

Aan: Gemeenteraad

Onderwerp: Fwd: Zwembad op Biomassa onnodig - Zie voorbeelden ter verduurzaming..(100% CO2 Neutraal)

Aan de gemeenteraad,

Ik geef u graag een advies uit voor 100% duurzaam bouwen van nieuwe zwembaden.

Additioneel leest u in de laatste slide hoe bestaande zwembaden en (overheids)gebouwen verder verduurzaamd kunnen worden.

Er zijn in Nederland helaas nog veel zwembaden die op biomassa stoken, wat voor het milieu geen goede zaak is.

Houtstook is niet CO2 neutraal, dat is een politiek compromis geweest voor het energie-akkoord. De realiteit is anders.

Stoken op hout is niet duurzaam, en creëert een CO2 schuld van 60-100 jaar en draagt bij aan zelfs 15% meer CO2 emissie dan bij steenkool. Ook is er een bijdrage aan het (ultra)fijn stof door verbranding van hout, wat we binnen woonwijken en het vervuilde Nederland niet nodig hebben.

Hieronder treft u een deel van de email die ik gisteren heb gestuurd aan de raad van Amersfoort die laat zien dat biomassa (houtstook) voor verwarming van het zwembad Amerena onnodig was, er waren al in 2012 technieken om volledig duurzaam (CO2 neutraal) te zijn bij gebruik van nieuwe zwembaden.

Dit is immers een gemeentelijke voorziening die heel veel energie vraagt en bied dan ook de mogelijkheid binnen andere gemeentes in Nederland om te voorkomen dat ook hier dezelfde fout gemaakt wordt.

Laten we leren van de fouten en de informatie ter verduurzaming van bestaande zwembaden gebruiken en bij de aanbesteding en ontwerp van nieuwe zwembaden volledig te gaan voor duurzaam.

Ik heb ter illustratie een presentatie gemaakt waarin voorbeelden vermeld worden van zwembaden die volledig CO2 duurzaam zijn (incl. referentie materiaal)

Deze zwembaden waren zoals te lezen al realiseerbaar in 2012.

Het laat dus zien dat, ondanks de impressie van biomassa voorstanders (info avond Gemeente Amersfoort 20 feb 2018), het wel degelijk mogelijk is om zonder stook op hout (biomassa) duurzaam te kunnen zijn qua energievoorziening.

Er zijn technische mogelijkheden om het zwembad verder te verduurzamen en te voorkomen dat we biomassa (hout) gaan gebruiken.

Daar vestig ik dan ook uw aandacht op.

Slide 1 Titel: Voorbeelden van CO2 Neutrale zwembaden en initiatieven, mogelijkheden van verduurzaming...De gemeente Amersfoort is nu aan zet.

Slide 2 - Duurste zwembad van Nederland (2012)

Slide 3 - Eenzwembad CO2 vrij maken kan altijd (7 feb 2015) & zwembad de geusselt, limburg - volkomen op aardwarmte/ elektrisch, gebouwd volgens de cradle to cradle techniek.

Slide 4 - Zwembad wekt warmte en electriciteit op met daglicht (22 Jan 2018) & BEL-zwembad wordt CO2 neutraal (9 Feb 2015)

Slide 5 - Hofbad te Den Haag (Oplevering 17 Aug 2012)

Slide 6 - Zwembad de vrolijkheid in Zwolle (18 Oct 2012)

Slide 7 - Duurzaam Windesheimbad in Zwolle (Oplevering jan 2014)

Slide 8 - Stimular de werkplaats voor duurzaam ondernemen (Zie onder Resultaat - Waarmee besparen zwembaden ?)

Slide 9 - Referenties tav duurzame zwembaden & duurzaam bouwen

Zie bijlage 3.Zwembad-duurzaam-Amerena-biomassa-onnodig.pdf

De bijlage 6. Biomassa Niet Duurzaam_Voorbeelden_12Feb2018.pdf laat nog eens zien waarom biomassa niet duurzaam is.

De bijlage 4. Houtcyclus.jpg laat zien wat cyclus is groei-houtkap-transport-verbranding en wat de negatieve consequenties zijn.

Enorme kaalslag dreigt in USA, Canada en de Balkan door de enorme energiehonger van Europa.

Het is een illusie te denken dat er genoeg resthout voorradig is voor Nederland, daar zijn we snel doorheen.

Hartelijke groeten

Voorbeelden van
CO2 Neutrale zwembaden
en initiatieven, mogelijkheden
van verduurzaming...

Amersfoort is aan zet

Duurzaamste zwembad van Nederland

(24-01-2012) Geplaatst door Viola Huurnink



Van Wijnen Sittard bouwt in Maastricht momenteel het Geusseltbad, het duurzaamste zwembad van Nederland. Het zwembad wordt CO2-neutraal en all-electric. Bovendien is het Cradle-to-Cradle principe zoveel mogelijk toegepast.

Ontwerp het duurzaamste zwembad van Nederland. Zo luidde de simpele maar niet eenvoudige opdracht van de gemeente

Maastricht aan het adres van Koppert+Koenis architecten. Het resultaat is een ontwerp met een optimale balans tussen een zeer hoge isolatiegraad, een efficiënte bouwmassa (houtskeletbouw), een lage luchtdoorlatendheid en energiezuinig ventileren. Daarnaast zorgt een goede indeling van de baden en zongericht ontwerpen voor een verdere vermindering van de energievraag. Jaarlijks wordt er zo 1.600 ton CO2 bespaard.

All-electric

Het gebouw heeft geen gasaansluiting; uniek voor een zwembad in Nederland. Voor de verwarming wordt gebruik gemaakt van grondwater, waaraan warmte wordt onttrokken. Separaat hiervan wordt grondwater gebruikt om de zwembassins mee te vullen. De stroombehoefte wordt opgewekt uit PV-panelen op het dak, aangevuld met stroom die wordt geleverd door een in de buurt gelegen waterkrachtcentrale.

