

kens, waarop bijvoorbeeld sportvelden/openbaar groen, infrastructuur, kassen, (amfibische) woningen, kantoren en zelfs gehele woonwijken gemaakt kunnen worden.



Stap in je auto en rij naar een vliegveld aan de rand van de stad. Daar verander je de auto in een vliegtuig en lach je om files. Futuristische onzin? Het is zo 2012. In dat jaar wil PAL-V in 's Gravenmoer de auto op de markt én in de lucht hebben.

Is de Personal Air and Land Vehicle (PAL-V) een vliegende auto of een rijdend vliegtuig? Hij combineert een driewiel-auto met een gyrocopter. Zowel op de weg als in de lucht vervoert hij twee achter elkaar geplaatste personen met zo'n 200 kilometer per uur. "John Bakker bedacht het concept en werkt het sinds 2000 uit", vertelt de managing director van PAL-V,

Robert Dingemans. John Bakker? Is dat niet de man achter... "De Carver, inderdaad", zegt Dingemans. "Die driewielige hybride van auto en motor vormt de basis. PAL-V voegt daar de gyrocopter aan toe. Een propeller aan de achterzijde verzorgt de voortstuwing. De rotor bovenop gaat bij een voorwaartse snelheid boven dertig kilometer per uur vanzelf meedraaien en

geeft opwaartse kracht. Bij het opstijgen krijgt de rotor nog even aandrijving om meer lift te creëren."

Zwaartepunt

De rotorbladen en de propeller klappen bij het omschakelen van rijden naar vliegen uit. De realisatie van de in- en uitklapbare rotorbladen is volgens Dingemans geen sinecure.

Het Korps Landelijke Politie Diensten (KLPD) wil de PAL-V testen. Het zou geweldig zijn als de politie ermee de lucht in gaat." De PAL-V is voor meer doelgroepen aantrekkelijk. Vliegen boven de bebouwde kom mag niet, maar filevrij van stad naar stad reizen kan wel. Ook in streken met veel bergen, water, fjorden of woestijn is het een uitkomst. Maar wel alleen voor mensen met een rijbewijs én vliegbrevet."

Octrooi op warmtewisselaar aan heipaal:

Warmtewisseling de bodem ingeslagen

Warmte- en koudeopslag in de bodem heeft zich inmiddels ruimschoots bewezen. In combinatie met warmtepomptechniek blijkt het een energiebesparende techniek voor het koelen en verwarmen van gebouwen. Maar hoe krijg je de leidingen voor de warmtewisseling zo efficiënt mogelijk de grond in?

Een belangrijk onderdeel van een warmte- en koudeopslagsysteem vormen de leidingen voor aan- en afvoer van warm en koud water. Vanouds worden met een sondeerwagen gaten in de bodem geboord of gedrukt om de leidingen in aan te brengen. "Dat vergt dure extra werkzaamheden", vertelt Cees Besseling, directeur van Sixways in Nibbixwoud. "Bovendien is zo'n boorgat maar zes tot tien centimeter in doorsnede. Daardoor beïnvloeden de slangen voor aan- en afvoer elkaar, want die komen in hetzelfde gat te liggen." Als alternatief worden de leidingen meegegoten in betonnen heipalen. Besseling: "Dat voorkomt extra werk

en onderlinge beïnvloeding. Maar: de betonlaag van de heipaal staat een optimale warmtewisseling in de wattervoerende laag in de weg. Bovendien leveren die ingegoten leidingen problemen op bij het 'koppen', het inkorten van heipalen. Ook het aansluiten van de leidingen is niet gemakkelijk."

Daarom bedacht Besseling een losse constructie met een beugel om de kop van de paal. Daarin zijn aan weerskanten van de paal leidingen aangebracht. De geotrooieerde vinding omzeilt volgens Besseling alle genoemde nadelen. De laatste drie jaar gingen er 2.500 van deze warmtewisselaars samen met

een heipaal de grond in. "Waarvan 1.000 in de laatste tien weken", geeft Besseling aan. "Bij een groot kassenbouwproject in Hoogkarspel gaan er nu 800 de bodem in."

Op het project zit een behoorlijke bijdrage van de Energie Onderzoeks Subsidie (EOS) van EZ. Besseling: "Er komen 24 kilometer verticale leidingen en nog eens 6 kilometer horizontale leidingen om warmtelekken via de vloer terug te winnen. In theorie kan de totale energiebesparing door energieopslag en onttrekking oplopen tot 95%. Maar in de praktijk heb je altijd omzettingen en transportverliezen. Daarom ben ik heel tevreden als we 80% halen."

Hulp gevraagd!

De Europese Commissie wil in 2012 de Europese administratieve lasten verminderen met 25 procent! Hebt u ideeën om minder regels vanuit Europa te krijgen die voor uw organisatie een flinke kostenbesparing opleveren?

Stuur dan uw idee in en maak kans om op 13 mei 2009 uzelf en uw idee te presenteren tijdens de Award Ceremony in Praag.

Kijk voor meer informatie op www.best-idea-award.eu

Maak glastuinbouwers energieleveranciers

Suggestie van jongeren aan de minister van Economische Zaken tijdens een rondetafelgesprek begin oktober 2008.