

VERSLAG

15 januari 2018

AANWEZIG

- Nienke Venema (RWS)
- Rob van Hout (Sweco)
- Stephan Kuijken (Milon)
- Frans Schotman (Heijmans)
- Bastian Knoors (Alliander)
- Michiel Geurds (Alliander)
- Thijs Turèl (Alliander)

OPENING, MEDEDELINGEN & VOORSTELRONDE

De aanwezigen stellen zich aan elkaar voor.

Op 22 maart is een plenaire bijeenkomst van de Circulaire Infra Community. Op deze tussentijdse bijeenkomst is het mogelijk om eventuele ruimte claims uit de drie perspectieven in te brengen. Deze kunnen worden meegenomen in de ruimtereserveringen voor het tracé die in mei zullen worden gedaan.

PRESENTATIE INNOVA58 (ROB VAN HOUT)

Rob van Hout geeft een presentatie (Zie voor presentatie in de bijlage)

Discussie en inbreng vanuit de groep:

- 7 hectare aan zonnepanelen is voldoende voor het compenseren van de CO2 uitstoot van aanleg, onderhoud en beheer van de werkzaamheden aan de A58. Het is niet voorzien deze 7ha uit te spreiden langs de gehele weg, maar deze ruimtelijk te concentreren. De groep geeft aan dat de uitgestrektheid van de A58, wel een unieke eigenschap ervan is.
- Bij de Bavelse Hei gaat project waarschijnlijk 40 hectare grond aankopen, waarvan 20 hectare water. Omdat het diep water betreft, kan dit interessant zijn vanuit de optiek van energieopslag. Zowel een zout batterij als thermische energie opslag.
- De business-case rondom zonneparken is inmiddels zo gunstig dat de uitdaging niet langer is om deze gefinancierd te krijgen bij beschikbaar areaal. De nieuwe uitdaging is om meer areaal beschikbaar te krijgen voor de plaatsing van zonnepanelen.
- Bij verzorgingsplaatsen is het streven om nieuwe functies aan te bieden. Daarbij gaat het niet alleen om het laden van elektrische voertuigen, maar ook om bijvoorbeeld een zichtbare teststrook voor innovaties en pick-up points.
- RWS heeft een eigen netwerk van stroomkabels langs wegen, zo ook langs de A58. Deze kabel is voldoende voor het voorzien van verlichting en de overige voorzieningen rond de snelweg (matrixborden e.d.) Er wordt opgemerkt dat de kosten voor het aanleggen van een elektriciteitsnetwerk niet zitten in de dikte van de kabel, maar in de graafwerkzaamheden. Zou het mogelijk zijn om hier een veel dikkere kabel te leggen, en deze beschikbaar te maken voor ander gebruik?
- Is het mogelijk een fietssnelweg aan te leggen naast de A58?
- Kan de A58 nog iets betekenen op gebied van waterbeheer?
- Destructor en Rendac is een grote energievrager / opwekker in het gebied
- Asfaltverwerker Jansen kan een bron van warmte zijn
- Er staat een oude eik op het trace van de A58, die vermoedelijk moet gaan verdwijnen. Kan deze vervangen worden door een zogenaamde 'windboom', in de vorm van een daadwerkelijk boom die energie opwekt
- Wat kan de A58 betekenen voor de opslag van energie?
- Wat betekent het om rekening te houden met veranderende weersomstandigheden in de toekomst? In ieder geval dat bij de doorkruising van beekdalen rekening wordt gehouden met hoogte en dimensionering.
- Als de je A58 breder beschouwt als een fysieke koppeling tussen Brabantse steden, wat voor zaken zou je nog meer willen koppelen? Post, pakketjes, elektriciteit, waterstof auto's, grondstoffen, maar ook bijvoorbeeld insecten of andere dieren

- Bij de A16 (Hazeldonk) worden windmolens aangelegd.
- We gaan van het gas af, wat biedt dat voor mogelijkheden?

