



Op naar een A-classificatie voor energiegebruik

Thema drie binnen de GEO-certificering

Dit jaar schrijft NLadviseurs in de Greenkeeper een reeks artikelen over golfbanen en duurzaamheid. De toenemende interesse voor dit aspect van bedrijfsvoering en de actieve ondersteuning van de Nederlandse Golf Federatie maken het de moeite waard verschillende praktijkvoorbeelden inhoudelijk te bekijken. De reeks artikelen volgt de opdeling van het GEO-certificaat in zes thema's. In dit artikel het derde onderdeel: energie.

Auteur: Guido Hamelink, Sander Kristalijn, NLadviseurs *)

Energie is een interessant thema; besparingen zijn goed voor het milieu en leveren geld op. Het verbruik van een golfbaan varieert sterk, maar ligt gemiddeld tussen de 100.000 en 140.000 kWh per jaar (equivalent voor circa twintig woningen). Daarnaast is er het gasverbruik, circa 15.000m³ (vijf woningen) en het brandstofverbruik, circa 12.000 liter (zes personenauto's à 30.000 km/jaar) voor machines. Deze verschillende verbruikskosten lopen samen al snel op tot 40.000 euro per jaar. Als je bedenkt dat je in veel gevallen besparingen kunt realiseren van 10-15% zonder grote investeringen, dan is energiebesparing toch de moeite waard.

Motivatie van GEO om aandacht te vragen voor energie:

De eisen om een sterk groeiende wereldbevolking te voorzien van duurzame energiebronnen is een grote uitdaging voor overheden en bedrijven. Terwijl de vraag naar energie wereldwijd explosief

toeneemt, zijn traditionele bronnen voor energie en brandstof aan het afnemen en steeds moeilijker te benaderen. Op voorhand zijn het machinepark en het clubhuis de grootste verbruikers van energie op een golfbaan. Indirect is er voor de productie en het transport van kunstmest, gewasbeschermingsmiddelen en alle andere ingekochte producten een grote hoeveelheid energie en brandstof nodig. Elke mindering op verbruik heeft in die zin een positieve uitwerking.

GEO maakt een onderscheid tussen drie verschillende onderwerpen binnen het thema energie.

1. Bronnen
2. Efficiency
3. Vervoersmiddelen en materieel

Werkplaats en machinepark

Op de werkplaats van een gemiddelde golfbaan worden diesel, stroom en gas verbruikt. Verbruik van diesel terugbrengen wordt mogelijk bij het

aanpassen van de samenstelling van het machinepark. Er bestaan ook voor golfbanen al lange tijd machines met een elektrische aandrijving. Veel golfbanen kiezen uit angst voor het wegvallen van prestaties bij accu-aangedreven machines voor hybride maaiers. Dat is een tussenvorm, die een aantal interessante voordelen met zich meebrengt. Hybride machines hebben accupakketten en een wat kleinere brandstofmotor. Deze combinatie zorgt ervoor dat de energievoorziening in stand blijft, wat langduriger werken met zo'n machine mogelijk maakt. Op het gebied van professioneel handgereedschap zijn er ook interessante mogelijkheden om met accu's als energiebron te werken. We spreken dan over bosmaaiers, heggenscharen en snoeigereedschap.

Oosterhoutse Golfclub

De Oosterhoutse Golfclub heeft veel aandacht voor energie. Er is een speciale commissie die belast is met vraagstukken rond energie. Deze



Golfclub Dirkshorn is een innovatief voorbeeldproject.



Energie-audit op de Hoge Dijk: onderzoeken welke mogelijkheden er zijn voor besparingen.

heeft zich als doel gesteld volledig zelfvoorzienend te zijn in 2015. Hiervoor zijn er verschillende onderzoeken gedaan naar de mogelijkheden om zelf energie op te wekken, zoals met behulp van zonnepanelen en warmtewisselaars. Het huidige clubhuis is voor 90% voorzien van spaarlampen en er zijn ook timers en bewegingssensoren geïnstalleerd. De volgende stap is om ook het gebouw van het onderhoudsteam te voorzien van deze energiebesparende maatregelen.