Breeam

Het Geusseltbad is niet alleen het duurzaamste zwembad van Nederland; het wordt ook het eerste Nederlandse zwembad met een Breeam-certificering. Samen met de Dutch Green Building Council is het ontwerpteam van het Geusseltbad namelijk bezig het duurzame karakter vast te leggen in een 'BreeamNL-Bespoke' certificering. Dit geeft aan dat hier sprake is van maatwerk.

De verwachte oplevering van het zwembad is in het najaar van 2012.

Bron: Duurzaamgebouwd.nl

Kijk dit voorbeeld beste gemeenteraad,
Het kan dus wel om CO2 neutraal te zijn
máár Amersfoort zei NEE, We gaan over
op biomassa ..

Dus wat gaan we nu doen ?

Zo snel mogelijk “ophouden met die biomasaketel
en de houtstook” ...

Nog verder verduurzamen dus van zwembad Amerena..
want het kan..
en het moet..

Een zwembad CO2-vrij maken kan altijd



Veel gemeenten zijn al bereid te investeren in het verduurzamen van het zwembad; toch worden er nog nieuwe zwembaden opgeleverd met gasgestookte ketels. | beeld anp / Vincent Jannink, geusselbad

07 februari 2017, 11:45

Petra Noordhuis



Zwemmen is gezond, maar als je het in een ouderwets zwembad met gasgestookte ketels doet, is het milieubelastend. Van alle gebouwen in een gemeente is het zwembad meestal de grootste energieverbruiker. Daar komt verandering in. Zwembaden in Nederland worden steeds energiezuiniger. Hoe werkt dat?

Sommige zwembaden in Nederland zijn al CO2-neutraal. Onder die zwembaden ligt een fabriekje waar het water wordt opgewarmd, gefilterd en van chemische stoffen voorzien, zoals chloor. Het Geusselbad in Maastricht heeft ook zo'n fabriekje, maar op het dak zie je geen rokende schoorsteen. Het zwembad dat in mei 2013 opende, heeft geen gasaansluiting: alles werkt op elektriciteit en het is CO2-neutraal. De gemeente Maastricht investeerde er 25 miljoen euro in – exclusief btw. Het Geusselbad vervangt drie kleinere zwembaden in Maastricht.

'Het dak ligt vol zonnepanelen en slange ...

Dit is 6% van het artikel.

<https://www.nd.nl/nieuws/leven/een-zwembad-co2-vrij-maken-kan-altijd.2495446.lynkx>

Zwembad de Geusselt Maastricht, Limburg

Omschrijving

Kenmerken

Betrokkenen

Media

Links

Het duurzaamste zwembad van Nederland, CO2 neutraal.

Projectsamenvatting

Zwembad de Geusselt in Maastricht is het duurzaamste zwembad in Nederland en huisvest naast het zwembad ook nog een kleed- en clubgebouw voor buitensporten. Het is het hart van de ontwikkeling van het park waar het gesitueerd is.

CO2-neutraal

Bij de bouw van het zwembad is hoog ingezet op duurzaamheid met als resultaat een all-electric gebouw dat CO2-neutraal is en nagenoeg geheel via het cradle-to-cradle is gebouwd. Door een goede gebouwisolatie, regenwatercollectie, gebruik van zonnewarmte en een warmtepomp is de energievraag minimaal. De energie die nog nodig is voor het gebouw is gekoppeld aan een windmolen project. De energievraag is maximaal gereduceerd, door het inzetten van een groot aantal maatregelen om energieverliezen terug te dringen. De energievoorziening is volledig gebaseerd op aardwarmte en elektriciteit, er is in het gebouw geen gasaansluiting. Ook het waterverbruik is geminimaliseerd door het inzetten van intensieve waterbehandeling, met gebruikmaking van ultra filtratie en om gekeerde osmose.

Ontwerp

De architecten hebben bij het ontwerp gelet op de principes van het C2C bouwen. In materiaalkeuze is te zien dat veel hout gebruikt is, en de gebouwworm maakt gebruik van zonlicht waar nodig en mogelijk. Door functies slim en compact te plaatsen is de energievraag laag gehouden.

Deel deze pagina

EPC-Waarde

0,5



Korte omschrijving

Het duurzaamste zwembad van Nederland, CO2 neutraal

Project op de kaart:



50.858959000000, 5.722137000000 [Grote kaart](#)

<https://www.rvo.nl/initiatieven/energiezuiniggebouwd/swembad-de-geusselt>

Zwembad wekt warmte en elektriciteit op, met daglicht

(22-01-2018) Geplaatst door Redactie Bouwwereld



Op het dak en de gevel van zwembad Den Hommel in Utrecht is het HONE-systeem geplaatst. Met dit systeem wordt niet alleen elektriciteit opgewekt maar ook het zwembadwater verwarmd. De omvang en de grootte van de installatie (400 m2 paneeloppervlak) is uniek in Nederland. Het systeem zorgt voor een reductie van de CO2 uitstoot met 40 ton. Deze reductie staat gelijk aan de CO2-opname van 20.000 bomen. De installatie van dit

duurzame opwekkingssysteem op zwembad Den Hommel is een primeur in Nederland.

Daglicht als energiebron

HONE is een systeem dat gebruik maakt van daglicht als energiebron. Een bron dat ook aanwezig is op het moment dat de zon zich achter de wolken bevindt. Door middel van nanotechnologie weet deze installatie ook op donkere dagen, bij lage lichtintensiteit, hoge temperaturen te realiseren. Het bijzondere van het systeem is dat het naast warm water ook elektriciteit produceert op dezelfde vierkante meters paneeloppervlakte. De dakconstructie van het zwembad heeft boven de zwembaden onvoldoende overcapaciteit om het systeem te dragen, daarom zijn de panelen mede aan de gevels bevestigd.

