

Duurzaam Lab Challenge – World of Technology & Science 2022



Van: Milieuteam Hogeschool Leiden

Opsteller inzending: Petra Zomer (Facilitair Bedrijf)
Irma Lantinga (Science & Technology)
Jurriaan Beckers (Science & Technology)

Datum: 12 september 2022

Betreft: Bijdrage vanuit Hogeschool Leiden aan de Duurzaam Lab Challenge WTS 2022

Thema: Vermindering van water en elektra verbruik in de labzalen

Hogeschool Leiden heeft de afgelopen 2 jaar geïnvesteerd in het verduurzamen van de laboratoria van de faculteit Science & Technology. De 12 lab ruimten zijn gehuisvest in het hoofdgebouw aan de Zernikedreef in Leiden op het Bio Science Park.

Led verlichting

De labzalen waren voorzien van conventionele tl verlichting. De verlichting is aangepast naar led verlichting wat een besparing heeft opgeleverd van 70% op het eerdere elektraverbruik voor verlichting. Daarnaast is de lichtkwaliteit verbeterd, door de kleur te verhogen van 3000 naar 4000 Kelvin. Dit is door gebruikers van de laboratoria heel goed ontvangen, het iets koelere licht draagt bij aan de concentratie van de medewerkers en studenten. Het aanpassen van verlichting lijkt een open deur maar vraagt nog wel een aardige investering en is in de uitvoering ook nog best een intensief project. Wij hebben echter gezien dat het een enorm verschil maakt op het elektra verbruik en op de kwaliteit.

Doorstroom boilers

Het overgrote deel van de bestaande close-up boilers voor warm water gebruik zijn vervangen voor doorstroom boilers. Dit levert energiebesparing (elektra) op omdat de doorstroom boilers het water alleen op temperatuur brengen als hierom gevraagd wordt (45°C). Terwijl de close-up boilers het water constant op een hoge temperatuur houden (65/70°C). Een tip is te overwegen of warm water überhaupt wel nodig is. De grootste besparing is natuurlijk het weglaten van onnodige voorzieningen, zoals warm water. Ga hierover in gesprek met gebruikers. Vaak denkt men dat iets nodig is, omdat het er altijd was, maar volstaat het na doorvragen toch om te werken met een simpelere voorziening.

Verwijderen van koud waterkranen

In de labzalen zijn vanwege legionella beheersing in totaal 80 kranen verwijderd. De insteek was hier dus eigenlijk veiligheid, maar het bijeffect is duurzaamheid! Eerder werden de kranen die weinig gebruikt werden regelmatig gespoeld, vanuit het legionella preventie plan. Hieronder een kleine berekening hoeveel water er gebruikt werd tijdens de wekelijkse spoelbeurten:

5 à 6 liter per minuut om te spoelen. Ongeveer 10 minuten spoelen totdat het water koud genoeg is. Voor de verwijderde kranen komt de besparing op water: $5 \times 10 \times 80 = 4\text{m}^3$ waterbesparing per spoelronde, dus per week.

Water is grondstof maar ook energie, om het zo schoon te krijgen zoals het bij ons uit de kraan komt. Het scheelt ook inzet van medewerkers voor de spoelronden en het is een risico vermindering voor de gezondheid (legionella).

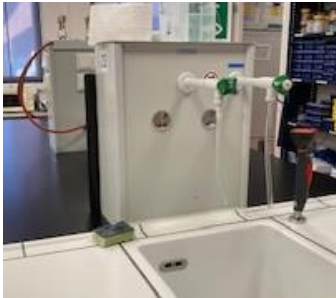


Foto: voorbeeld van afgedopte kranen in labzaal

Efficiëntie demi-waterinstallatie

Een minder voor de hand liggend project was het verbeteren van de demi-waterinstallatie. Deze werkte niet goed. Vanuit de afdeling Technisch Beheer is aandacht geschonken aan de efficiëntie van deze installatie. De installatie verbruikte te veel zout en te veel water. De installatie werkt nu weer goed. Het zout wat nu niet meer te veel verbruikt wordt gaat ook niet meer de zuiveringsinstallatie van het waterzuiveringsbedrijf in.

Recirculatiekoelers

Er zijn een zestal recirculatiekoelers aangeschaft voor specifieke apparatuur (rotavap en ICP). Het koelwater wordt niet door de gootsteen weggespoeld maar hergebruikt.

Inzicht elektraverbruik

Er is een elektraverbruiksmeter aangeschaft waarmee bekeken kan worden welke apparaten veel elektra verbruiken. Dit kan ertoe leiden dat (oude) apparaten met een groot verbruik vervangen worden door energiezuinigere (zie ook de "vriezer challenge" hieronder).

Vriezer challenge

In 2021 zijn we ook bij de hogeschool gestart met de 'freezer challenge'. Een oude minus 80°C vriezer is vervangen door een nieuw en iets kleiner exemplaar. De ultra low vriezers zijn standaard op minus 70°C en niet op minus 80°C graden ingesteld.

Komend jaar worden alle vriezers en koelkasten geïnventariseerd en oude exemplaren (minder energiezuinig) worden vervangen en er wordt gekeken of de inhoud samengevoegd kan worden. Ook wordt er gekeken naar het opzetten van een database om alle samples/materialen in op te nemen, om zo het zoeken in vriezers te verminderen (koude verlies) en efficiënter gebruik van de vriezers te bevorderen. Binnen de hogeschool zijn een aantal jaren geleden energiemeters geplaatst om monitoring te kunnen uitvoeren. Er wordt daarbij gebruik gemaakt van een dashboard voor analyse van de cijfers. Via het dashboard kunnen we bijhouden hoeveel energie de vriezer vervanging op termijn scheelt.

Overige maatregelen in kader duurzaamheid

Verminderen chemicaliëngebruik

Ontmoedigingsbeleid aankoop chemicaliën die milieubelastend zijn. Indien een verbinding nog niet in ons bezit is moet, voordat er goedkeuring is om deze aan te schaffen, gecontroleerd worden of deze stof niet (zeer) milieubelastend is. Deze verbindingen worden in principe niet besteld. Dit geldt ook voor zeer giftige en CMR stoffen.

Gescheiden afval

Op de laboratoria zijn afvalbakken geplaatst voor het gescheiden inzamelen van onbesmet plastic laboratoriumafval. Het scheiden van afval bespaart in de keten van verwerking van materialen energie, doordat onbesmet plastic minder verwerking vraagt dan besmet plastic en mogelijk weer tot grondstof kan dienen.

Circulaire economie

Apparatuur/meubilair dat nog in goede staat is en niet meer gebruikt wordt proberen we intern te herplaatsen of tweedehands te verkopen (mits het geen grote energieverbruikers zijn).

Algemene Tips

- Bij iedere installatie afwegen of deze echt nodig is, hierbij het gebruik meenemen.
- Noodzakelijke installaties efficiënt inregelen, zodat deze geen onnodig elektriciteit verbruiken of andere middelen die belastende zijn voor het milieu.
- Bij aanschaf van apparatuur duurzaamheidsaspecten meenemen, denk aan vriezers, ijsmachine, flowkasten, vaatwasser (maar ook wasprogramma) en stoven. Ook bij onze aanbesteding van labmaterialen en chemicaliën telt duurzaamheid mee.

Toekomstig aandachtspunt

- Sluipverbruik van de labapparatuur verminderen. Apparatuur welke niet gebruikt wordt uitzetten (gedrag mensen) en/of stand-by killers aanschaffen.