PRESENTATIE 'ASSETS BIJ EEN SNELWEG' (NIENKE VENEMA)

Nienke Venema geeft een presentatie (zie bijlage)

Discussie en inbreng vanuit de groep:

- Verlichting bij een snelweg wordt nu vaak uitgezet om willen van flora en fauna.
- Er wordt overwogen om sommige diensten (zoals verlichting) in de toekomst in te kopen in de vorm van een dienst. Geopperd wordt om het hele beheer van de energiecridor uit te besteden.
- Er wordt ingebracht dat het opvallend is dat RWS niet overweegt om juist te stoppen met elektriciteits- en glasvezelkabels de functie te laten vervullen door verlichting middels accu's en dataverbindingen door GPRS /CDMA . Reden hiervoor ligt in de betrouwbaarheid en beschikbaarheid van kabels tov draadloze voorzieningen. Systemen mogen maximaal 24 uur per jaar niet functioneren.
- Is het mogelijk om glasvezelverbindingen / sensoren / andere digitale infra te delen met andere (publieke) gebruikers ervan? Dit om te komen tot een veilig, robuust en redundant netwerk.
- Bij de aanleg van een nieuwe weg is de vuistregel 20 miljoen euro per kilometer. Daarvan is het gelijk maken van de grond 60%, betonwerk 10%, Asphalt 30% en staal 10% .
- In Duitsland wordt veelal gekozen voor beton als toplaag voor wegen. In Nederland meer voor asfalt.
- Standaard leidingen/kabels langs snelwegen zijn glasvezel en elektra. Deze gaan bij kunstwerken door mantelbuizen. Naast de weg volgens bepaalde normafstand en diepte. Bij toeritdoseringen en andere elektronische systemen lopen er ook koppelverbindingen tussen verkeerslichten langs de weg.
- Het is niet duidelijk hoe de elektriciteitskabels langs de snelweg zijn aangesloten op landelijke of regionale netbeheerders.
- Glasvezelssystemen zijn aangelegd in ringvormen, zodat er bij een storing een backup verbinding is. Er zijn 5 verkeerscentrales, die ieder glasvezellussen hebben naar hun verzorgingsgebied.
- In het A58 traject zit één folieconstructie, de folieconstructie is bedoeld om een verlaging van het waterpeil te creëren, het systeem functioneert niet naar behoren.
- Theoretisch maakt het folie dat er een risico is dat de snelweg gaat drijven. Vergelijkbaar: de Westerscheldetunnel is ooit geborgd met vrachtwagens met zand om te voorkomen dat deze ging drijven.
- Incidenten worden geregistreerd met het automatische incident detectie systeem. Lussen in de weg tellen en meten snelheid. Camera's worden niet intensief op A58 geïnstalleerd.
- Er zijn zeer weinig incidenten met graafschade aan de elektriciteitskabels van RWS naast de wegen. Dit in tegenstelling tot de ervaringen van netbeheerders, waar graafschade veel voorkomt. Vermoedelijk komt dit doordat er een strak vergunningsproces voor werkzaamheden langs de weg. Immers, vaak moet er daarvoor ook een rijbaan buiten gebruik worden gesteld. Hoge betrouwbaarheid door weinig graafschade is een prettige eigenschap voor een energie infrastructuur.
- Kunnen (holle ruimtes in) kunstwerken worden ingezet als aquabattery (zoet/zout water bassins om stroom te maken) of als warmteopslag? Is het mogelijk om landhoofden te vullen met water?
- En hoe zit dat met de 'oksels' bij aansluitingen?
- Is het mogelijk om holle ruimten in bruggen te ontwerpen die gebruikt kunnen worden voor bijvoorbeeld dassen om doorheen te kruipen? Dit gebeurt ook voor marters over de A12.
- Is het mogelijk om een waterstofbuis aan te leggen als voeding voor waterstofstations langs de snelweg? Tennet claimt dat gasleidingen gebruikt kunnen worden voor waterstof.

