

Denkwerk }

Juni 2009

IN DIT NUMMER:

pagina 2

Bouwen met een uitroepteken

pagina 6

Hardenberg: realistisch en ambitieus

pagina 9

Supermarkt wordt warmte-leverancier

pagina 10

Ontwikkeling zuidstrook Laan van Spartaan



DWa

installatie- en energieadvies

Het verschil tussen kijken en zien.



ACHTERZIJDE HOOFDGEBOUW WAAR VOORNAMELIJK DE KANTOREN GESITUEERD WORDEN. BRON: CLAUS EN KAAAN ARCHITECTEN



Bouwen met een uitroepteken

Het Nederlands Instituut voor Ecologie (NIOO) heeft een nieuw gebouw nodig en maakt van de nood een deugd. Het nieuwe laboratorium wordt het duurzaamste lab van Nederland. Het gebouw is zoveel mogelijk vanuit de cradle to cradle (C2C)-filosofie ontworpen. De insteek is dus niet 'hoe belast ik het milieu zo min mogelijk', maar 'hoe kan het gebouw een bijdrage leveren aan de omgeving'.

Het toekomstige gebouw is er een met een uitroepteken. Louise Vet, hoogleraar evolutionaire ecologie en directeur van het NIOO, geeft met het nieuwe laboratorium een duidelijk statement af. 'Het NIOO is een geavanceerd technologisch instituut en heeft de nieuwste chemisch-analytische technieken in huis. Onze onderzoeksvragen komen echter uit de natuur. Hoe kunnen we een strak, esthetisch en innovatief gebouw neerzetten dat past bij ons instituut en tegelijk goed is voor mens en natuur?' DWA-adviseur Arie Huisman: 'Het wordt geen geitenwollensokkengebouw, waaruit alle luxe en comfort verdwenen zijn. Integendeel, het wordt uiterst comfortabel én duurzaam. Beide gaan goed samen.'

Ecologisch denken = cyclisch denken

Het NIOO-complex komt te staan op het terrein van de Wageningen Universiteit. Het complex bestaat uit een hoofdgebouw met laboratoria en kantoren, en diverse bijgebouwen zoals kassen. In het ontwerp is zoveel mogelijk gewerkt vanuit de C2C-principes. Louise Vet: 'Wij zijn een

onderzoeksinstituut voor ecologie en het C2C-concept is een vorm van ecologisch denken. We proberen dan ook zoveel mogelijk kringlopen – energie, materialen, water – gesloten te krijgen.'

In het ontwerp is veel gebruik gemaakt van natuurlijke bronnen zoals licht, lucht, natuur en water. Het hoofdgebouw heeft een compacte vorm en de ruimtes waar veel licht nodig is, zijn aan de buitenkant gesitueerd. Labondersteunende ruimtes zijn in de middenzone geplaatst. De laboratoria zijn aan de kant van de weg geplaatst met een niet te openen, beschaduwde glasgevel vanwege het geluid en de luchtkwaliteit. In de middenzones zijn vides gesitueerd zodat ook hier voldoende daglicht toetreedt.

Bij de materiaalkeuze is nadrukkelijk gekeken naar herwinbare grondstoffen met een lage milieubelasting en een lange levensduur. Biologische materialen moeten immers weer in de biosfeer terecht komen en technologische materialen in de technosfeer. Een goed voorbeeld van cyclisch denken is de behandeling van afvalwater. Met vacuümtoiletten



HOOFDGEBOUW VANAF DE MANSHOLTLAAN, WAAR VOORNAMELIJK DE LABORATORIA GESITUEERD WORDEN.

BRON: CLAUS EN KAAAN ARCHITECTEN

worden de fecaliën ingezameld en vervolgens worden deze vergist en omgezet in biogas. De reststroom van dit vergistingsproces wordt gebruikt als voedsel voor algen. Deze worden vervolgens verwerkt tot meststof voor de landbouw. Op deze manier is de biologische kringloop gesloten. De overige afvalwaterstromen worden gescheiden afgevoerd en door middel van een helofyten-filter gezuiverd.

