



Binnen Scouting is het op een verantwoorde manier omgaan met de omgeving, één van de belangrijkste onderdelen van onze spelvisie. Niet alleen geven we hier tijdens onze activiteiten aandacht aan, maar ook bij het (ver)bouwen en beheren van ons Scoutinggebouw zou milieu en duurzaamheid voorop moeten staan.

Bij het duurzaam (ver)bouwen en beheren van ons Scoutinggebouw zijn er veel maatregelen mogelijk. Niet iedere maatregel is altijd even zinvol. Soms is een maatregel ook niet mogelijk. Veel hangt af van de specifieke omstandigheden.

Bewust omgaan met duurzaamheid is, als het om energie gaat, gebaseerd op de Trias Energetica. De Trias Energetica gaat uit van drie basisprincipes:

- maak de behoefte aan energie zo klein mogelijk;
- gebruik zoveel mogelijk duurzame energie (zon, wind, biogas, etc.);
- gebruik voor de rest fossiele brandstoffen, maar doe dit met een zo hoog mogelijk rendement.

Dit infoblad is bedoeld om een overzicht te geven van maatregelen die mogelijk zijn bij het duurzaam (ver)bouwen en beheren van je Scouting gebouw. Per maatregel omschrijven we in het kort wat de maatregel inhoudt, wat het voordeel is en waar je op moet letten.

Begrippen en definities

Er zijn veel begrippen die binnen duurzaamheid een rol spelen. Zonder te proberen hier volledig in te zijn, willen we een aantal begrippen en definities toelichten.

Duurzaam

Onder duurzaam wordt het proces verstaan dat permanent kan worden toegepast, omdat het de aarde niet uitput. Een duurzaam geproduceerd product (een gebouw is ook een product) is een product waarvan het productieproces voldoet aan bovenstaand uitgangspunt. Duurzaam betekent ook 'van lange duur', dat wil zeggen 'gaat lang mee'.

Duurzame ontwikkeling

Volgens de definitie, door de VN-commissie Brundtland, wordt onder duurzame ontwikkeling een ontwikkeling verstaan die aansluit op de behoeften van het heden zonder dat het vermogen van toekomstige generaties om in hun eigen behoeften te voorzien, in gevaar brengt. Concreet betekent dit:

Toepassing van schone technologie
Energiebesparing
Preventie
Hergebruik van (afval)stoffen.

Milieuvriendelijk

Milieuvriendelijk betekent dat er weinig schade aan de leefomgeving wordt toegebracht. Hierin betekent schade 'een verandering die niet hersteld kan worden'.

Natuurvriendelijk

Natuurvriendelijk is een synoniem voor milieuvriendelijk.

Energieneutraal

Bij energieneutraal geldt dat een gebouw geen fossiele energie gebruikt, maar in staat is om zelf in de energie die nodig is te voorzien.

Klimaatneutraal

Met klimaatneutraal wordt vaak bedoeld dat er geen gasen worden uitgestoten die bijdragen aan klimaatveranderingen.

CO₂-neutraal

De term CO₂-neutraal is de situatie waarbij de CO₂-emissies (al dan niet na compensatie) ten hoogste nul zijn. Overige broeikasgassen, zoals methaan, zijn hierin niet meegenomen. Als alleen wordt gewerkt aan CO₂-reductie, dan is CO₂-neutraal een betere term dan klimaatneutraal. *Bouwbesluit (2012, laatste versie 2021)*

Circulair of Cradle to Cradle

Circulair of Cradle to Cradle betekent dat alles opnieuw gebruikt moet kunnen worden, zodat er geen materiaal verloren gaat. Er zijn twee hoofdcycli: recyclen en downcyclen.

Recyclen is hergebruik in dezelfde vorm en afmetingen, downcyclen is hergebruik van de grondstoffen tot een product van een lagere waarde.

Afval bestaat hier dus niet. Circulair of Cradle to Cradle is een levensvisie.

Overzicht mogelijke maatregelen

Er is een groot aantal maatregelen te nemen om je accommodatie duurzaam te maken. Hieronder volgt een opsomming van maatregelen die tegenwoordig gangbaar zijn. Ook hierbij geldt dat het geen volledige opsomming is.

