



stichting / **A.M. Schreuders**  
STUDIEPRIJS

Marcel Hertogh (hoogleraar TU Delft) overhandigde de oorkondes aan de prijswinnaars: linksboven Darinde Gijzel, linksonder Renée van Dorst, rechts Ivana Pieters. (Foto's: Lieneke Koenen)



**SCHREUDERSSTUDIEPRIJS 2014**

# Aandacht voor duurzaamheid wordt beloond

Om de vernieuwende blik van studenten te blijven stimuleren, reikt Stichting A.M. Schreuders elke twee jaar de Schreudersstudieprijs uit: 2.500 euro en eeuwige roem voor een bijzonder afstudeerproject op het gebied van ondergronds ruimtegebruik. In 2014 ging de eer naar twee studenten met een onderzoek waarin het duurzaamheidsaspect van ondergronds bouwen werd belicht. Een studie naar grondbevriezing ontving een eervolle vermelding.

## ‘Mensen kwamen naar mij toe om te netwerken in plaats van andersom’



Ivana Pieters

Onder de juiste omstandigheden kan ondergronds bouwen een bijdrage leveren aan energiebesparing, is de conclusie van Ivana Pieters' onderzoek. Ze won er de Schreudersstudieprijs mee in de categorie Techniek. De belangstelling van vakgenoten is groot.

Ivana onderzoekt energieverlies door warmteafdracht aan de omgeving voor boven- en ondergrondse bouwwerken bij verschillende temperaturen, verschillende diepten en verschillende bouwmaterialen, over een periode van vijf jaar. Ivana: "Mijn onderzoek heb ik uitgevoerd bij Deltares. Dat is zeer goed verlopen. Ik denk dat alle studenten bij een bedrijf zouden moeten afstuderen. Dat komt de

toepasbaarheid en de kwaliteit van het onderzoek ten goede."

Uit de reactie van de jury en de bezoekers van het congres blijkt dat Ivana een relevant en actueel thema heeft gekozen. De belangstelling van vakgenoten is groot. Ivana: "Het winnen van de prijs leidde al meteen tot reacties. Mensen kwamen naar mij toe om te netwerken in plaats van andersom. Dat vond ik wel bijzonder. Ik kreeg zelfs ter plekke een baan aangeboden." Ivana is echter tevreden met haar huidige functie als technisch trainee bij netbeheerder Alliander, waar zij het komende jaar aan opdrachten werkt op het gebied van assetmanagement en innovatie.

stichting / **A.M. Schreuders**  
STUDIEPRIJS

[Lees het complete artikel in de Verdieping: www.cob.nl/verdieping](http://www.cob.nl/verdieping) Elders in dit blad (rubriek *Uit de school geklapt*) leest u ook meer over Ivana's project

## De genomineerden

### Renée van Dorst, TU Delft

Renée van Dorst heeft onderzoek gedaan naar de mogelijkheden om met grondbevriezing ondergrondse ruimtes te realiseren. Ze keek naar de technische én financiële haalbaarheid, en onderzocht het vries-dooiproces van grond. Als casestudy vergeleek ze bij de Noord/Zuidlijn vier bouwmethoden voor een ondergronds station. Haar conclusie: grondbevriezing kan zeker in een dichtbebouwde omgeving een interessante oplossing zijn.

### Darinde Gijzel, TU Delft

Voor de duurzaamheid van een wegtunnel bestaan nog geen EMVI-criteria. Darinde Gijzel helpt de sector op weg met haar raamwerk van drieëndertig duurzaamheidsaspecten. Ze onderzocht onder meer de huidige perspectieven op een duurzame tunnel en ontwikkelde een methodiek voor opdrachtgevers om relevante aspecten te selecteren. De Rotterdamsebaan diende als praktijkvoorbeeld bij haar onderzoek.

### Raymond van Kampen, TU Eindhoven

Raymond van Kampen wilde een plek in Eindhoven creëren waar het imago van de stad zichtbaar wordt; een plek waar de creatieve ondernemers zich kunnen etaleren. Dat is gelukt. Hij ontwierp een ondergrondse designgalerie met parkeergarage. Op het maaiveld ontstaat hierdoor een nieuwe publieke ruimte met een groene structuur. Verticale elementen verbinden de verschillende niveaus tot een geheel.

### Angela Oldenhave, TU Delft

Angela Oldenhave voerde een haalbaarheidsonderzoek uit naar het boren van tunnels vanaf maaiveld. Ze onderzocht de geotechnische en constructieve consequenties, die in onze slappe bodem aanzienlijk zijn. Daarnaast maakte ze de efficiëntie van de methode inzichtelijk door de bouwtijd en kosten te vergelijken met die van de conventionele techniek. Boren vanaf maaiveld blijkt ook in Nederland het overwegen waard te zijn.