Klimaatneutraal in 2030

Gemeente Utrecht heeft de ambitie om klimaatneutraal te zijn in 2030: deze installatie en de diverse aanvullende duurzaamheidsmaatregelen die de gemeente heeft getroffen voor de Utrechtse zwembaden, dragen bij aan deze ambitie. De afgelopen jaren zijn er in alle Utrechtse zwembaden duurzaamheidsmaatregelen getroffen, die een besparingspotentieel hebben van meer dan 700 ton CO2 uitstoot per jaar. Dit staat gelijk aan de CO2 opname van 350.000 bomen.

<https://www.bouwwereld.nl/nieuws/zwembad-wekt-warmte-en-elektriciteit-op-daglicht/>

BEL-zwembad wordt CO2-neutraal

9 februari 2015 Energy 2GO

SBL, de Stichting die De Biezem exploiteert en straks het nieuwe BEL-zwembad, heeft in overleg met de gemeenten Eemnes, Laren en Blaricum besloten vergaande duurzaamheidsmaatregelen te nemen. De bedoeling is om het zwembad volledig te verduurzamen met behulp van lokaal geproduceerd biogas. Dit meldt het college van Eemnes.

Het bestaande zwembad wordt grondig gerenoveerd. Een flink deel van het zwembad krijgt een nieuwe behuizing. Daarnaast worden er allerlei technische maatregelen genomen zoals een luchtcirculatiesysteem met warmterugwinning, ledverlichting en een WKK-installatie (warmtekrachtkoppeling). De WKK-installatie is bijzonder omdat hij zowel kan draaien op aardgas als op biogas. Daar is bewust voor gekozen om over te kunnen schakelen op lokaal geproduceerd biogas.

Krachten bundelen

Energy Matters is betrokken bij de initiatieffase en de conceptontwikkeling van de biogasvoorziening. Het idee is dat rundveehouders in de nabije omgeving starten met monomestvergisting en het geproduceerde biogas gaan leveren aan het zwembad. Voordat het zover is moet er goed worden gekeken naar de verdeelsleutel tussen de betrokken partijen. De gemeente Eemnes is voornemens te helpen om het project te realiseren door bijvoorbeeld de exploitatie van biogasnet op zich te nemen. Duidelijk is dat alle betrokken partijen goed met elkaar moeten samenwerken en de krachten moeten bundelen om het project te laten slagen.

<http://www.e2go.nl/bel-bad-wordt-co2-neutraal/>

Search

Meest recente berichten

Nederland steeds duurzamer dankzij innovatieve groen gas-technologie
Brandstofcel-leverancier SolidPower schaaft productie op
Je eigen mini-stroomcentrale thuis, nu met EU subsidie ook in Nederland
GASUNIE start eerste power-to-gasinstallatie van Nederland op
Conferentie 14 juni: Rol van WKK als enabler van duurzame energie

Archief

december 2017
april 2017

Hofbad te Den Haag

Den Haag heeft met het Hofbad een nieuw visitekaartje met internationale allure gerealiseerd, wat prima past binnen het motto van de gemeente Den Haag: 'wereldstad aan zee'. Samen met architect VenhoevenCS heeft HEVO de project- en ontwerpvisie ontwikkeld voor het Hofbad. Dit heeft geleid tot het maximale resultaat voor de opdrachtgever: een zwembad dat gedurende lange tijd een aantrekkelijke accommodatie is voor verschillende gebruikersgroepen en dat eenvoudig te exploiteren is.

Duurzaamheid

Het Hofbad is een uitzonderlijk energiezuinig en duurzaam zwembad geworden met bovendien een CO2-neutrale exploitatie. De volgende duurzame maatregelen zijn getroffen: toepassing warmtepompen, warmteterugwinning, grijswatersysteem, zonne-energie voor warm tapwater (energiedak met warmtepomp), hoge isolatiewaarden voor gevel, dak en vloer ($R_c = 5$), innovatieve warmteterugwinning uit ventilatielucht zwembaden (warmtepomp) en hergebruik van spoelwater door warmtepomp. Door deze maatregelen wordt meer dan 20% bespaard op energielasten.

Na afronding van het project heeft een duurzaamheidstoets met GPR Zwembad versie 3.2 plaatsgevonden. Als gemiddelde is een score van 7,6 behaald, waar de score 5 de referentie van het voor dit project onderhevige Bouwbesluit weergeeft. Al met al een uitstekende prestatie!

Bron: Hevo

<https://www.gprsoftware.nl/gpr-specials/projecten-gpr-sportthal-zwembad/>

Lees verder – click [hier](#)

<http://www.nlingenieurs.nl/projecten/energiezuinig-duurzaam-zwembad-met-internationale-allure-hofbad-den-haag/>



17-08-2012

Oplevering energiezuinig Hofbad in Den Haag

Op woensdag 15 augustus 2012 is het zwembad 'Het Hofbad' in wijk Ypenburg opgeleverd. Kenmerkend voor het zwembadcomplex is de 'CO2-neutrale exploitatie'.

Kenmerkend voor het zwembadcomplex is de 'CO2-neutrale exploitatie'. Het complex, ontworpen door Verhoeven CS Architecten uit Amsterdam, omvat behalve het vijftigmeterbad (tribune 500 zitplaatsen) nog drie bassins: een instructiebad, een recreatiebad en een peuterbad, en een duiktoren met een hoogte van vijf meter en vier springplanken.

Om de ambities van de Gemeente Den Haag op het gebied van duurzaam bouwen en een CO2-neutrale exploitatie van het zwembad waar te maken, heeft DWA een studie gedaan naar enkele duurzame maatregelen.

Tevens heeft DWA een belangrijke rol gespeeld bij het technisch ontwerp van de werktuigbouwkundige en elektrotechnische installaties en de uitvoeringsbegeleiding. De duurzame maatregelen zorgen voor een reductie van de energievraag.