Grensverleggend

Het project vraagt durf van de uitvoerende partijen. Louise Vet: 'Uitvoerende partijen moeten leren denken in uitdagingen, niet in risico's.' Arie Huisman ziet het project nadrukkelijk als een kans: 'Wij proberen in al onze projecten meerwaarde te creëren en niet de gebaande wegen te bewandelen. Je krijgt niet in ieder project zó de mogelijkheid experimenten uit te voeren en grenzen te verleggen. Als DWA hebben wij ook zelf in het project geïnvesteerd. Wil je immers een stap verder komen in nieuwe technieken, dan moet je ook zelf bereid zijn aan de voorkant van het proces te investeren.' Innovatief en grensverleggend is het energie- en installatieconcept, uitgedacht door DWA. In de winter wordt koude uit de buitenlucht opgeslagen in het grondwater en in de zomer gebruikt voor de koeling van het gebouw. Overtollige warmte uit het gebouw en de kassen, aangevuld met warmte uit zonnecollectoren, wordt in de zomerperiode opgeslagen in een hoogtemperatuuropslag

(HTO) in diepere aardlagen (350–450 meter). Omdat het hier gaat om een hogere opslagtemperatuur (circa 45°C) is intensief overleg met Provincie Gelderland. Het project is inmiddels aangemerkt als pilotproject binnen de provincie. Het concept moet een energiebesparing van 70% op koeling en verwarming opleveren.

'We zijn op zoek gegaan naar nieuwe technieken, ook omdat je de wereld daarmee een stukje verder helpt.'

Arie Huisman: 'Onze benadering is dat je moet beginnen met het reduceren van de energievraag vanuit de gedachte dat je dan zo min mogelijk technische middelen hoeft in te zetten om het gebouw energieproducerend te krijgen. Het energievraagstuk moet je binnen de contouren van een gebouw oplossen. Het is niet moeilijk tweeduizend vierkante meter zonnecollectoren op het dak te plaatsen en zo het gebouw CO₂-neutraal te krijgen. Maar reguliere technieken op grote schaal toepassen is nog geen innovatie. We zijn juist op zoek gegaan naar nieuwe technieken, ook omdat je de wereld daarmee een stukje verder helpt.'

'We proberen zoveel mogelijk kringlopen – energie, materialen, water – gesloten te krijgen.'

Niet zonder slag of stoot

Het gebouwontwerp ziet er prachtig uit. Maar het is niet zonder slag of stoot gegaan. Louise Vet: 'Het grote probleem in de bouw is dat het de ontwikkelaar een zorg is hoe duurzaam een gebouw is, want hij gaat niet over de exploitatie. In dit project hebben we de exploitatie nadrukkelijk meegenomen in de berekeningen. De extra investeringen in het begin worden later terugverdiend.' 'Op het gebied van materiaalgebruik moet er in de installatiebranche ook nog heel wat gebeuren. Vaak zijn het de eisen en normeringen die ontwikkelingen tegenhouden,' voegt Arie Huisman toe.

Het NIOO-project is een mooi voorbeeld van een goede samenwerking tussen een enthousiaste en betrokken opdrachtgever en de adviseur. Louise Vet: 'De openheid en de durf van Arie vind ik geweldig. Wat ik eigenlijk vooral in de strijd gooi is mijn enthousiasme en een visie op hoe het zou moeten. Met elkaar zoeken we naar manieren om deze visie om te zetten in een ontwerp.' Arie Huisman: 'Louise denkt in kansen. Je bent vaak geneigd een ontwerpkeuze te maken en deze verder uit te werken. Louise bevraagt ons bij elke stap die we zetten. Waarom 70% en niet 100%? Is er niet nog meer te halen? En dus zoeken we weer verder.'

} Meer informatie: ing. Arie Huisman,
} T 088 – 163 53 61, E huisman@dwa.nl



Het geheel is een prachtige vingeroefening geworden om te komen tot CO₂-neutraal bouwen.

Duurzaam restaureren en innovatief communiceren voor Campus Stadgenoot Amsterdam

Het samengaan van de Amsterdamse woningbouwverenigingen Het Oosten en de AWV tot Stadgenoot, heeft geresulteerd in het plan om haar hoofdkantoor te vestigen in het oostelijk deel van de binnenstad van Amsterdam. Voor het bij elkaar brengen van alle collega's op één locatie, heeft Stadgenoot ervoor gekozen om de locaties Sarphatistraat 370 (rijksmonument) en 410 (reeds geres-taureerd) te ontwikkelen tot een Campus. Door integrale kennisdeling ontstaat een duurzame Campus met flexibele voorzieningen.

Voor nummer 370 is het uitgangspunt duurzaam restaureren en innovatief communiceren. Hiervoor is een concept ontwikkeld, waarbij het karakter van het gebouw gehandhaafd blijft. Zo worden er bijvoorbeeld geen verlaagde plafonds toegepast en worden installaties aan het zicht onttrokken. Het is mogelijk om het gewenste comfort en gebruiksgemak van het gebouw te realiseren door toevoeging van diverse nieuwe installatieonderdelen. Het geheel is een prachtige vingeroefening geworden om te komen tot CO₂-neutraal bouwen.

