kategorie): Energieprojekt

Inhaltsverzeichnis

- AUSGANGSLAGE & PROJEKT-IDEE 3
- MOTIVATION & NUTZEN 3
- PROJEKT-ZIELSETZUNG..... 4
- UMSETZBARKEIT..... 4
- DIE WICHTIGSTEN MEILENSTEINE..... 5
- ARBEITSZEIT- UND RESSOURCENPLANUNG 6
- UMSETZUNG..... 6

Ausgangslage & Projekt-Idee

Am Standort Dagmersellen gibt es noch viele nicht oder ungenügend isolierte Leitungen. Sie sind teilweise durch Rückbau, kürzliche Montage oder durch die vor einigen Jahren nicht erkannte Wichtigkeit des Isolierens entstanden.

Wir richten unser Augenmerk auf alle heissen Leitungen. Das bedeutet alle Dampf- und Kondensatwasserleitungen. Wegen diesen Leitungen geht uns viel Wärme verloren, ausserdem stellen einige von ihnen ein Sicherheitsrisiko in Form von Verbrennungsgefahr dar.

Einige der gefundenen Leitungen weisen eine Oberflächentemperatur von über 130°C auf! Der Wärmeverlust und das daraus resultierende Sicherheitsrisiko können mit einer einmaligen Investition in Isolationsmaterialien behoben werden.

In der Vergangenheit haben sich bereits mehrere Mitarbeitende an den Leitungen verbrannt. Es besteht schleunigst Handlungsbedarf bevor sich noch jemand ernsthaft verletzt!

Motivation & Nutzen

Wir tun mit unserem Projekt vielen Mitarbeitern und unserer Umwelt etwas Gutes. Wir helfen aktiv mit die Arbeitssicherheit und das Arbeitsklima zu verbessern. Sowie den Co² Ausstoss von Emmi zu reduzieren und die Ressourcen effizienter zu nutzen.

Etwas genauer bedeutet es, dass wir Ressourcen in Form von Wärme und Gas einsparen. Mit unseren Massnahmen verringern wir die Erderwärmung und beeinflussen unsere Umwelt positiv.

Ein toller Nebeneffekt der Wärmeeinsparung ist, dass die teilweise stark erhitzten Räume durch die weniger starke Abwärme kühler werden. Gemäss Mitarbeitern der Produktion wird es am Nachmittag in der Milchannahme bis zu 28°C heiss. Das führt besonders im Sommer zu einem unangenehmen Arbeitsklima.

Zusätzlich wollen wir mit unseren Massnahmen die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter vor Verbrennungen schützen. Das schafft ein sicheres Gefühl am Arbeitsplatz.

Projekt-Zielsetzung

Unsere Ziele haben wir in folgende Teilschritte eingeteilt:

- 1.) Alle heissen Leitungen in Dagmersellen finden
- 2.) Leitungen mit Sicherheitsrisiken erkennen
- 3.) Isolationen vom Standortleiter genehmigen lassen
- 4.) Montage durch externe Spezialisten

Umsetzbarkeit

Die grössten Schwierigkeiten und die unsere Lösungsansätze sind nachfolgend aufgelistet:

- *Heisse Leitungen ausfindig machen*
 - ➔ Die Produktionsmitarbeitenden des Standorts fragen um gefährliche Leitungen ausfindig zu machen
- *Berechnen der Einsparungen*
 - ➔ Um korrekte Berechnungen zu machen, dürfen wir ein Hitzemessgerät vom Technischen Dienst ausleihen
- *Lieferantenauswahl gemäss Kriterienkatalog Emmi*
 - ➔ In allen technischen Arbeiten wie die Berechnungen und die Auswahl der Lieferanten und Monteure wird uns Thomas Stopfkuchen unterstützen
- *Budget vom Standortleiter genehmigen lassen*
 - ➔ Alle Leitungen dem Standortleiter präsentieren und auf die Wichtigkeit und das Sparpotential hinweisen

Rentabilität:

Gemäss der ersten Berechnung ist unser Projekt für den Standort Dagmersellen sehr rentabel. Die Investitionskosten werden bereits nach zwei Jahren wieder aufgeholt sein.