Duurzame maatregelen

De highlights van het duurzame ontwerp zijn onder andere het dikke isolatiepakket en HR++-glas dat zorgt voor een laag energiegebruik. Er is een geoptimaliseerde inbreng van daglicht in combinatie met zuinige verlichting toegepast. In diverse ruimten is aanwezigheidsdetectie, waardoor verlichting niet onnodig brandt. Overigens is deze verlichting uitgevoerd in led en zorgt het tevens voor sfeer- en orientatieverlichting.

Groene daken zorgen voor buffering van regenwater en een beperkte compensatie van de verstoorde ecologie. Over een 8 meter brede strook worden modules van holle elementen onder de dakbedekking aangebracht. In de elementen wordt tapwater voorverwarmd.

Om een legionellabesmetting voor te blijven, wordt het tapwater naverwarmd tot ruim 70 graden Celsius. Dat gebeurt in een warmtewisselaar die is aangesloten op de stadsverwarming. Het complex krijgt geen eigen ketels. De warmte uit afvalwater van de baden wordt hergebruikt om het bad op te warmen, zonne-energie zorgt voor duurzame voorverwarming van douchewater en hoogwaardige terugwinning van warmte wordt uit de verschillende ventilatiesystemen gehaald.

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met Theo Klok, telefoonnummer 088 – 163 53 71.

De Vrolijkheid in Zwolle

Zwembad De Vrolijkheid, is op 18 oktober 2012 officieel geopend. Het nieuwe zwembad heeft duurzaamheid hoog in het vaandel staan. Het college van B&W heeft bij de aanbesteding een hogere waarde toegekend aan het thema milieu en duurzaamheid dan volgens de wet voldoende is. Dit niveau is bereikt met een uitgebreid pakket aan duurzaamheidsmaatregelen op het gebied van isolatie, energie- en waterbesparing, warmteopwekking en onderhoud. Dat maakt Zwembad De Vrolijkheid – als hoofdbad van Zwolle – tot één van de meest duurzame zwembaden van Nederland. Zwembad De Vrolijkheid is ontworpen en gebouwd door Pellikaan Bouwbedrijf b.v. W/E adviseurs adviseerde de gemeente Zwolle over aanbesteding op het criterium Milieu en Duurzaamheid.

De provincie Overijssel heeft voor de realisatie van de duurzaamheidsmaatregelen een subsidiebijdrage verstrekt. Hierdoor is de gemiddelde GPR score uitgekomen op 8,5. Maatregelen die onder meer zijn toegepast: zonnepanelen, verhoogde isolatie, warmteterugwinning van spoelwater en koelsysteem, grijswatercircuit, LED-verlichting en extreem energiezuinige motoren op luchtbehandelingskasten.

Bron: Gemeente Zwolle



Tekst: Rod van Gils | Foto: Hellebrekers Techniek



Hogeschool Windesheim is een regionaal kenniscentrum in Zwolle met zo'n 21.000 studenten, duizenden cursisten en meer dan 1.400 medewerkers. Windesheim streeft naar een duurzame campus. De ambitie is om in 2024 CO₂-neutraal te zijn zonder gebruik te hoeven maken van fossiele brandstoffen voor het energiegebruik. Het nieuwe sportcomplex van Hogeschool Windesheim is volgens die filosofie ontwikkeld.

Windesheimbad is een multifunctioneel sportcentrum met een bruto vloeroppervlak van zo'n 7.750 m². Het nieuwe sportcomplex omvat een zwembadgedeelte met instructiebad (20 x 10 meter), een wedstrijdbad (25 x 12,5 meter) en een therapiebad (15 x 10 meter). Daarnaast is nog voorzien in een judozaal, een fitnessruimte, een 14 meter hoge klimmuur en een behandelcentrum. De genoemde ambitie om in 2024 CO₂-neutraal te zijn vormt de basis voor het ontwerp van het gebouw. Zo heeft de gevel een isolatiewaarde van 6,5 en het dak zelfs 8,0. Tevens is rekening gehouden met toekomstige aansluiting op stadsverwarming en zijn specifieke installaties toegepast, zoals een omgekeerde osmose-installatie en zoutelektrolyse.

ZOUTELEKTROLYSE

Hellebrekers Techniek was verantwoordelijk voor de realisatie van alle werktuigkundige, elektrotechnische, en waterbehandelingsinstallaties voor

het nieuwe sportcomplex waarin duurzaamheid centraal staat. "Vanuit de uitgangspunten in het bestek van adviesbureau DWA hebben wij de detailingenieursneering gedaan en alle installaties gerealiseerd," vertelt Marcel van den Berg, commercieel manager Sport en recreatie, van Hellebrekers Techniek. "De installaties zijn geheel op een duurzame wijze ontworpen. Dat uit zich onder meer in de cascadeopstelling van meerdere hoog rendement cv-ketels in combinatie met warmtepompen voor de verwarming en koeling van het gebouw. Daarbij is het gehele warmteafgiftesysteem uitgelegd als een laagtemperatuursysteem, waarbij de ruimten als basis worden verwarmd en gekoeld met het vloerverwarmingsstelsel. Uiteraard zijn de luchtbehandelingssystemen van het nieuwe sportcomplex allen voorzien van hoog rendement warmterugwinningssystemen om de restwarmte uit de afvoerlucht te hergebruiken." Voor een optimale waterkwaliteit met een zo hoog mogelijk rendement is voor de waterbehandeling een UFRO-installatie geplaatst. Het speelwater

"het gehele warmteafgiftesysteem is uitgelegd als een laagtemperatuursysteem"



Projectinfo

ISOLATIEWERKZAAMHEDEN LEIDING- EN KANALENWERK

Het uitgangspunt voor het nieuwe Windesheimbad in Zwolle is energiebesparing en warmterugwinning. Met betrekking tot de energieopwekking, luchtbehandeling en waterbehandeling zijn hiertoe duurzame voorzieningen getroffen. Zo wordt het complex voorzien van HR-ketels, warmtepompen, vloerverwarming en vloerkoeling en luchtbehandelingskasten met warmterugwinning. Alle leidingen en kanalen ten behoeve van deze installaties zijn door ISO-Air Isolatie en Montage Bedrijf B.V. voorzien van isolatiemateriaal. "Alle toevoerluchtkanalen zijn geïsoleerd met glaswol lamellendecken," vertelt Richard van de Haterd, directeur van ISO-Air. "De buitenluchtaanzuiging en alle leidingwerk ten behoeve van de koeling hebben we geïsoleerd met Amalflex 19 millimeter dik flexibel technisch isolatiemateriaal. De leidingen voor de centrale verwarming zijn voorzien van Rockwool-schalen. In de technische ruimtes zijn alle leidingen en kanalen afgewerkt met Isogepack."