Zonne-energie

Zonne-energie kan op verschillende manieren worden gebruikt als energiebron. Dat kan onder andere middels zonnecollectoren voor warm water. Een andere manier is met PV-panelen (photo-voltaic) die zonne-energie omzetten in elektriciteit die gelijk kan worden benut of kan worden teruggeleverd aan het elektriciteitsnet. Er is ook een combinatie van de twee soorten panelen beschikbaar; het PVT-paneel (photo-voltaic / thermic). Dit paneel wekt elektriciteit op maar gebruikt ook de warmte voor bijvoorbeeld warm water of als energiebron voor een water/water-warmtepomp.

Panelen kunnen worden geplaatst op platte en schuine daken, maar ook bijvoorbeeld een lege weide of een geluidsmuur. De oriëntatie van de panelen beïnvloedt de effectiviteit.

Mochten er PV-panelen zijn geplaatst, of PVT-panelen in combinatie met een warmtepomp dan kan het bij een tappunt met laag waterverbruik lonen om een elektrisch doorstroomtoestel te plaatsen, een soort elektrische geiser of boiler zonder voorraadvat.

Zonnepanelen zijn verkrijgbaar in meerdere kleuren, aansluitend bij de uitstraling van jouw gebouw.

Groen dak, sedum dak

Bij een groen dak wordt boven op de dakbedekking een laagje aarde aangebracht waar grassen of mossen op kunnen groeien. De dakbedekking moet hiervoor echter wel geschikt zijn. Een groen dak zorgt ervoor dat het regenwater langer wordt vastgehouden zodat de belasting voor het afvoerstelsel verminderd wordt. De vegetatie zorgt ervoor dat er fijn stof uit de lucht gefilterd wordt. Het laatste voordeel is dat het gebouw in de zomer langer koel blijft. De dak constructie dient wel geschikt te zijn voor een sedum dak. Grote dakhoeken en lichte dak constructies zijn niet geschikt. Een groen of Sedum dak kost circa € 55,- tot 75,- per m².

Duurzaam geproduceerd hout

FSC-hout is duurzaam geproduceerd hout. Dit wil zeggen dat de productie van FSC-hout niet ten koste van het milieu gaat. Hiervoor wordt het bos op een duurzame wijze beheerd; het hout wordt op een verantwoorde manier geoogst waardoor alle bosfuncties behouden blijven; het gebruik van bosproducten (zoals hout) levert geen gevaar op voor de instandhouding van het bos.

Met het certificeren van duurzaam bosbeheer en de handelsketen wordt beoogd kopers van houten producten de garantie te geven dat zij een product aanschaffen dat afkomstig is uit een goed beheerd bos, waarbij rekening is gehouden met de sociale, ecologische en economische aspecten.

Door het kopen van deze gecertificeerde, en dus aantoonbaar verantwoord geproduceerde houten producten, wordt direct bijgedragen aan het behoud en duurzaam beheer van bossen wereldwijd. FSC-hout is iets duurder dan niet duurzaam geproduceerd hout.

Marktplaats voor gebruikte bouwmaterialen: [Marktplaats voor gebruikte bouwmaterialen](#)

Dat is www.insert.nl

Verf en houtbehandeling

Om het houtwerk te beschermen tegen de werking van vocht en vuil wordt hout behandeld. Er worden diverse houtbehandelingssystemen gebruikt. In dit informatieblad richten we ons op verfsystemen.

Een milieuvriendelijk verfsysteem is gebaseerd op waterbasis. Het toepassen van vluchtige oplosmiddelen is belastend voor mens en milieu en is binnenshuis verboden.

Verf op ecologische basis is goed verkrijgbaar, kijk bijvoorbeeld naar verf op ecologische basis, lijnolie basis of Keimverf.

Een andere manier van houtbescherming is het toepassen van een groot overstek van de goot. Een groot overstek is ook gunstig voor het beperken van de zoninstraling.

Opvang en hergebruik & afkoppelen regenwater

Regenwater kan apart worden opgevangen om het vervolgens te gebruiken voor het spoelen van de toiletten. Door het gebruik van regenwater is er minder, duur geproduceerd, drinkwater nodig. Om het regenwater te kunnen gebruiken, is een aparte opvanginstallatie met goede filters en een grote opslagtank nodig. Tevens is aansluiting op de drinkwaterinstallatie nodig om bij droogte de toiletten te kunnen spoelen. Een regenwaterinstallatie kost niet veel meer dan een conventionele drinkwaterinstallatie. De winst zit in het lagere verbruik van drinkwater.