Kunststuk

Qua klimaatinstallaties is gekozen voor verdringingsventilatie en verwarming vanuit de vloer. Ook de elektrotechnische voorzieningen zijn gestructureerd in de vloer opgenomen. Om het gebouw duurzaam te gebruiken is eerst gekozen voor extra isolatie van de gebouwschil. Daarbij is een innovatieve oplossing bedacht voor de

koudebruggen bij de houten balklagen. Vervolgens is gekozen voor duurzame verwarming en koeling vanuit de bestaande kelder van de iets jongere aanbouw. Deze aanbouw wordt door de Amerikaanse architect Steven Holl voorzien van een eigentijds uiterlijk, zodat er een architectonisch kunststuk ontstaat.

Facilitronica

In overleg met de betrokken partijen wordt verder gewerkt aan een pakket van zogenaamde gebruikersinstallaties, dat door DWA is voorzien van het label facilitronica. Deze facilitronica maakt gebruik van toekomstbestendige ICT-netwerken met zo duurzaam mogelijke componenten en verbindingen voor communicatie, beveiliging en gebouwbeheer.

} Meer informatie: ir. Kees Zandijk,
} T 088 - 163 53 33, E zandijk@dwa.nl

Veluws verpleeghuis bouwt aan comfortabele, energiezuinige toekomst



De nieuwbouw van verpleeghuis Wendhorst is een ambitieus project: het complex moet behalve kleinschalig en comfortabel voor de bewoners, ook minimaal energieneutraal zijn, liefst energieplus.

Om het complex energiezuinig te maken, is het passiefhuis-principe toegepast.

Het ontwerp toont een compacte bouwwijze van twee aan twee geschakelde bouwdelen. De zes bewoners van elk bouwdeel krijgen ieder een eigen kamer en delen een gezamenlijke woonkamer en keuken. Het hele plan is gebaseerd op de kleine wooneenheden met eigen voorzieningen. Alleen voor de warmte- en koudewinning is een uitzondering gemaakt. Bronleidingen pompen water diep uit de grond op. In de zomer wordt de binnenlucht gekoeld met het opgepompte water. Door luchtventilatie met een ruime capaciteit wordt de koele lucht over de ruimtes verspreid. In de winter wordt de lucht verwarmd. Om een aangename temperatuur te garanderen en te zorgen dat de bewoners zelf invloed kunnen uitoefenen op de temperatuur, is in de gevels wandverwarming opgenomen. Desgewenst kunnen bewoners een raampje openzetten.

Passiefhuis

Om het complex energiezuinig te maken, is het passiefhuis-principe toegepast. Een passiefhuis heeft een bijzonder goed geïsoleerde en kierdichte schil. Hierdoor zijn er geen koudestralende oppervlakken, ontstaat er geen tocht en is er sprake van een gelijkmatige binnentemperatuur.

Vergeleken met een nieuwbouwwoning volgens het Bouwbesluit verbruikt een passiefhuis 4-5 keer minder energie voor verwarming.

Goede koeling

In de ramen komt driedubbelglas, maar de grootste 'sprong' wordt gemaakt met de speciaal geïsoleerde kozijnen, die even goed als het glas isoleren. Automatische zonwering voorkomt dat de warmte binnenkomt. Toch zal het verpleeghuis in de zomer gekoeld moeten worden. Volgens berekeningen is een binnentemperatuur van 24°C haalbaar. Dat is heel wat beter dan in het huidige pand, zegt Wim Looze, van de raad van bestuur van Novel Zorg & Wonen. 'Wij hebben veel problemen met de hitte. Als wij topkoeling toepassen bij een buitentemperatuur van 38 graden, wordt het binnen 34 graden. Als we 's zomers de binnentemperatuur stabiel op 23-25 graden kunnen houden, bewijzen wij mensen een goede dienst. Dan hebben we voor de toekomst iets heel belangrijks gedaan!'

} Meer informatie: ing. Ton Glashorst,
T 0548 - 53 55 48, E glashorst@dwa.nl.

BRON: HUIBERS & JARRING ARCHITECTEN





MACHIEL KARELS EN JANNES JANSSEN



NIEUWBOUW GEMEENTEHUIS. BRON: DE ARCHITECTEN CIE

Hardenberg: realistisch en ambitieus

De gemeente Hardenberg wil bewuste en duurzame keuzes maken. 'De klimaatveranderingen en de beperkte beschikbaarheid van delfstoffen en fossiele brandstoffen dwingen ons om maatregelen te nemen. De tijd van achteroverleunen is voorbij,' stelt wethouder Jannes Janssen. Hardenberg wil de duurzame kansen die er zijn benutten om zo energie te besparen samen met inwoners en bedrijven. 'Ons uitgangspunt is: realistisch en ambitieus.'