Veel kanalen- en leidingwerk in de technische ruimten betreffen zichtwerk, vertelt hij. Dit vroeg een hoge kwaliteit afwerking. "Bovendien moet je in een zwembadomgeving altijd rekening houden met de hoge luchtvochtigheid. Er mogen geen kiertjes in het isolatiemateriaal zitten, om condensvorming te voorkomen. Zeker met betrekking tot de koude delen is het belangrijk dat geen koudebrug kan ontstaan. Want in geval van condensvorming kan er op de leidingen corrosie ontstaan, met alle gevolgen van dien."

Begin dit jaar is het Windesheimbad in gebruik genomen. Van de Haterd kijkt terug op een mooi project, dat in een goede samenwerking met TIB Luchttechniek en Hellebrekers Installatie gemaakt is.

wordt normaliter geloosd op de riolering, maar wordt hier gebufferd om de warmte er eerst uit te halen. Via een warmtepomp wordt de warmte teruggewonnen en weer nuttig ingezet voor het verwarmen van het zwembadwater. Daarna wordt het speelwater geloosd op het riool.

Ook uniek is dat het zwembad beschikt over een eigen zoutelektrolyse-installatie. Met behulp van deze techniek wordt het benodigde chloor op de locatie zelf gemaakt vanuit een zoutoplossing. "Het grote voordeel van dit systeem is dat er geen gevaarlijke transport met chloor meer plaatsvinden door de bebouwde kom," licht Van den Berg toe. "Over de omgeving gesproken, het nieuwe sportcomplex is gerealiseerd tegen een bestaande bebouwing aan. Om zo min mogelijk overlast te veroorzaken voor de omgeving heeft er veel overleg plaatsgevonden tussen de bouwers. Hierbij hebben wij zeer fijn samengewerkt met BAM Utiliteitsbouw," besluit Van den Berg. ■

Bouwinfo

OPDRACHTGEVER ONTWERP UITVOERING INSTALLATIES

Chr. Hogeschool Windesheim Zwolle
Architectenbureau Broekbakema, Rotterdam
BAM Utiliteitsbouw Regio Oost, Zwolle
Hellebrekers Techniek, Nurspeet (W+E),
isolatie: ISO-Air Isolatie en Montage Bedrijf B.V.;
waterbehandeling: ProMinent en Van den Heuvel
Watertechnologie
januari 2014

OPLEVERING



H. v.d. Haterd

ISOLATIE- en MONTAGEBEDRIJF BV.

Gespecialiseerd in het isoleren van luchtkanalen

Batavenweg 20 - 5349 BB OSS - T. 0412-648519
F. 0412-643613 - E. isoair@tiscali.nl - www.isoair.nl

Resultaat - Belemmeringen

Maar, als alle respondenten graag willen en CO2-reductie belangrijk vinden, waarom zijn zwembaden dan nog niet klimaatneutraal? De vijf belangrijkste belemmeringen die men noemt zijn:

1. Lange terugverdientijd investeringen
2. Onvoldoende financieringsmiddelen
3. Techniek is er nog niet klaar voor
4. Er zijn andere prioriteiten
5. Onvoldoende kennis

De twee belemmeringen die het meest genoemd worden zijn van economische aard. Als energie duurder wordt en technieken goedkoper zal de eerste belemmering verminderen.

Omdat de toepassing van een ESCo-constructie een tekort aan financiële middelen om te investeren kan oplossen, werd we gepolst wat zwembaden daarvan denken. Van de deelnemers is 60 procent op de hoogte van het concept en passen vier zwembaden het toe, waaronder één via een gemeentelijke 'GrESCo'. 40 procent geeft aan misschien een ESCo te willen toepassen maar heeft zich er meestal nog niet erg in verdiept. Opvallend zijn de stellingreacties van veel zwembaden dat ze geen ESCo willen. Diverse antwoorden komen erop neer dat als je zelf de kennis hebt en de investering kunt doen in energiebesparing, je goedkoper uit bent. Daarnaast wordt een aantal keer genoemd dat men de kennis over de techniek in huis wil hebben en houden. Diverse reacties geven ook aan dat men ESCo's niet zinvol acht als er al veel bespaard is, dan wel als er nieuwbouwplannen zijn.

Resultaat – Waarmee besparen zwembaden CO2?

We vroegen deelnemers welke (van de door ons gekozen negentien) maatregelen die veel CO2-reductie opleveren ze al hadden toegepast en welke ze interessant vonden om te nemen. De maatregelen die het meest zijn toegepast, zijn:

- Goede inregeling van installaties (91% van de respondenten)
- WTW uit ventilatielucht (60%)
- Grootchalige Ledverlichting (60%)
- Verbeterde isolatie dak, glas en muren (50%)
- Inkoop Nederlandse groene stroom (46%)
- Afdekking zwembad (39%)

Minst toegepast zijn:

- Riothermie (3%)
- Zonneboiler voor centrale verwarming (5%)
- Sundiscs voor verwarming buitenbad (6%)
- Warmtenet, Restwarmte van buurtbedrijf, Geothermie (5-8%)

Technieken die veel zwembaden interessant vinden om te gaan toepassen, zijn:

- Dak volleggen met PV-panelen (52%)
- Warmtepomp voor verwarming badwater en voor verwarming ruimte (56 en 38%)
- Warmteterugwinning uit spoelwater en douchewater (41% en 33%)
- Grootchalige Ledverlichting (35%)

Technieken die weinig zwembaden interessant vinden om te gaan toepassen, zijn:

- Inkoop van Nederlandse groene stroom (6%)
- Riothermie (8%)
- Warmtenet (10%)
- Biomassaketels (11%)
- Geothermie (18%)

Veel van de technieken die laag scoren zijn sterk afhankelijk van de omgeving, zoals riothermie, geothermie en warmtenet. Opvallend is dat ook biomassaketels en Nederlandse groene stroom laag scoren in de maatregelen die men wil nemen.