Om de belasting van het rioolstelsel beperkt te houden, wordt het scheiden van regenwater en riool water tegenwoordig gestimuleerd, en in verschillende gemeentes gesubsidieerd. Het regenwater wordt op het eigen perceel in de bodem teruggebracht via wadi's, drainage slangen of overloop van vijvers. Dit heeft tot voordeel dat de bodem minder uitdroogt en dat het riool minder belast wordt. Bij meer gebruik van halfverharding of minder verharding om het gebouw kan het regenwater in de bodem lopen.

Warmtepomp

Met een warmtepomp wordt het water voor de verwarming opgewarmd. Een warmtepomp doet dit met een beter rendement (vaak >400%) dan een HR-ketel (107%) en met elektriciteit in plaats van gas. De verwarmingsinstallatie die op de warmtepomp wordt aangesloten, dient volgens het LTV-principe (Lage Temperatuur Verwarming) te zijn ontworpen. Warmtepompen kunnen naast verwarmen in sommige gevallen ook koelen.

Er zijn verschillende typen warmtepompen die allemaal een energiebron als basis nodig hebben.

Lucht-water warmtepomp: vaak gebruikt bij een airco die ook kan verwarmen, of met een hybride warmtepomp; een warmtepomp en CV-ketel in een, aangesloten op de mechanische ventilatie. De lucht-water warmtepomp werkt op elektriciteit, de hybride warmtepomp op elektriciteit én gas.

Water-water warmtepomp: een warmtepomp met als energiebron een bron in de grond of een open water naast het pand. Zoals eerder genoemd kan ook de warmte uit een PVT-paneel hiervoor worden gebruikt.

Let bij het plaatsen van een warmtepomp op de geluidsoverlast voor de omgeving, er zijn voor lucht-water warmtepompen regels opgesteld die zijn opgenomen in het bouwbesluit. Water-water warmtepompen maken zelf redelijk veel geluid en moeten in een geïsoleerde kast worden geplaatst.

Isolatie buitenschil gebouw

Bij nieuwbouw is het verstandig een zo hoog mogelijke isolatiewaarde te kiezen, dit geldt voor vloer, wanden en dak, bij voorkeur R_c van $4 \text{ m}^2\text{K/W}$ of meer.

De minimale eis voor de isolatie van de buitenschil is momenteel een R_c van $2,5 \text{ m}^2\text{K/W}$. Voor het glas geldt een U-waarde van $1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ (HR++ glas in koudebrug vrije kozijnen). Door een gebouw te realiseren met een hogere isolatiewaarde, bijvoorbeeld door het toepassen van dikke isolatie met een totale R_c die hoger is dan $5,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ en drievoudige beglazing met een minimale U-waarde van $0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$, wordt het gebruik van fossiele brandstoffen sterk verminderd.

De meerinvestering bij nieuwbouw bedraagt voor een gemetselde gevel circa € 17,50 per m^2 geveloppervlak. De meerinvestering bij nieuwbouw bedraagt voor drievoudig glas circa € 125,50 per m^2 glasoppervlak.

LED-verlichting

Door het toepassen van of het vervangen van de huidige verlichting voor LED-verlichting wordt het gebruik van elektriciteit sterk verminderd. LED-verlichting is te krijgen in alle kleuren, zoals kleuren wit, warm-wit, en warm-warm-wit etc. Uiteraard is het toepassen van LED-verlichting voor de nood- en vluchtwegverlichting al gemeen goed binnen Scouting.

Domotica

Verlichting, verwarming, beveiliging, multi-media en energie opwekking kunnen allemaal beheerd worden met moderne domotica toepassingen, op locatie en op afstand. Er is veel meer mogelijk dan een doorsnee blokhut nodig heeft. Het is aan te raden om de keus voor een bepaald systeem af te laten hangen van het energie gebruik van de blokhut. Het kan lonend zijn om led verlichting te installeren in plaats van bewegings sensoren met TL verlichting. Maar wanneer de gasrekening hoger is dan de elektra rekening, is het slimmer om de verwarming van de blokhut te kunnen controleren op afstand.