Hardenberg wil in 2012 voldoen aan de Kyoto-doelstelling: een reductie van de uitstoot van broeikasgassen van 6% ten opzichte van 1990. Daarna houdt het niet op: 'Het uiteindelijke doel is een energie-neutrale gemeente, waarin evenveel schone en duurzame energie wordt opgewekt als er wordt gebruikt,' aldus de Hardenbergse wethouder.

Woningvoorraad verbeteren

DWA heeft een onderzoek uitgevoerd naar de CO₂-uitstoot per sector en naar de mogelijkheden om de Kyoto-doelstellingen te realiseren. Daaruit blijkt dat in de gemeente Hardenberg met name grote winst te halen is door de CO₂-uitstoot van woningen ouder dan tien jaar terug te dringen. Op basis daarvan heeft Hardenberg enkele speerpunten geformuleerd. Om de woningvoorraad energiezuiniger en duurzamer te maken is bijvoorbeeld het servicepunt 'Bewust Duurzaam Thuis' (www.bewustduurzaamthuis.nl) ontwikkeld om particuliere woning-eigenaren te helpen om energie te besparen en tegelijkertijd het leefklimaat van de woning te verbeteren. Voor de financiering van de maatregelen kunnen inwoners van de gemeente een beroep doen op het Duurzaamheidsfonds, dat energieleningen verstrekt tegen een lage rente.

Voorbeeldfunctie

Daarnaast heeft de gemeente verschillende projecten geïnitieerd om gezamenlijk met

organisaties uit de gemeente de duurzaamheidsdoelstellingen te realiseren. 'We hebben echter ook een voorbeeldfunctie richting de eigen inwoners,' aldus Janssen. 'Duurzaamheid staat daarom hoog op de gemeentelijke agenda en is een integraal thema in onze plannen en projecten.'

'Het uiteindelijke doel is een energieneutrale gemeente.'

Om daaraan invulling te geven, is DWA-adviseur Machiel Karels gedetacheerd bij de gemeente. Vanuit zijn kennis en ervaring met duurzaam en energiezuinig bouwen faciliteert hij projecten en ondersteunt hij gemeentelijke afdelingen bij verduurzaming van plannen. Zo is hij onder andere betrokken bij de nieuwbouw van het gemeentehuis, dat het meest duurzame gemeentehuis van Nederland moet worden, de realisering van een houtgestookte CV-ketel bij zwembad de Kiefer, het project Frisse scholen en diverse nieuwbouwontwikkelingen binnen Hardenberg. Jannes Janssen: 'We zijn als gemeente ambitieus, maar zonder praktische kennis en ervaring kun je die ambities nooit realiseren.'

} Meer informatie: ing. Machiel Karels,
T 0548 - 53 55 45, E karels@dwa.nl.

Nieuw gebouw voor het Minkema College

Het Minkema College in Woerden krijgt een nieuw onderwijsgebouw. Het gebouw, dat ruimte moet bieden aan ruim 1400 leerlingen, wordt niet alleen praktisch en zuinig in gebruik, het vormt esthetisch gezien ook een aanwinst voor de omgeving. De school past prima in het stedenbouwkundig plan voor Snellerpoort, een nieuwbouwwijk waar ook woningen en kantoren worden gerealiseerd.

Het gebouw wordt flexibel, vanwege de elkaar opvolgende veranderingen in het onderwijs, en uitbreidbaar om een eventuele groei in leerlingenaantal op te vangen. Bij de nieuwbouw zijn onder meer betrokken Ector Hoogstad Architecten, Nelissen Ingenieursbureau (bouw fysica), PBT (constructies) en Adviesbureau Becks. DWA is projectcoördinator en ziet erop toe dat het ontwerpproces volgens de gestelde criteria verloopt.

Voor de opdrachtgever, gemeente Woerden, vormt energiebesparing een belangrijk uitgangspunt. Door onder meer warmte-koelopslag (WKO) wordt dit gerealiseerd. De exploitatie van dit systeem wordt ondergebracht bij Duurzaam Dienstenbedrijf Woerden (DDW) dat DWA momenteel ontwikkelt. Voor dit Dienstenbedrijf is door DWA UKP-subsidie verkregen. Momenteel wordt bekeken of het Minkema College ook voor andere subsidies in aanmerking komt.

} Meer informatie: ing. Rüdiger Drissen,
T 088 - 163 53 55, E drissen@dwa.nl.



BRON: ECTOR HOOGSTAD ARCHITECTEN



Anne Frankschool in Apeldoorn heeft hoge ambities

De Anne Frankschool in Apeldoorn wordt binnenkort grondig gerenoveerd. De school krijgt een facelift waardoor deze weer lang mee kan. De Veluwe Scholengroep en de gemeente Apeldoorn hebben de ambitie om de Anne Frankschool zeer duurzaam te renoveren.