Conclusies

Zwembaden vinden klimaatverandering belangrijk en zijn bezig met energiebesparing. Dit wordt meestal nog niet gemeten in behaalde CO2-reductie. Veel zwembaden zien nog wel (veel) mogelijkheden om energiebesparing te realiseren, maar hebben geen beeld in hoeverre ze daarmee CO2-neutraal kunnen worden. Klimaatneutraal worden is ook vrijwel nergens verankerd in afspraken tussen gemeenten en zwembadbeheerders/exploitanten. Belemmeringen om klimaatneutraal te worden zijn vooral economisch van aard en op het kennisvlak. Door de CO2-uitstoot te monitoren, daarop doelen te formuleren en van elkaar te leren op dit vlak kunnen snel grote stappen worden gezet.

Tot slot: de enquête heeft zelf al een steentje bijgedragen aan het oplossen van het klimaatprobleem: 85 procent van de lezers zei door de enquête bewuster te zijn geworden van de mogelijkheden van een zwembad om het klimaatprobleem op te lossen en 30 procent zelfs veel bewuster (score ≥ 7 van 1-10).

Wilt u de CO2 footprint van uw zwembad(en) bepalen, en extra stappen zetten richting energiebesparing en een klimaatneutrale bedrijfsvoering, maak dan gebruik van het aanbod van de Vereniging Sport en Gemeenten:

- ✓ gratis gebruik van de [milieubarometer](http://sportengemeenten.nl/producten-diensten/milieubarometer/) inclusief feedback als u hem heeft ingevuld;
- ✓ facilitering van duurzaamheidskringen (regio-netwerkbijeenkomsten over duurzaamheid).

Lees verder bij:

<http://sportengemeenten.nl/producten-diensten/milieubarometer/>

<https://sportengemeenten.nl/producten-diensten/milieubarometer/>

Referenties:

Energiebesparing bestaande bouw

<https://www.rvo.nl/initiatieven/overzicht/27703>

Database Energiezuinig gebouwd

<https://www.rvo.nl/initiatieven/overzicht/27008>

Duurzaamste kantoor van Nederland Demontabel

<https://www.bouwwereld.nl/nieuws/duurzaamste-kantoor-nederland-demontabel/>

Innovatiehubs

<https://www.rvo.nl/onderwerpen/innovatief-ondernemen/valorisatie/overzicht-12-regionale-samenwerkingsverbanden>

Zwembaden en Klimaatneutraal ondernemen

https://www.kenniscentrumsport.nl/publicatie/?zwembaden-en-klimaatneutraal-ondernemen&kb_id=22800

Energiezuinig zwembad – Bouwbesluit vraagt erom

<https://www.thermostar.nl/energiezuinig-zwembad/>

Amerena

Stoken op Biomassa met hout is niet duurzaam

Waarom dan niet ?

Omdat de keuzes die gemaakt zijn POLITIEKE keuzes zijn en geen TECHNISCHE keuzes

Omdat het past in het duurzaamheidsakkoord en gebaseerd is op Europese Rekenregels en niet op Technische Argumentatie

Lees dus verder



'Stoken op biomassa is niet duurzaam'

De kolencentrale in Geertruidenberg stookt vanaf vandaag voor een deel op houtpellets, kleine brokjes geperst zaagsel, ook wel biomassa genoemd. Dat klinkt als een duurzame oplossing, maar dat is onterecht, zegt Louise Vet van het NIOO-KNAW.

Vet: 'Het is helemaal niet duurzaam'

'Het is helemaal niet duurzaam', zegt Vet, directeur van het Nederlands Instituut voor Ecologie (NIOO-KNAW). 'We geloofden voorheen dat als het een hernieuwbare bron is, het duurzaam is. Inmiddels weten we dat als je hout verbrand, je verschrikkelijk veel CO2 produceert. Meer nog dan wanneer je kolen verbrandt.' Volgens Vet hebben we het idee dat de bomen en planten de uitgestootte CO2 wel weer opnemen, terwijl je het beter kunt laten zitten, dan dat je het gaat verbranden.

In hoog tempo bijplanten

De veronderstelling dat de CO2 gemakkelijk weer door de natuur wordt opgenomen geldt alleen wanneer er 'heel erg veel extra aanwas van bossen is', legt Vet uit. 'Dan heb je een netto opname van CO2. We weten dat heel veel hout dat wij in onze kolencentrales verbranden niet alleen maar zaagsel of resthout is. Dat komt uit bossen uit Noord-Amerika. Dat is met alle energiekosten helemaal daarvandaan hier naartoe gehaald.'

Géén kolencentrales

Wat Vet betreft is er slechts één oplossing die wel werkt. 'Ik denk dat er maar één oplossing is en dat is dat we niet meer met kolencentrales werken. We moeten zon en wind gebruiken voor allerlei toepassingen. Dat is écht duurzame energie.'



De Amercentrale van Geertruidenberg. Inmiddels is RWE AG de eigenaar. (Foto ANP XTRA)

Hout verstoken in kolencentrales leidt juist tot méér broeikasgas - 'Klimaat heeft geen tijd meer voor biomassa'

Op korte termijn wordt met het verstoken van hout juist meer broeikasgas CO₂ geproduceerd dan via kolen of gas. De voordelen op lange termijn komen te laat voor de snelle maatregelen die nodig zijn om klimaatverandering te keren.