PRESENTATIE ENERGIESYSTEMEN (BASTIAN KNOORS)

Zie voor presentatie in de bijlage

- In Nederland is op ieder moment een energieverbruik van ongeveer 10 miljoen waterkokers 10 GW. Dit fluctueert een beetje.
- Een groot probleem in de energietransitie is dat het 2 of 3 weken per jaar in de winter zijn er momenten dat de zon niet schijnt en de wind niet waait.
- De groep vraagt zich af of het niet mogelijk is om seizoensfluctuaties in vraag en aanbod op te vereffenen op (boven)Europese schaal. Dat is lastig. Ter vergelijking: Om 10 GW van Sahara naar NL te halen, zijn 10 hoogspanningsverbindingen nodig. De verwachting is dat deze vraag van 10 GW door elektrificatie verhoogd wordt naar 100GW. Waterstof door buizen is dan een efficiëntere transportvorm qua energiedichtheid en ruimtegebruik.
- Naast zon en wind zoeken we ook nog alternatieve vormen van duurzame energieopwekking. Maar die zijn nog niet makkelijk voor handen. Wel moeten we ons realiseren dat deze alternatieve vormen in prijs niet concurrerend hoeven te zijn met zon en wind, als ze maar beschikbaar zijn op momenten dat zon en wind dat niet zijn.
- Vraagsturing is een interessante oplossing om de 24 uren cyclus door te komen.
- Tesla experimenteert nu met snelladers met een vermogen van 300kW. Deze snelladers kunnen niet gevoed worden door de RWS kabels langs de weg, dus er moet een dure aansluiting met het elektriciteitsnet tot

stand gebracht worden. Dit wordt heel kostbaar, aangezien deze gedimensioneerd moet worden op piekmomenten.

- Is het een mogelijkheid om tankstations te gaan beschouwen als energiehubs, met meerdere energievormen. Zon en wind komen er samen. Mogelijk ook waterstof? Ten tijde van een piek aan elektriciteitsvraag, kan wellicht waterstof ingezet worden om deze te bedienen?
 - Er zijn 11 verzorgingsplaatsen, en in het plan wordt voorzien dat dit er 6 worden.
 - Waar zouden we die positioneren, als je een tankstation ziet als een energiehub?
- DC netten kunnen gebruikt worden langs de snelweg. Hoogspanning AC is niet goed aan te leggen onder de grond langs de weg, omdat transport door kabels maar voor beperkte lengte mogelijk is.
- Uit het verhaal van Bastian blijkt dat wind en zon elkaar goed aanvullen. Dat is interessant omdat de A16 als windcorridor en A50 als zonnecorridor elkaar dus aanvullen.
- Is het mogelijk warmte op te wekken of te transporteren bij / over de snelweg?
- Functiecombinaties : digitale infra, fauna corridors
- Biedt de snelweg en omliggende gebieden mogelijkheden voor de kweek van biomassa ?
- Energiefabriek Tilburg, rioolwaterreinigingsinstallatie.
- De A58 koppelt 3 vd 5 steden van Brabant met elkaar! Wat kun je daarmee? Bijvoorbeeld een publieke glasvezel-ruggengraat.
- A58 vraaggebruik, opslag transport.
- Warmteopslag, opslaan in grondwater?
- In het gebied zijn veel boeren, kunnen die biomassa produceren die kan worden ingezet bij de energiecridor?

ACTIEPUNTEN:

- Michiel rekent uit zoet-zout opslag potentie uit voor holle bruggen en oksels en voor Bavelse heide zandafgraving.
- Nienke geeft hiervoor dimensioneringsinformatie van oksels en objecten
- Bastian en Thijs regelen voor de volgende sessie sprekers over warmte, opslag, en DC netten
- IoT / digitale infrastructuur komt een volgende keer aan bod.
- Nienke zoekt uit hoe de snelweg op het energienet is aangesloten