Die wichtigsten Meilensteine

Was	Arbeitsaufwand	Wer	Bis wann
Projektplanung und Musterleitung definieren	3h	alle	31.05.2017
Kostenberechnung	1h	Priska	23.06.2017
Offerte Isolationsmaterialien einholen	30 min	Priska	23.06.2017
Vortrag Projektidee vorbereiten	1h	Jana	28.06.2017
Update und Vorbesprechung Vortrag	30 min	alle	28.06.2017
Projektvortrag	30 min	alle	05.07.2017
Besprechung „next steps“	30 min	alle	05.07.2017
Mitarbeiter via Mail fragen, ob sie betroffene Leitungen kennen, fotografieren, vermessen und dokumentieren	3h	Yvonne	10.07.2017
Offerte für Isolationsmaterialien einholen	1h	Priska, Thomas	04.09.2017
Kosten- und Einsparungsberechnung	1h	Priska, Thomas	06.09.2017
Dokumentationsaufwand Projektplanung	2h	Jana	07.09.2017
Dokument Projektplanung einreichen	-	Jana	08.09.2017
Definitive Offerte einholen und Montagetermine ausmachen	30 min	Thomas	29.09.2017
Definitive Berechnungen	1h	Priska (Thomas)	
Umsetzungsplanung mit dem Standortleiter	1h	Priska, Jana, Thomas	16.11.2017
Projekteingabe	-	Jana	08.12.2017
Isolation durch externe Monteure		Externe Monteure	Januar 2018

Arbeitszeit- und Ressourcenplanung

Arbeitszeit:

Unser Team wendet total ca. 17.5 Stunden für das Nachhaltigkeitsprojekt auf, was etwas mehr als 2 Arbeitstagen entspricht.

In diesen 2 Tagen sind ca. 3 Stunden mit Thomas Stopfkuchen, für die Berechnungen und technischen Informationen zu den Leitungen und Isolationsmaterialien, inbegriffen. Ebenfalls benötigen wir ca. 1.5 Stunden zusammen mit dem Standortleiter und dem Leiter des technischen Diensts.

Wir benötigen folgende Isolationsmaterialien für die Dampfleitungen:

- Steinwolle
- Rohre aus Leichtmetall
- Rohr mit Bogen aus Leichtmetall

Und folgende Materialien für die Armaturen:

- Armaturenkappen aus Alublech
- Regelventil
- Rückschläger
- A/Z-Ventile

Gemäss unseren Offerten belaufen sich die Kosten für Material und Montage auf total 2614.70 CHF.

Umsetzung

Gestartet haben wir unser Projekt auf Grund von einer uns bekannten nicht isolierten Leitung mit Verbrennungsgefahr (auch zu sehen auf dem Titelbild). In einer ersten Besichtigung haben wir die nicht isolierte Leitung in der Milchannahme mit fotografiert und mit Hilfe eines Messgerätes die Kerntemperatur ermittelt. Sie lag bei 145°C, was eine Oberflächenhitze von mindestens 75°C zur Folge hatte! Wir dokumentierten den genauen Standort, die Beschaffenheit und die Länge der Leitung damit Priska mit den Einsparungsberechnungen beginnen konnte. Das war allerdings keine so leichte Angelegenheit. Deswegen war es umso besser, dass Thomas sich in dem Bereich auskennt und uns helfen konnte. Er organisierte uns ebenfalls eine Offerte gemäss Emmirichtlinien und mit den benötigten Materialien.

Eine Woche bevor wir unser Projekt zum ersten Mal präsentieren durften stellten wir fest, dass uns bereits jemand zuvor gekommen ist und die Leitung schon isoliert wurde! Zum Glück wurde das weder von der Standortleitung noch von myclimate als Schlimm empfunden. Mit den Worten: "Das zeigt nur die Wichtigkeit eures Projekts" und " wir wären froh wenn ihr euer Projekt noch weiter verfolgen würdet", wurden wir ermuntert.

Wir haben uns entschlossen unser Energieprojekt auszuweiten und uns auf die Suche nach weiteren potenziell gefährlichen Leitungen zu machen.

Um herauszufinden wo genau sich die gefährlichen und heissen Leitungen in Dagmersellen befinden hat Yvonne ein Mail an die Teamleiter verschickt in dem Sie um Meldung der

gefährlichen Leitungen gebeten hat. Noch am selben Tag trafen zahlreiche Bilder und Ortsbeschreibungen dieser potenziell gefährlichen Leitungen ein. Alle Leitungen wurden fotografiert, dokumentiert und mit dem Hitzemessgerät, das wir dem technischen Dienst ausgeliehen haben, gemessen.

Das entstandene Dokument haben wir zuerst von Thomas Stopfkuchen überarbeiten lassen und anschliessend dem Standortleiter vorgeschlagen. Viele der Leitungen sind zu gefährlich um sie nicht isolieren zu lassen. Deswegen wurden die meisten Investitionen auch ohne Zögern genehmigt.

Nur wenige Tage später liess Thomas Offerten bei bewährten Spezialisten erstellen. Noch in derselben Woche erfolgte die definitive Bestellung und der Montagetermin wurde festgelegt. Die Montage folgt voraussichtlich im Januar 2018.