Hiervoor is met het instrument GPR een voorlopig, minimaal ambitieniveau van 8 vastgelegd. Via een specifiek op de situatie gerichte studie zijn de mogelijkheden van een duurzame verbouwing in kaart gebracht. Uitgangspunt voor de studie vormde een integraal duurzame benadering. Dat betekent dat zowel maatregelen voor energie, gezondheid, materiaal en water zijn onderzocht op toepassingsmogelijkheden.

De renovatie wordt zo uitgevoerd dat een zo compact mogelijke school ontstaat met veel mogelijkheden tot daglichttoetreding.

Gezond en duurzaam

De renovatie wordt zo uitgevoerd dat een zo compact mogelijke school ontstaat met veel mogelijkheden tot daglichttoetreding. Zonlicht wordt zoveel mogelijk geweerd. Hoge isolatiewaarden, een vraaggestuurd ventilatiesysteem met hoge eisen ten aanzien van de ventilatiecapaciteit en een warmte- en koudevoorziening op basis van een bodemwarmtewisselaar moeten resulteren in een gezond en duurzaam gebouw.

Een complicerende factor in het ontwerpproces is dat de gevelaanzichten tot beschermd stadsgezicht behoren. Samen met de architect wordt naar een oplossing gezocht die zowel esthetisch, historisch, ecologisch als economisch tot een optimum leidt.

} Meer informatie: ing. Machiel Karels, T 0548 - 53 55 45,
E karels@dwa.nl.



UITVOERING VAN DE BLOWERDOORTEST.

EnerDomus: de woningbouw centraal



De woningbouw staat voor een interessante uitdaging. Als onderdeel van het afsprakenpakket tussen kabinet en diverse partijen die actief zijn binnen de bestaande bouw zullen voor 2012 zo'n 500.000 gebouwen 20 tot 30% energiezuiniger worden gemaakt. Woningen nemen hierin een centrale plaats in. Voor nieuwbouwwoningen is de richting ook duidelijk: de EPC gaat naar 0,6 in 2011 en naar 0,4 per 2015, met als doel een energieneutrale woning in 2020.

Om woningcorporaties, projectontwikkelaars, verzorgingsinstellingen, verenigingen van eigenaren, bouwende en installerende partijen te ondersteunen heeft DWA de kennis en ervaring gebundeld binnen EnerDomus, dat als Kenniscentrum Wonen opereert onder de vlag van DWA. Bouwkundige, installatietechnische, bouwfysische en gebruikgerelateerde kennis is daarmee vanuit één loket beschikbaar. Vanaf planvorming tot beheer en onderhoud helpt EnerDomus opdrachtgevers om de juiste keuzes te maken, de ambities en doelstellingen te realiseren en de beheer- en onderhoudsfase adequaat in te vullen. Hieronder worden een aantal diensten kort toegelicht.

We brengen in beeld welke mogelijkheden er zijn om energiezuinige woningen te ontwikkelen die extra woonkwaliteit bieden.

Concepten: realistische mogelijkheden in beeld

Voor verschillende opdrachtgevers brengen we in beeld welke mogelijkheden er zijn om energiezuinige woningen te ontwikkelen die extra woonkwaliteit bieden. Daardoor kunnen nu al in nieuwbouwwijken inspelen op de verwachte EPC-aanscherping en tege-

moet komen aan de veranderende vraag, zoals particulier opdrachtgeverschap. Voor woningcorporaties doen we onderzoek naar realistische renovatieconcepten om woningen zuiniger te maken en het binnenklimaat te verbeteren.

Ontwerp: het concept vertaald naar maakbare techniek

DWA is betrokken bij het ontwerp van diverse projecten, bijvoorbeeld van verpleeghuis Wendhorst en Laan van Spartaan die in deze Denkwijk aan de orde komen.

Oplevering: de prestatie getoetst

De achterliggende maanden hebben we in diverse bestaande woningen en nieuwbouwwoningen gecontroleerd of deze voldoen aan de bouwvergunning en aanvullende eisen van opdrachtgevers en kopers. Een greep uit de activiteiten: toetsing op basis van de Bouwtransparantmethodiek, IR-opnames, luchtdichtheidsmetingen en ventilatiemetingen.

Energielabels en voorraadbeheer

Vorig jaar heeft EnerDomus tienduizenden woningen voorzien van een energielabel. Samen met woningcorporaties is een aanpak ontwikkeld om op basis van het energielabel invulling te geven aan strategisch voorraadbeheer en de realisatie van de Aedes-doelstellingen.

} Meer informatie: ir. Gert Harm ten Bolscher,
T 0548 - 53 55 43, E bolscher@dwa.nl.

