

'Kan onze school niet energiezuiniger?' Die vraag stelde een groep havo-leerlingen van het Ichthus College in Kampen zichzelf. Zij vonden het een goed idee om de duurzaamheid van hun eigen schoolgebouw te onderzoeken. Vandaar dat zij met hun plannen naar de gemeente gingen. Met name wethouder Pieter Treep (Economie) reageerde enthousiast en op zijn verzoek stelde de gemeente 3.000 euro beschikbaar.



■ Anne-Wil van Werven neemt aan het eind van de dag de meterstanden op in het toilet met aanwezigheidsdetectie.



■ Maartje Oosterink plaatst een temperatuurlogger op een cv-leiding.



■ Nordy Visser, Bas Schinkel en Björn Tijhuis meten het ventilatie-debiet in de onderbouw.

Onderzoek naar temperatuur en luchtkwaliteit Ichthus College Kampen

Leerlingen maken school energiezuinig

Onder leiding van Rik Altena van installatie- en energieadviesbureau DWA deden de scholieren onderzoek naar mogelijke energiebesparende maatregelen. De school bleek inderdaad wel wat energie te kunnen besparen. Eén maatregel is meteen ingevoerd: er zit een tijdschakelaar op de snoepautomaten. Amber Buitenhuis, een van de leerlingen: 'De snoepautomaten stonden dag en nacht aan, terwijl er maar acht uur per dag gebruik van wordt gemaakt. Daarmee werd onnodig veel energie verspild.' Dat is nu heel simpel opgelost. De aanschaf van de tijdschakelaar is snel terugverdiend. In eerste instantie kreeg DWA via de gemeente Kampen het verzoek voor een energie-label voor de school en een thermografisch onderzoek. 'De achterliggende vraag was: hoe kunnen we energie besparen op deze school?', vertelt energieadviseur Altena. 'De leerlingen hadden al wel wat ideeën, maar de benodigde materialen, zoals aanwezigheidsensoren, energiezuinige verlichting, CO₂-meters en energiemeters, waren niet beschikbaar op de school. Samen met de leerlingen heb ik een plan gemaakt voor de verschillende energie- en

meetonderzoeken op het Ichthus College.' Volgens Altena is er onder meer gekeken naar verschillende maatregelen die energiebesparend voor de school kunnen zijn. 'Ook hebben de leerlingen gelet op de temperatuur en luchtkwaliteit in het schoolgebouw, het gebruik van zonnecellen, digitale schoolborden en de verlichting in de school.' Zo vonden de leerlingen het raar dat de toiletverlichting altijd aan is onder schooltijd. 'Je kunt hier het licht niet achter je uit doen. De verlichting van de toiletten is namelijk mee geschakeld met de gangen. Hierdoor blijven de (spaar)lampen altijd branden.'

Effect

Om het effect te meten van aanwezigheidsdetectie werd een energiemeter geplaatst in een standaard toilet en in een toilet met aanwezigheidsdetectie. 'Door het plaatsen van aanwezigheidsdetectie kon wel 97 procent energie worden bespaard', verklaart leerlinge Rianne Hoekstra. 'Een aanwezigheidsdetector 'ziet' of er iemand aanwezig is in het toilet doordat de gebruiker warmer is dan het toilet. Dan gaat het licht aan. Als

de gebruiker weg is, schakelt hij de verlichting na één minuut weer uit. Het is één keer de aanschaf van zo'n sensor en je verdient er meteen geld mee!'

Ventilatie

Ook de kwaliteit van het binnenmilieu werd onderzocht. Met twee CO₂-loggers werd in het eigen schoolgebouw (onderbouw) en in de naastgelegen bovenbouw onderzoek gedaan. 'Het verschil was duidelijk: het eigen schoolgebouw heeft ventilatie en dat van de bovenbouw niet'. Na debietmetingen in de onderbouw werd een ventilatiedebiet van achthonderd kubieke meter per lokaal vastgesteld. Zonder enige moeite werd op basis van de ISSO 89 het binnenmilieu op de onderbouw voorzien van een A-niveau en de bovenbouw kreeg een D-niveau. Ook hieraan moet dus iets worden gedaan. Zeker voor de gezondheid van de leerlingen en docenten.' Sommige scholieren wilden energie besparen door de verwarming lager te zetten en een warme truiendag te houden. Hiervoor werd eerst een meting gedaan van de binnentemperatuur en de keteltemperatuur. Leerlinge

Maartje Oosterink: 'Het bleek dat de school ook op zaterdag en zondag verwarmd werd. Navraag bij de conciërge leerde ons dat de school dan ook vaak in gebruik is. Wél kon de binnentemperatuur met een graad worden verlaagd.' Ook vonden de leerlingen op zondag een rare piek in hun onderzoeksresultaten. Bleek dat de zon omstreeks 16.00 uur precies op de logger had geschinen.' Onder leiding van Maarten Ouwehand, een collega van Altena bij DWA, voerden de leerling ook een thermografisch onderzoek uit naar de isolatie van de school. Die bleek goed te zijn leerling Bas Schinkel. 'Eerst maakten we 's morgens vroeg infrarood foto's van de school. Als een stukje rood/wit is op de foto, dan is het slecht geïsoleerd en laat het veel warmte door. Op de foto's was te zien dat het bij de pilaren van de school en de roosters slecht was geïsoleerd. De roosters dichtmaken kan overigens niet, want dan kan er niet meer worden geventileerd.'

Presentatie

Vorige week gaven de leerlingen een uiteenzetting aan wethouder Treep van de gemeente Kampen. In een professionele



■ Ingeborg Netjes, Niesët Groen, Hannah Koster en Maartje Oosterink analyseren de verwarmingtrends in de school.

presentatie werden adviezen gegeven om energie te besparen en werd het onderzoek en uitkomsten toegelicht. Treep was dan ook zeer enthousiast: 'Dit is een prachtig project met onderwijskundige klasse! Hier is ongelofelijk veel geleerd met leren door doen en niet uit boeken. Daardoor vergeten ze dit nooit meer.' Volgens Treep gaat het bij het Ichthus College om een relatief nieuw gebouw. 'Maar toch ontdekken en leren de leerlingen manieren om te besparen door leuke onderzoeken te doen. Er is ook rekening gehouden met de drie p's (people, planet, profit). Leefbaarheid door te kijken naar het binnenmilieu, energiebesparing door soms simpele oplossingen, maar ook

wat levert het op. Ik vind dat we dit project op alle scholen in Kampen moeten doen.' Via het zogeheten Comeniusproject heeft het Ichthus College ook nog Europese gelden gekregen voor een gezamenlijk project met scholen uit Hongarije, Roemenië en Frankrijk. Altena. 'Het thema van het project is duurzaamheid. Alle deelnemende scholen kiezen een invalshoek en doen onderzoek op dat gebied. Tijdens een startbijeenkomst in Hongarije hebben alle scholen gepresenteerd wat ze wilden gaan onderzoeken. Deze week worden in Roemenië de resultaten van alle onderzoeken gepresenteerd.' ■

WILLEM-JAN SCHAMPERS