### Ivana Pieters, Universiteit Utrecht

Hoeveel energie bespaar je als je ondergronds bouwt? Ivana Pieters zocht het uit. Ze verdiepte zich in fysieke parameters, thermisch gedrag en energiegerelateerde processen. Door het energieverlies van boven- en ondergrondse constructies te berekenen, kon ze vaststellen dat ondergronds bouwen binnen vijf jaar voordeel kan opleveren. Een bijzonder onderzoek op het snijvlak van economie en bouwfysica.

INTERVIEW | DARINDE GIJZEL, WINNAAR SCHREUDERSSTUDIEPRIJS 2014 CATEGORIE CONCEPTUEEL

## ‘Op het gebied van duurzaamheid loopt de bouw achter bij andere industrieën’

Met haar scriptie *Tunnel visions on sustainability* heeft Darinde Gijzel de Schreudersstudieprijs in de categorie Conceptueel gewonnen. Zij wil de prijs gebruiken om een blog op te zetten, waarin ze informatie die ze heeft opgedaan tijdens haar onderzoek, deelt met de sector.



Darinde Gijzel

Darinde: “De Schreudersstudieprijs heeft tot heel veel reacties geleid. Ik merk dat mensen het waardevol vinden dat ik duurzaamheid heb geconcretiseerd voor het ondergronds bouwen. Dat bleek ook uit de reactie van de jury. De discussie over duurzaamheid kan nu specifiek worden, en daar is volgens de jury veel behoefte aan.” Over de noodzaak om te komen tot een doelgerichte aanpak van duurzaamheid, is Darinde volstrekt duidelijk: “Op het gebied van duurzaamheid loopt de bouw achter bij andere industrieën, terwijl de bouw wel een van de grootste vervuilers is.”

De grote belangstelling en waardering voor de afstudeerscriptie hebben Darinde geïnspireerd om een blog te beginnen. Darinde: “Ik heb tijdens mijn afstudeerproject veel mensen geïnterviewd en voorbeeldprojecten bestudeerd. Het is jammer dat ik in mijn scriptie niet op alles even diep kon ingaan. Het lijkt me leuk om in een blog de verschillende rollen en visies op het gebied van duurzaamheid in deze sector verder uit te diepen. Daarnaast wil ik de best practices die ik in verschillende projecten ben tegengekomen, delen en daarmee anderen inspireren.”

[Lees het complete artikel in de Verdieping: \[www.cob.nl/verdieping\]\(http://www.cob.nl/verdieping\) Het weblog van Darinde is vanaf 1 februari 2015 te vinden op \[www.tunnelvisions.eu\]\(http://www.tunnelvisions.eu\)](#)

### EERVOLLE VERMELDING

## Grondbevriezing als reguliere bouwmethode

De jury over het afstudeeronderzoek van Renée van Dorst: “Grondbevriezen is een bekende techniek die te boek staat als kostbaar, waardoor hij eigenlijk alleen in noodgevallen wordt ingezet. Het interessante aan het werk van Renée is dat het perspectief biedt om van grondbevriezen een reguliere methode te maken waarmee volwaardige ondergrondse ruimten te realiseren zijn. Renée presenteert voorbeelden in Europa en geeft aan dat vooral in dichtbebouwde gebieden grondbevriezen wel eens een heel geschikte techniek kan zijn. De jury is het hier van harte mee eens! Een goed onderbouwd verhaal, met veel diepgang op het gebied van het gedrag van grond bij bevriezen en ontdooien. Bovendien vindt de jury het werk innovatief, omdat Renée buiten het heersende denkkader in Nederland gaat. Dit rapport kan aanleiding geven om de vriestechniek grootschaliger toe te passen.”



Van links naar rechts: Ivana Pieters, Angela Oldenzaal, Raymond van Kampen, Darinde Gijzel en Renée van Dorst. (Foto: Lieneke Koenen)

# Schreudersprijs 2015



Rijksmuseum  
Winnaar 2011

## Waardering voor ondergrondse prestatie

Noord/Zuidlijn  
Winnaar 2013

Win 25.000 euro en kom in de publiciteit met uw ondergrondse bouwproject. Alle projecten die een bijdrage leveren aan vernieuwend en verantwoord gebruik van de ondergrond zijn welkom.

Stichting A.M. Schreuders reikt dit jaar haar negende Schreudersprijs uit aan een bedrijf of instelling die een bijzondere prestatie heeft geleverd op het gebied van ondergronds bouwen. Met de prijs wil de stichting vernieuwend ondergronds ruimtegebruik stimuleren, om zo een bijdrage te leveren aan het oplossen van ruimtelijke problemen in ons dichtbebouwde land.

**Inschrijven kan tot 1 september 2015**

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met Ellen van Eijk: [ellen.vaneijk@cob.nl](mailto:ellen.vaneijk@cob.nl) of 085-4862410