De greenkeeping maakt al enkele jaren gebruik van elektrische greenmaaiers, de Jacobsen E-plex. De Oosterhoutse is hiermee een van de voorlopers op dit gebied. Motivatie voor het gebruik hiervan zijn voordelen als: minder lawaai, uitlaatgassen en lekkage. Arijan van Alphen, hoofdgreenkeeper bij de Oosterhoutse Golfclub, heeft inmiddels een behoorlijk beeld van de voor- en nadelen. Arijan van Alphen: "Een groot voordeel is dat je door minder CO₂-uitstoot het milieu minder belast. Elektrische energie kun je duurzaam opwekken via windmolens en zonnecollectoren. Bijkomend voordeel van een elektrische greenmaaiër is de geluidsarme motor. Dat is goed voor de bediener en plezierig voor de golfer en je hebt ook geen last meer van de geuren van uitlaatgas en het roet van dieselmotoren. En geen gedoe meer met olie, hydrauliek-filters enzovoorts. Je verlaagt de variabele kosten (onder meer de brandstof). Energie uit het stopcontact is namelijk goedkoper dan de almaar in prijs stijgende brandstof." Volgens Arijan van Alphen zijn er ook nadelen. "De accu heeft een beperkte levensduur en een beperkte capaciteit, en elektrische onderdelen zijn duurder omdat er weinig machines geproduceerd worden/zijn. De onderdelen zijn

niet universeel, wat wel het geval is met materiaal voor verbrandingsmotoren met hydraulische bediening. Een hydrauliekslang is een slang en een filter is een filter, maar een hefarm met een 48V elektromotor is een erg specifiek product."

Brandstofbesparing

Cees Wolters, van Pols Zuidland, een van de leveranciers van de nieuwe generatie maaiers: "De beperkingen die er vroeger op het gebied van capaciteit waren, zijn nu verholpen. Door de hybride-techniek zijn reikwijdte en capaciteit niet meer het probleem." Theo Bestebroer, head greenkeeper Golfclub Cromstrijen, bevestigt dit. Cromstrijen heeft ook de E-plex maaiers gehad, maar is nu overgestapt op de Jacobsen Eclipse. Theo Bestebroer: "Of de huidige hybride maaiers nadelen hebben? Wij ervaren alleen maar voordelen. We verbruiken veel minder brandstof en bijna geen olie. Daarnaast is de elektrische kooiaandrijving computergestuurd. Hierdoor kan ik met twee verschillende maaiers en greenkeepers exact hetzelfde aantal afsnijdingen per meter realiseren. Doordat de Eclipse zelf stroom opwekt met een dieselgenerator, heb ik ook geen beperkingen meer in het aantal maai beurten per dag en kan ik dus continu doorgaan als dat nodig is." Maar de ontwikkelingen gaan verder. Op golfclub Soestduinen werd de eerste variant van de Jacobsen Eclipse 322 afgeleverd die volledig wordt aangedreven door accu's. Aangezien deze 9-holes golfbaan direct naast het Hilton hotel ligt, past de stille Eclipse perfect thuis op deze golfbaan. Volgens de leverancier kan deze machine met een volledig geladen accupakket tussen de 10 en 20 greens maaien. Het ging hier overigens



Golfclub Emmeloord nam al in 2009 een Club Car in gebruik die rondrijdt op zonne-energie. De door importeur Jean Heybroek geïmporteerde Golf Car is uitgerust met het Solardrive – systeem.

om een Europese primeur.

Clubhuis

Efficiënt energiegebruik wordt steeds interessanter om op in te zetten. De nieuwste technologieën die zijn verwerkt in nieuwe installaties, van gebouwisolatie tot apparaten als handdrogers, maken het steeds beter mogelijk het energieverbruik terug te dringen.