Bij hele bomen kan het honderden jaren duren voordat deze cirkel rond is, en zelfs bij snoei- en afvalhout loopt de compensatietermijn op tot dertig jaar. Die extra tijd is er niet, zeggen deskundigen waaronder Pier Vellinga, klimaathoogleraar aan de Wageningen Universiteit.

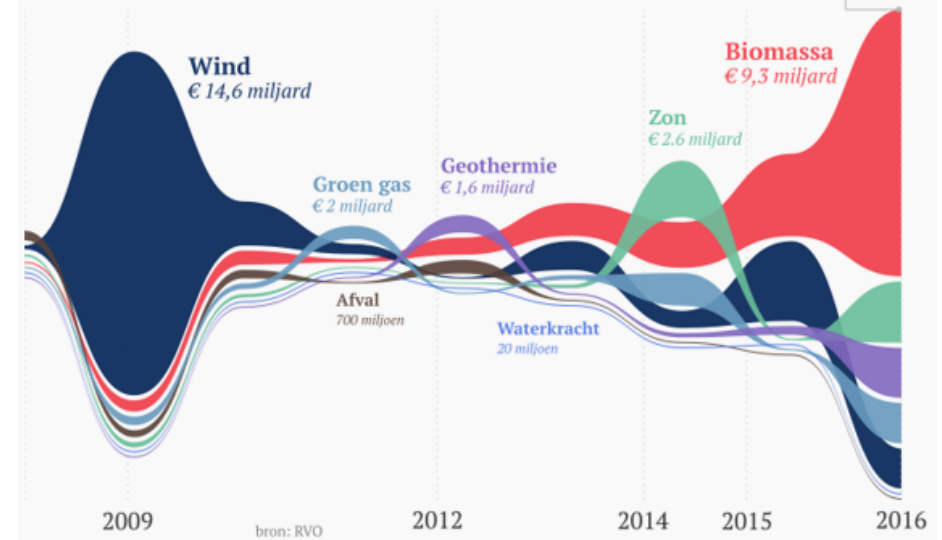
BEZWAREN

De milieubeweging heeft al langer bezwaren tegen het gebruik van bomen en planten voor energieopwekking. Dat zou kunnen leiden tot ontbossing, de afname van dier- en plantsoorten en concurrentie met voedselproductie. De massale inzet van biomassa in kolencentrales was een moeizaam compromis in het Energieakkoord van 2013 waar overheid, bedrijven en milieuclubs gezamenlijk voor tekenden. Het argument 'geen tijd' speelde in die discussie geen belangrijke rol.

Ook Alex Mason, energie- en klimaatexpert bij de Brusselse afdeling van het Wereld Natuur Fonds (WNF) benadrukt dat nú alle middelen moeten worden ingezet om de opwarming van de aarde onder de anderhalve graad te houden. 'Het is cruciaal dat we binnen vijf tot tien jaar minder CO₂ uitstoten.'

Steeds meer groene subsidie gaat naar biomassa

Sinds 2008 is € 9,3 miljard subsidie verleend voor energieopwekking via biomassa. In 2016 ging meer dan een-derde van de subsidie naar het meestoken van hout in kolencentrales.



Graphic: Adriana Homolova

**'TWINTIG TOT DERTIG
JAAR GELEDEN LEEK
HET BIJSTOKEN VAN
BIOMASSA IN
KOLENCENTRALES
NOG EEN GOED IDEE'**

— KLIMAATHOOGLERaar PIER
VELLINGA

‘Bij “bio” denkt iedereen meteen dat het goed zit’

Energiecentrale ‘de Amer’ wordt ‘vergroend’. Vanaf deze maand moet bijna een derde van alle elektriciteit in de kolencentrale uit hout worden opgewekt. Het doel is helder, zegt Van Dorp, projectleider biomassa bij energiebedrijf RWE: minder broeikasgas. ‘Het verminderen van onze CO₂-emissies is de belangrijkste reden om deze veranderingen in gang te zetten.’ Zijn stem galmt door een van de vier nu nog lege biomassasilos, elk acht verdiepingen hoog.

RWE experimenteerde in Geertruidenberg al eerder met het bijstoken van ‘houtpellets’, zoals de geperste houtkorrels worden genoemd. Maar nu het bedrijf in de afgelopen twee jaar 2,6 miljard euro aan subsidies voor duurzame energie binnenhaalde, gaan ze echt aan de slag.

Op korte termijn is hout juist slechter voor het klimaat en op de lange termijn komt de oplossing waarschijnlijk te laat. Tegen de tijd dat de CO₂-winst van de biomassa in kolencentrales wordt gerealiseerd, zal het klimaat al te veel zijn veranderd om daar nog van te profiteren.

Daar komt bij dat hout helemaal geen efficiënte brandstof is. Om dezelfde hoeveelheid energie op te wekken, komt er bij het verbranden van hout ongeveer 15 procent meer CO₂ vrij dan bij het verbranden van kolen en zelfs zo’n 95 procent meer dan bij gas. Voordat biomassa überhaupt CO₂-winst maakt vergeleken met fossiele brandstoffen moeten nieuwe bomen die extra uitstoot dus ook nog opnemen.

‘**Voor!? Tegen?** Onthouding?’ Tientallen handen vliegen de lucht in. De Milieucommissie van het Europees Parlement in Brussel stemde in juli over de nieuwe koolstofwetgeving. In de hokjes aan de rand van de halfronde zaal struikelen vertalers bijna over hun tong om de stemronde bij te benen. Hier worden de Europese doelstellingen voor duurzame energie opgesteld en bepaalt Europa de rekenregels voor de CO₂-uitstoot van bossen.

‘Dit gevecht hebben we eigenlijk al verloren’, zegt europarlementariër voor GroenLinks en dossierhouder duurzame energie Bas Eickhout later in Den Haag.

Biomassa blijft geboekstaafd als CO₂-neutraal, stelt hij, ook binnen de nieuwe regels. De veronderstelling is nog steeds dat de boekhouding wereldwijd klopt, ook al is dat een fabeltje.