Supermarkt wordt warmteleverancier

De nieuwe vestiging van Vomar Voordeelmarkt moet de meest energiezuinige supermarkt van Europa worden. De winkel wordt gebouwd in de Stad van de Zon, de energiewijk van Heerhugowaard. Deze wijk wil evenveel energie produceren als zij gebruikt met wonen, werken en verkeer.

De koelinstallatie van de supermarkt gaat functioneren als warmteleverancier. De overtollige warmte die vrijkomt, wordt straks gebruikt om de vloer in de supermarkt, de 72 bovenliggende woningen en alle winkels en commerciële ruimten te verwarmen. Door middel van energieopslag in de bodem wordt de uit de koelmeubelen onttrokken warmte maximaal benut.

De supermarkt gaat daarnaast werken met zogenoemde transkritische koel- en vriesinstallaties met een natuurlijk koudemiddel. De koelinstallaties draaien volledig op het natuurlijke koudemiddel CO₂. Dit is vriendelijker voor het milieu en zorgt bovendien voor meer en zelfs betere warmteterugwinning.

Door middel van energieopslag in de bodem wordt de uit de koelmeubelen onttrokken warmte maximaal benut.

DWA heeft voor dit project de haalbaarheidsstudie uitgevoerd en heeft het energieconcept verder ontwikkeld zodat het kon worden aanbesteed. Ook verzorgde DWA het subsidietraject. Voor zowel het koelsysteem als het energiesysteem zijn subsidies toegekend door de Provincie Noord-Holland en SenterNovem.

Meer informatie: ing. Wilfred van der Plas, T 088 - 163 53 35,
E plas@dwa.nl.



Kantoorverlichting met LED?

Regelmatig verschijnen berichten in de pers met de boodschap: 'LED-verlichting is een prima vervanger voor de huidige generatie TL-kantoorverlichting'. Zowel wetenschappelijk onderzoek als praktijktesten bewijzen echter dat dit nog niet het geval is.

DWA volgt de ontwikkelingen in LED-technologie op de voet. Er blijkt nog wel wat verschil te zitten tussen claims met betrekking tot hoge lichtopbrengst en lange levensduur en de praktijk. De lichtopbrengst van betaalbare LED-lampen is momenteel nog zeker 30 procent lager dan conventionele lichtbronnen zoals PL-verlichting. De beoogde energiebesparing wordt op dit moment meestal alleen gehaald bij een lager lichtniveau in de ruimte.

Waar komt LED tot z'n recht?

Zijn LED's dan niet toepasbaar? Zeker wel. Er zijn tal van toepassingen waarbij LED een prima alternatief is. Bijvoorbeeld het decoratief dynamisch uitlichten van gevels en wanden, verlichting in parkeergarages, of oriëntatieverlichting, waarbij lichtsterkte geen rol speelt. Ook is LED een goede optie bij armaturen voor vluchtwegaanduiding, waarbij door de langere levensduur minder kosten aan onderhoud hoeven te worden besteed. In traditionele kleurverlichting wordt wit licht fysiek gefilterd door een kleurfilter. Bij een LED kan het kleurspectrum voor een groot deel van te voren worden bepaald, waardoor er geen verliezen door kleurfilters optreden. LED-technologie is hier dus veel efficiënter.

Meer informatie: ing. Theo Klok, T 088 - 163 53 71,
E klok@dwa.nl.



BRON: KOW

Ontwikkeling zuidstrook Laan van Spartaan



In het Amsterdamse stadsdeel Bos en Lommer verrijst tussen de A10 en het ringspoor een nieuwe wijk: Laan van Spartaan. DWA is betrokken bij het installatieadvies voor de ontwikkeling van de zuidstrook van deze wijk.

Het gaat hierbij om drie kavels waarop zo'n 64.000 m² aan woningen, een ROC, een sporthal, het Stedelijk Jongenwerk Amsterdam, Circus Ellenboog en commerciële ruimten worden gerealiseerd en 14.000 m² aan stallinggarages die grotendeels onder maaiveld komen.

Integraal ontwerp

De samenwerking met VOF de Stadstuinen – een samenwerkingsverband tussen Bouwfonds en woningcorporatie Ymere –,

het ROC van Amsterdam en de overige ontwerpteamleden (onder andere vijf architecten, drie constructeurs, twee kostendeskundigen, een bouwfysisch adviseur en projectmanagers) moet leiden tot een integraal ontwerp. Bij de totstandkoming van dit ontwerp zijn behalve het stadsdeel ook gebruikers van de gebouwen betrokken.