Nieuwbouw op Dirkshorn

We bezochten golfclub Dirkshorn voor een innovatief voorbeeldproject. Wat op het eerste gezicht een mooi en sfeervol gebouw lijkt, blijkt bij binnenkomst een proeftuin voor moderne verlichtingstechniek. Het gesprek met manager mevrouw Hanny van de Sande en de voorzitter van de duurzaamheidscommissie, Tom ten Hoope, maakt ons duidelijk dat Phillips zich behoorlijk heeft uitgeleefd in het gebouw. Er is gebruikgemaakt van een gebouwbeheersysteem

dat een integraal beheer mogelijk maakt van verlichting, luchtcirculatie en alarm. Energie-, water- en lichtvoorziening worden via touch-screens en sensoren geregeld. Een dergelijk domotica-systeem bestaat vooral uit een aansturing van elektronica door een computer. Hiermee wordt verlichting en temperatuur geregeld, maar ook luchtcirculatie en het alarm kunnen hiermee worden ingesteld. Alle verlichting, verwarming en dergelijke kan zo worden bediend en uitgeschakeld vanaf een centraal punt. Naast het financiële voordeel van energiebesparing is sprake van verbetering van het bedieningsgemak.

Gezelligheid

Door de eerdere generaties spaar- en ledlampen zijn er veel misvattingen over de mogelijkheden van verlichting als het gaat om sfeer. Met de nieuwe verlichtingssystemen zijn kleurnuances en lichtsterktes uitstekend te regelen. Dat in het clubhuis op energie en kosten wordt bespaard, is duidelijk. Van de Sande is behalve over het design en de functionaliteit van de spots en armaturen vooral te spreken over het gebruikersgemak. Dankzij een 'intelligente' schakelaar gaat de verlichting automatisch uit als iemand als laatste een ruimte in het clubhuis verlaat. Dat scheelt iedere avond een controleronde. Gemakkelijker kan het niet. Een berekening heeft uitgewezen dat er bij een installatie van niet-besparende verlichting ongeveer 7.000 euro per jaar bovenop de energierekening had gezeten. Leuk detail is overigens dat in eerste instantie overal de bewegingsmelders als schakelaar fungeerden. Het bleek toch niet handig om bijvoorbeeld in de vergaderruimte de verlichting op deze manier te bedienen.

Energie-audit op de Hoge Dijk

Ook aanpassingen in bestaande gebouwen kunnen geld opleveren. Op golfbaan de Hoge Dijk is het clubhuis de Houten vier recentelijk onderworpen aan een energie-audit. Het clubhuis is eind jaren 90 gebouwd en biedt ruimte aan een goed draaiend restaurant, golfclub Olympus, de receptie en administratie. Jan van Mourik, manager van de Hoge Dijk: "Je probeert door de jaren heen de juiste keuzes te maken rond de inkoop van energie en het terugdringen van het verbruik, door het personeel bewust te maken van het verbruik. Maar het blijft toch moeilijk om echt op verbruik te besparen; je laat je bezoekers niet in kou zitten."

Tijdens een gesprek en een onderzoek wordt bekeken welke mogelijkheden er zijn voor bespa-

ringen. Het onderzoek begint met een uitvoerig gesprek, waarbij Wim Noordhoek van Puurtec doelgericht informatie inwint over de bedrijfsvoering. Het geeft hem inzicht in de openingsuren en de bezetting van het clubhuis. Na het gesprek wordt tijdens een rondgang alle relevante apparatuur beoordeeld op verbruik. Bij inspectie blijkt bijvoorbeeld dat de manier waarop apparatuur is ingesteld en geïnstalleerd, van grote invloed is op het verbruik. Naast goed afgestelde systemen is het essentieel dat het personeel zich bewust is van mogelijke besparingen. Dingen gaan nu eenmaal wel eens kapot. Het is daarom van belang dat er regelmatig wordt gemeten of er afwijkende verbruikscijfers waar te nemen zijn. Momenteel wordt de audit uitgewerkt en wordt beoordeeld op welke punten tot besparingen gekomen kan worden.