Bij het aanleggen van een installatie kan al rekening gehouden worden met beheer op afstand. Dit kan door bij voorbeeld de elektrische installatie van aparte verlichtings groepen te voorzien, die gekoppeld aan de beveiliging uitgeschakeld kunnen worden en bewegings sensoren te installeren in plaats van schakelaars. Verder kunnen moderne energie meters op afstand uitgelezen worden. En maakt temperatuur meting per ruimte het mogelijk om gericht ruimtes alleen op te warmen wanneer er behoefte is. Het is het eenvoudigst wanneer dit in een centrale technische ruimte aangelegd kan worden. In een bestaande installatie kunnen wel aanpassingen aangebracht worden, maar dan alleen tegen aanzienlijk hogere kosten.

Veel domotica toepassingen maken gebruik van een WIFI netwerk om informatie door te sturen. Verder is internet toegang gewenst om beheer op afstand te kunnen gebruiken.

Met domotica is van alles mogelijk. Per situatie moet er een overwogen keus gemaakt worden hoeveel het mag kosten en waarop deze kosten terugverdiend worden.

Inrichting gebouw

- waterbesparende douches
- keuze van verwarmingssysteem
- wandafwerkingen
- schakelaars of sensoren
- afschakelen verwarming of warm water naar gebruik van lokalen

- doorstroom verwarming van warm water ipv en boiler
- deurdrangers?
- Luiken of rolluiken op de ramen aan de buitenkant

Onderhoud en exploitatie

- Is het materiaal goed bestand tegen gebruik en hoe goed zijn materialen te vervangen?
- Kun je gebruik maken van subsidie regelingen, ook lokaal? Zijn de regelingen bekend?
- Bij aanschaf van energie besparende installaties is er een afweging of je koopt, leased of huurt.
- Bij een circulair pand kan de investering in een langere periode worden afgeschreven, hiermee kan de kostprijs voor een investering haalbaar worden. Bijvoorbeeld ipv 25 of 30 jaar naar 50 jaar afschrijven. De restwaarde bij vervanging van delen van je gebouw kan worden meegenomen in de kostprijs en de planning van je locatie/opstal.

Oriëntatie gebouw

Door bij het ontwerpen en inrichten van de locatie is het verstandig rekening te houden met de richting van de zon. Door het aanbrengen van groenvoorziening en bomen is het mogelijk om het gebouw te verwarmen door de zon c.q. het af te schermen van de zon. Door ook bij de inrichting van het gebouw rekening met dit aspect te houden, is het mogelijk de invloed van buiten sterk te verminderen.

Voorbeelden zijn onder andere:

- bomen tussen de zon en het gebouw plaatsen, schaduwwerking;
- de keuken in het noorden, van de zon af situeren, voorkomt onnodige opwarming;
- op het zuiden weinig glas, op het noorden veel glas.

Klimaat adaptief

Scoutinggebouwen staan doorgaans in een landelijke omgeving of aan de rand van stad of dorp. Houd bij de bouwen en inrichting rekening met de verschillende dieren in jouw omgeving. Denk hierbij aan ruimte voor zwaluwnesten, plaatsen van een insecten hotel, etc.

Milieukwaliteit

Er zijn diverse manieren om de milieukwaliteit van gebouwen met elkaar te vergelijken waarbij de milieukwaliteit een waarde geeft aan duurzaamheid. In Nederland worden de volgende berekeningsmethodieken het meest gebruikt:

- Green Calc +
- BREEAM-NL
- Energielabel / EPC / NTA8800

Meer informatie

Rijksdienst voor ondernemend Nederland

rvo.nl

Duurzaam bouwen online

www.duurzaambouwen-online.nl

Blokhutwijzer, richtlijnen voor Scoutinggebouwen

www.scouting.nl

<https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/duurzaam-bouwen-en-verbouwen/duurzaam-bouwen>

[Marktplaats voor gebruikte bouwmaterialen](#)

www.insert.nl

Ondanks dat Scouting Nederland probeert de infobladen zo up-to-date mogelijk te houden, kan het voorkomen dat er inmiddels nieuwe regelgeving is afgekondigd. De tekst van de geldende wet- en regelgeving is bepalend. Aan deze informatie kunnen geen rechten worden ontleend.