

De leden van de werkgroep warmte op excursie naar de basalt accu

Dat de ‘werkgroep Warmte’ van Endura geen suf vergaderclubje is, bewijst de interessante excursie naar een basalt-warmte-opslag. Zeven leden uit Harderwijk bezochten de eerste proefopstelling van een basalt-warmte-opslag. Het principe lijkt eenvoudig: de duurzaam opgewekte energie wordt omgezet in warmte. In een goed geïsoleerde schuur liggen basalt-stenen met daarin een spiraal van hete buizen. De buizenspiraal verwarmt de stenen tot ca 500 °C. die. In koudere perioden geven deze stenen de warmte weer af aan de lucht in de buizen, die een boiler verwarmt.

Cees van Nimwegen werd eens wakker met het idee om de warmtecapaciteit van basalt-stenen te gebruiken om de overflow van duurzaam opgewekte energie in op te slaan. Er gaat aan de ene kant elektriciteit in en er komt, op een ander moment, warme lucht uit. Die warmte-opslag is bedoeld als alternatief voor aardgas voor bedrijven of clusters van woningen. Hij werkte zijn idee uit, rekende en rekende het na en ‘wilde’ er wat mee doen. “Je moet het laten zien”, was de reactie. Gelukkig kon hij de [proefopstelling](#) op de Gasthuishoeve in St Oedenrode bouwen. In de tabel hieronder staan kengetallen van deze basalt-accu.

Eerste proefopstelling Gasthuishoeve

Aantal PV panelen	50
(Lage) kosten per KWh	€ 0,02
Warmte opslag capaciteit	10.000 KWh
Max temperatuur basalt	500 °C
Inhoud schuur	40 m3 basalt + 100 m3 steenwol = 140 m3
Max Power input / output	40 KW
Toepassing eerste proefopstelling	een woning
Kosten excl eigen arbeid	€ 50.000
Buislengte	3 x 120 = 360 meter
informatie	www.CESAR-energystorage.com

Alleen als er duurzame energie geproduceerd is, worden de basalt-stenen verhit. De duurzaam opgewekte stroom wordt door metalen buizen gevoerd, die daardoor gloeiend heet worden. Die buizen liggen in ‘het schuurtje’ en zijn omringd met losse basaltsteentjes.

Bij opschaling, dus bij een grotere maat CESAR basalt-accu, stijgt het rendement van 50% naar wel 90%. Ondertussen wordt zo’n opschaling onderzocht. Van Nimwegen werkt aan de verwarming van 36 ecowoningen in het nog te bouwen Ecodorp in Boekel. Bovendien werkt hij aan een testmodule om in de toekomst het systeem modulair te leveren. De module bestaat uit beton met staalslakken en buizen voor de warme lucht. Met meerdere modules kan de warmteproductie worden op geschaald. Hierdoor daalt de prijs van de module.

Voor de huizenbezitters verandert er weinig. De leidingen in huis hoeven niet of nauwelijks aangepast te worden en per cluster woningen is één module groot genoeg. Creatieve buurtbewoners kunnen zelf aangeven waar die module komt te staan en welke nevenfunctie hij krijgt in de openbare ruimte. Per wijk je kan gemakkelijk worden berekend hoeveel modules er nodig zijn.

De werkgroepleden lopen met de vraag of deze warmteopslag 'iets' is voor een wijk in Harderwijk, zoals bijvoorbeeld voor de wijk DKS of Kranenburg Zuid. In de komende werkgroep-overleggen nemen de leden de ervaringen van de excursie mee in het werkgroep overleg. Kan deze vorm van warmte-opslag toegepast kan worden in een Harderwijkse wijk? Hoe vliegen wij zo'n verwarming technisch aan, waar plaatsen wij een ruimte om de basalt-accu te plaatsen, welke wetgeving is dan relevant, etc. Het zullen interessante vergaderingen worden!

Tekst en foto's 7605, 7609, 7612, 7615 Petra Lievense



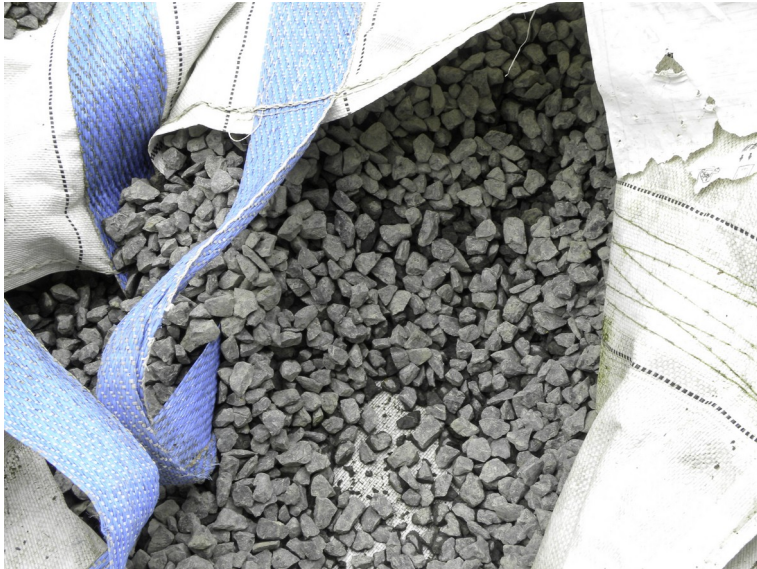
Cees van Nimwegen met de werkgroepleden bij de eerste proefopstelling



op excursie in st Oedenrode



een module met een buis-opening



De basaltsteentjes in een big bag

off line

Www.CESAR-energystorage.com

bezoekers ad ab petra bram jan1 roelof, jan 2.

concept 3 voor Endura website 20210706

Versie 2021 07 08