Vervoersmiddelen en materieel

Voor het onderhoud van een golfbaan zijn machines nodig, maar ook voor andere onderdelen van de bedrijfsvoering worden voertuigen gebruikt. Dit onderwerp binnen het thema energie van de GEO-certificering geeft een overzicht van de hoeveelheid machines en voertuigen, onderverdeeld per brandstoftype. Elke beweging in de richting van voertuigen die worden aangedreven door schonere brandstoffen is interessant, en heeft over het algemeen een directe invloed op het verlagen van de totale CO₂-uitstoot. Het houdt echter niet op bij de manier waarop u met uw eigen vervoersmiddelen omgaat. Het gaat er ook om of het mogelijk is de vervoerbewegingen van klanten, toeleveranciers en anderen te beïnvloeden. Dit vraagt om creatieve aanpassingen en acties die een direct milieuvriendelijke uitstraling hebben. Zo maakt een goede lockerruimte het aantrekkelijker de tas op de club te laten staan en op de fiets naar de golfbaan te gaan.

Check, check, dubbelcheck: energiezorgsysteem
Veel van de besparingsmogelijkheden zijn afhankelijk van de gebruikers. Dat betekent: het licht uitdoen nadat de ruimte is verlaten, de binnentemperatuur niet onnodig hoog instellen en ruimtes die niet gebruikt worden niet overbodig verwarmen. Er zijn echter ook veel mogelijkheden voor besparingen door gebruik te maken van de moderne elektronica. Zie hiervoor het voorbeeld van Dirkshorn. Eenvoudig toepasbare automatisering is het aanbrengen van bewegingschakelaars en een goed instelbare thermostaat. Voor kostenbeheersing is er meer nodig. Er gaan regelmatig apparaten kapot en als dan blijkt dat

dit een grote extra energiebelasting tot gevolg heeft, dan is het toch belangrijk hiervan tijdig op de hoogte te zijn. Een van de onderdelen van een goed ingericht energiebeheer is dan ook het milieuzorgsysteem, waarin duidelijk naar voren komt wie binnen de organisatie welke factoren in het oog houdt.

Nieuwe energie

Veel aandacht is er ook voor de diversiteit van bronnen en het benutten van nieuwe technologieën voor het opwekken van energie. De herkomst is van belang, omdat dit in grote mate de invloed op het milieu bepaalt. In de markt worden diverse vormen aangeboden die direct milieuvoordelen met zich meebrengen. Vanuit financieel oogpunt wordt het interessant wanneer we kijken naar mogelijkheden van het opwekken van energie op eigen terrein. Daar zijn veel mogelijkheden voor die een eigen terugverdiendtijd kennen, afhankelijk van de toepassing. Bekende mogelijkheden zijn onder andere de zonneboiler, warmtewisselaar, zonnecollector, windmolen en de benutting van geothermische warmte. Hopelijk komen er snel praktijkvoorbeelden die dit verder kunnen onderbouwen.

**) Voor ondersteuning bij energiebesparing is NLadviseurs een samenwerking aangegaan met Puurtec. Ook benieuwd naar de mogelijkheden voor een energie-audit? Neem contact op met NLadviseurs.*

Meer info over energie?

Vakblad Greenkeeper heeft de afgelopen jaren regelmatig aandacht besteed aan energie en energiebesparing op de golfbaan. Artikelen over innovaties verschenen zowel in dit magazine als in onze digitale nieuwsbrief. Ga maar eens naar de site www.greenkeeper.nl en type 'energie' in het vakje 'zoeken'. Maak dan uw keuze uit de energieregerelateerde artikelen.