CO₂-neutrale sporthal

DWA heeft onder meer geadviseerd in de mogelijkheden van een CO₂-neutrale sporthal. Startpunt was een ontwerp dat voldeed aan het wettelijk kader voor energieprestatie. Vervolgens is een conceptstudie gedaan waarbij energiebesparende investeringen in kaart zijn gebracht met een terugverdientijd tot tien jaar. Gemeente Amsterdam heeft zich verplicht investeringen te financieren die binnen tien jaar kunnen worden terugverdiend. Tot slot is onderzocht welke aanvullende maatregelen nodig zijn om een volledig CO₂-neutrale sporthal te

realiseren. Dit kan met bouwkundige maatregelen volgens het concept van passief bouwen, energiezuinige en vraaggestuurde ventilatie middels CO₂-regeling, ontkoppeling van de ventilatiestromen van de sporthal en de keuken, en inzet van pv-panelen of een bio-wkk om het restant van de energievraag CO₂-neutraal in te vullen.

Switchen

Vanwege de omvang van het project is er door DWA een vast projectteam samengesteld dat samen in één kantoorruimte zit. Communicatie is hierdoor geoptimaliseerd en de teamleden kunnen gemakkelijk switchen tussen de verschillende kavels. Zo'n anderhalf jaar na de start van het project is begonnen met de besteksfase van de eerste kavel. Deze fase zal volgens planning voor de zomer worden afgerond.

} Meer informatie: ing. Marco Rijdsdijk,
T 088 - 163 53 69, E rijdsdijk@dwa.nl



HVC legt restwarmtenet aan

De HVC-groep is een afvalverbrandingsbedrijf met een missie. Het bedrijf is eigendom van 55 gemeenten in Noord- en Zuid-Holland, Flevoland en Friesland en wil vanuit milieuverantwoord afvalbeleid een bijdrage leveren aan een duurzame leefomgeving. Een van de activiteiten die hieruit voortkomt, is het generen van energie uit afval. De afvalenergiecentrale van HVC in Alkmaar produceert warmte en elektriciteit. Een deel van de restwarmte wordt momenteel nog niet benut. In overleg met de gemeente Alkmaar besloot HVC tot de aanleg van een restwarmtenet. Hierop kunnen de 7.500 woningen die de komende jaren in Alkmaar en Langedijk worden gebouwd, worden aangesloten. De aanleg biedt ook kans om 1.400 bestaande woningen aan te sluiten. Hiermee kan in die woningen een CO₂-reductie van 51% worden bereikt.

Realisatie van het warmtenet is overigens niet eenvoudig: het moet door een dichtbevolkte en bestaande stedelijke omgeving gelegd worden. Vanwege de complexiteit en risico's zijn aanzienlijke extra kosten gemoeid. Voor dit project is subsidie toegezegd vanuit het Unieke Kansen Programma.

Meer informatie: ing. Wilfred van der Plas,
T 088 - 163 53 35, E plas@dwa.nl.

Reflectie

Evenwicht

In 1996 bestond DWA 10 jaar. Naar aanleiding daarvan werd er een brochure uitgegeven met als titel 'Naar een natuurlijk en duurzaam evenwicht'. In een begeleidende brief schreven we 'Het wordt duidelijk dat wij als samenleving nog een lange maar noodzakelijke weg hebben af te leggen tot een natuurlijk en duurzaam evenwicht.'

Bovenstaande constatering was destijds geadresseerd aan een kleine groep pioniers. Nu, in 2009, is de wetenschap van een verstoord evenwicht een maatschappelijk aanvaard 'probleem'. Wij mensen zijn op weg te begrijpen dat onbalans leidt tot chaos. Om continuïteit te kunnen waarborgen is evenwicht nodig. Dat geldt in relaties, in de visserij, in de financiële wereld en ga zo maar door. Op gebouwniveau zoeken we naar evenwicht tussen menselijk welbevinden, economie en energie. Welbevinden van mensen in gebouwen levert betere prestaties op, minder ziekte, stress en fouten. Energiebesparing en duurzame opwekking reduceren de uitstoot van schadelijke stoffen en zorgen voor een groen imago dat uitstekend past in maatschappelijk verantwoord ondernemen. Maar dat niet alleen, vroeger of later leveren investeringen op het gebied van energiebesparing ook geld op. Door welbevinden, economie en energie voldoende aandacht te geven, ontstaat een duurzaam evenwicht. Dat vormt op zijn beurt de basis voor waardecreatie naar de toekomst.

Jaap Dijkgraaf



Dienstverlening DWA

Ons werkgebied bestrijkt de volle breedte van installatie- en energie-techniek voor de gebouwde omgeving en industrie. Onze dienstverlening strekt zich uit vanaf het eerste initiatief tot de exploitatiefase. Samen met opdrachtgevers ontwikkelen wij kennis en zetten veranderingsprocessen in gang.