Zo zouden landen als de Verenigde Staten en Canada, die het overgrote deel van biomassa exporteren, in theorie de CO₂-uitstoot van hun boskap netjes verrekenen volgens de VN-regels. Maar dat doen ze niet.

Ze hebben het Kyoto-verdrag immers niet getekend (VS) of geratificeerd (Canada). De emissies van al het hout dat deze landen kappen en exporteren, tellen simpelweg niet mee in de mondiale koolstofboeken.

‘Op de korte termijn
stoot je met het
verbranden van
biomassa meer uit dan je
aan fossiele emissies
vermijdt’

‘Sta er eens bij stil. We
kappen bomen om
klimaatverandering
tegen te gaan’

Hout is grondstof, geen brandstof

Hout moet niet worden ingezet voor energieopwekking. Dit stelden diverse deskundigen tijdens een informatiebijeenkomst op 19 oktober voor Gelderse Statenleden. Onderwerp van de bijeenkomst was de inzet van biomassa in de Gelderse energievoorziening.

Hout dient juist hoogwaardig te worden toegepast, opdat CO₂ ook echt wordt vastgelegd.

De deskundigen droegen een aantal argumenten aan tegen laagwaardige houtverbranding.

De informatiebijeenkomst in het provinciehuis in Arnhem was een initiatief van de provincie Gelderland en de Gelderse Natuur en Milieufederatie.

TWEEMAAL ZOVEEL CO₂

Bij houtverbranding komt per opgewekte kilowattuur elektriciteit tweemaal zoveel CO₂ vrij vergeleken bij energieopwekking met gas.

Dit komt doordat de koolstof in hout slechter beschikbaar is dan bij gas. Bio-energie op basis van houtverbranding is daarmee niet klimaatneutraal en heeft een negatieve klimaatwinst. Als oplossing stellen de deskundigen dat energiebesparing topprioriteit heeft en dat andere vormen van duurzame energie dienen te worden opgeschaald.

TE WEINIG AANPLANT

Pas na de kap en verbranding van hout worden bomen weer aangeplant (als deze al voldoende worden aangeplant).

Het opnieuw vastleggen van CO₂ vindt daardoor pas veel later plaats. Het terugvangen van CO₂ vindt pas over 25 tot 100 jaar plaats.

Zo wordt een koolstofschuld opgebouwd. Er dient dus eerst heel veel hout te worden aangeplant.

Over tientallen jaren zou dan pas met beleid mogen worden gekapt.

TE WEINIG HOUT

Sowieso is er te weinig energiehout om in de vraag te voorzien. Om aan de doelstelling van het landelijke Energieakkoord in 2020 te voldoen

is ca 10 miljoen ton energiehout per jaar nodig. 90% van het energiehout dient geïmporteerd te worden.

Dé voorraadschuur van energiehout (het zuid oosten van de VS) levert jaarlijks 20 tot 30 miljoen ton energiepellets.

Een twee tot drietal kleine landen (zoals Nederland) zouden daarmee in hun vraag (tot 2020) kunnen voorzien.

De druk om buiten deze bossen hout te kappen wordt daarmee ook groter. Daarbij zullen ook oerbossen worden gekapt en worden omgezet in houtakkers.

VERLIES BIODIVERSITEIT

Door het oogsten van top- en takhout uit Nederlandse bossen ontstaat er een nutriëntentekort in de bossen. De helft van alle biodiversiteit in ons bos is direct gebonden aan dood hout en organisch materiaal.

De deskundige op het gebied van duurzaam bosbeheer raadt deze oogst af en daarbij ook de subsidie op hout voor de energieopwekking.

Voor Huishoudens en Grotere Afnemers van energie

Voor houtstook zijn op alle fronten alternatieven:

- Elektrische barbecue
- Elektrische sfeerhaard als alternatief voor kachel of open haard
- Tuinverlichting op zonne-energie als alternatief voor fakkels
- Warmtepompen t.b.v. verwarming
- Infraroodverwarming als verwarmingsbron
- HR-ketel op importgas als hoofdverwarming
- Verbeterde elektrische verwarming (in ontwikkeling)
- Kachels waarin waterstof verstoekt wordt (in ontwikkeling)

waarbij rekening gehouden moet worden dat de benodigde elektrische energie duurzaam is verkregen m.b.v. zon, wind en/of water. Tevens is het voor de alternatieven voor ruimteverwarming van belang dat de consument een laag energiegebruik heeft. Om dat te stimuleren, zie ook de maatregelen 36 en 37.

36. Belast burgers en bedrijven qua kosten van water en energie gelijk om draagvlak te creëren voor energiebesparing

37. Stimuleer een laag energie- en waterverbruik, waardoor het makkelijker is om alternatieve verwarming te creëren

- * Het afschaffen van vastrecht op energie en water.
- * Beneden een vaste hoeveelheid per jaar per persoon die vaste hoeveelheid gratis te verstrekken. Bij overschrijding van die vaste hoeveelheid die vaste hoeveelheid wel in rekening brengen. Die vaste hoeveelheid zou bijvoorbeeld voor water 10 m³ kunnen zijn en voor energie 1000 kWh.
- * Vergroot boven die vaste hoeveelheid de prijs van water en energie per eenheid evenredig met de afname al dan niet trapsgewijs.

2028 ?

Weinig begrip voor vervolging kachel branche

“Stoken doe je toch écht zelf”

Weinige begrip voor vervolging van tabaksindustrie

~~’Roken doe je toch écht zelf’~~



Door MARCO VAN DER LAAN

Updated 55 min geleden 57 min geleden in WAT U ZEGT



AMSTERDAM - De tabaksindustrie aanklagen omdat er jarenlang willens en wetens giftige en hoogst verslavende sigaretten aan de man zijn gebracht? Onzin, vindt u, de bezoeker van Telegraaf.nl, in grote meerderheid.