DWA biedt de volgende diensten:

- Research
- Beleidsadvies
- Energieadvies
- Bouwfysica
- Installatieadvies
- Industrieel installatieadvies
- Beheer en onderhoud
- Monitoring
- Financierings- en subsidieadvies
- Kennisforum
- Detachering

Colofon

Locatie Bodegraven
Postbus 274, 2410 AG Bodegraven

Locatie Rijssen
Postbus 136, 7460 AC Rijssen

Locatie Ede
Postbus 140, 6710 BC Ede

Locatie Amsterdam
Postbus 22864,
1100 DJ Amsterdam Zuidoost

T 088 - 163 53 00
F 088 - 163 53 01
E dwa@dwa.nl
I www.dwa.nl

Artikelen
DWA

Beeldmateriaal

Claus en Kaan Architecten, DWA, Ector Hoogstad Architecten, Arjo van der Graaff, Huibers & Jarring Architecten, HVC, iStockphoto, KOW, Shutterstock

Ontwerp
Hollands Lof, Haarlem

Vormgeving
D&DJ communicatie, Montfoort

Druk
Torendruk, Nijkerk

Denkwerk is een uitgave van DWA installatie- en energieadvies. Informatie uit Denkwerk mag uitsluitend worden overgenomen met bronvermelding.

Abonnement

Wilt u Denkwerk niet meer ontvangen? Of juist (ook) abonnee worden? Stuur dan een e-mail (met uw gegevens) naar denkwerk@dwa.nl of meld u aan via www.dwa.nl.



Websites vernieuwd

De websites www.dwa.nl/biomassa en www.subsidieadvies.info zijn in een compleet nieuw jasje gestoken. De site www.dwa.nl/biomassa informeert over de mogelijkheden van biomassastromen, de technieken, vergunningen en subsidiemogelijkheden. Op www.subsidieadvies.info vinden bezoekers informatie over subsidies voor energie, milieu en technologie.

Zowel de lay-out als de inhoud zijn totaal herzien. De sites zijn toegankelijker geworden en de gezochte informatie kan sneller gevonden worden. Ze vormen een kennisbank met actuele informatie over de onderwerpen biomassa en subsidies.

Nieuwe locatie in Amsterdam

DWA opende recent een nieuwe locatie in Amsterdam Zuidoost. De organisatie groeit en om onze relaties optimaal van dienst te kunnen zijn, is gekozen om ook in dit deel van het land een kantoor te openen. Met dit kantoor heeft DWA inmiddels vier locaties, de overige zijn in Bodegraven, Ede en Rijssen. Evenals de andere locaties wordt ook vanuit Amsterdam de volle breedte van de dienstverlening van DWA geboden.



CoolRegion afgerond

Het internationale project CoolRegion is afgerond. Gerelateerd aan het project heeft een aantal succesvolle activiteiten plaatsgevonden, zoals het congres voor de zorgsector 'Koeling is hot', dat 150 deelnemers trok. Daarnaast is voor de zorgsector een interactieve tool ontwikkeld, de zogenaamde 'Slim koelen - module'. Hiermee kunnen facilitair managers en directievoerders van renovatieprojecten koelconcepten verkennen die toepasbaar zijn in de gezondheidszorg. Deze module is te vinden op de site van SenterNovem, www.senternovem.nl. Verder is een cd-rom beschikbaar met projectmateriaal van de Nederlandse en internationale koelmarkt.

} Meer informatie of de cd-rom bestellen:
 } dr. ir. Teunis van Woudenberg,
 T 088 - 163 53 12, E woudenberg@dwa.nl.

Cursussen

In samenwerking met Uneto-VNI Cursusloket, Kenteq en Bouwradius biedt DWA praktijkgerichte cursussen energieprestatienormering (EPN) utiliteit en woningbouw aan.

Integrale benadering

De door de overheid gewenste combinatie van energiebesparing en een goed binnenklimaat vraagt om een integrale benadering voor de realisatie van een goed gebouw tegen zo laag mogelijke kosten. Daarom heeft DWA Kennisforum een praktijktraining ontwikkeld om de kansen die dit biedt inzichtelijk te maken en de partijen uit de bouwkolom te inspireren om deze kansen te benutten.

Tijdens de cursussen wordt de integrale benadering in de opdrachten en oefeningen meegenomen. Voor de werving van cursisten is dan ook aangesloten bij zowel de installatie- als de bouwbedrijven. Hiervoor is een samenwerking gesloten met Uneto-VNI Cursusloket, Kenteq en Bouwradius.

DWA Kennisforum biedt ook aan:

- Maatwerktraining Duurzaamheid voor gemeenten in de regio Noordwest-Veluwe
- Bouwen en milieu
- Vergunningverlening en milieu
- Projectontwikkeling/Ruimte
- Lente-Akkoord incompanytrainingen voor leden van NEPROM en de NVB

Zie voor meer informatie www.dwa.nl.

