



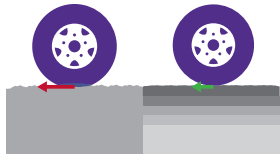
DE N470 GEEFT ENERGIE

Provincie Zuid-Holland werkt dagelijks aan het onderhouden en verbeteren van N-wegen. Bij het geplande onderhoud aan de N470 gaat de provincie een stap verder. Samen met gebruikers en bedrijven heeft de provincie oplossingen ontwikkeld die energie besparen en opwekken. De ambitie is een schonere weg met betere doorstroming en een voorbeeld voor toekomstig wegonderhoud.

Aanleiding voor dit project is de doelstelling van de provincie om in 2025 de CO2-footprint van het beheer en onderhoud van haar wegen te halveren ten opzichte van het niveau in 2015, op weg naar CO2-neutraliteit in 2050. Deze doelstelling krijgt concreet vorm in het onderhoud aan de N211 en de N470. Succesvolle innovaties worden opgeschaald naar andere wegen.

De gekozen aanpak van aannemersbedrijf Boskalis compenseert 2.800.000 kg CO2. Dat betekent dat bij het groot onderhoud anderhalf keer zoveel CO2 gecompenseerd wordt dan dat er vrijkomt. Innovatieve bedrijven en ondernemers langs de weg leveren maatregelen die de weg duurzaam maken.

LANGS HET GEHELE TRAJECT



ROLWEERSTANDVERLAGEND ASFALT

Er wordt een asfaltmengsel gebruikt met een optimale vlakheid en textuur, waardoor de rolweerstand van voertuigen wordt verlaagd. Hierdoor zal de weggebruiker minder brandstof verbruiken.



BIOBASED MATERIALEN

De hectometerborden, reflectorpalen en informatieborden worden allemaal gemaakt van natuurvezels, deels gras en deels bamboe. Anti-uilennrollen bovenop deze borden voorkomen aanrijdingen doordat roofvogels niet meer op deze gevaarlijke plek kunnen landen en zitten.



LEDLAMPEN

Alle openbare verlichting wordt vervangen door ledverlichting. Bij minder verkeer dimmen de lampen. Hiermee wordt zo'n 151.413 kg CO2 bespaard over een periode van 12 jaar.

ZOETERMEER

A12

A12



TUNNELBEKLEDING

In twee tunnels wordt geluidsabsorberende bekleding getest. De bekleding is gemaakt van houtvezelbeton van sloophout en van olifantengras. Er wordt circa 3 decibel geluid gereduceerd met de nieuwe bekleding.

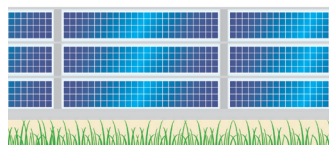
● DIVERSE LOCATIES



DIFFRACTOREN

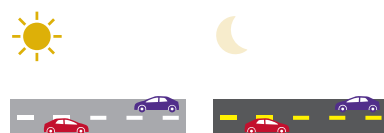
De gleuven van verschillende dieptes in dit betonnen systeem buigen het geluid van banden af naar boven. Hierdoor is het geluid aan de gevel van een huis tussen de 2,5 en 4 decibel lager.

PIJNACKER



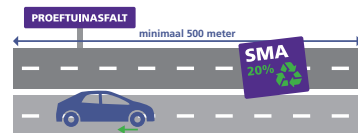
ENERGY WALL

Dit geluidsscherm wekt tegelijkertijd energie op met zonnepanelen die verwerkt zijn in de glasplaten van het scherm. De stroom wordt gebruikt voor verlichting en verkeerslichten langs de weg.



OPLICHTENDE WEGBELIJNING

Voor verbeterde verkeersveiligheid is wegmarkering met oplichtende wegbelijning ontwikkeld. Overdag is de markering als normale witte belijning en 's nachts wordt het (gekleurde,) verlichte wegbelijning.



PROEFTUINEN ASFALT

Op de N470 worden tussen Pijnacker en Zoetermeer vijf innovatieve asfaltmengsels toegepast. Drie mengsels hergebruiken materiaal in verschillende samenstellingen met hoge percentages gerecycled materiaal. Bij een van deze asfaltmengsels is gerecycled asfalt voor het eerst ook toegepast in de deklaag. Het vierde asfaltmengsel is versterkt met houtvezel dat de levensduur van de deklaag met enkele jaren verlengt en de CO2-uitstoot verlaagt. Het laatste asfaltmengsel heeft een zeer dunne deklaag die toch het weggeluid flink vermindert.

● DIVERSE LOCATIES



DUURZAME BERMEN

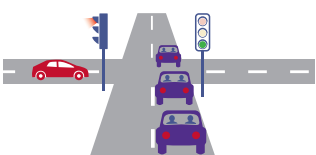
De Honey Highway draagt met een mengsel van 44 inheemse bloemensoorten bij aan de bijenpopulatie. Olivijnzand in de berm neemt CO2 op, terwijl speciale planten het fijnstof afvangen. In de middenberm is laaggroeiend sedum geplant waardoor minder gemaaid hoeft te worden. Goed voor de natuur en de weggebruiker.

● DIVERSE LOCATIES

BERKEL EN RODERIJS

DELFT

A13



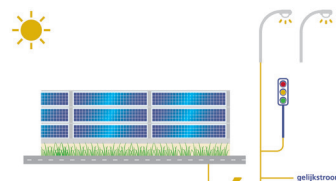
SLIMME VERKEERSLICHTEN

De N470 krijgt een dynamisch verkeersmanagementsysteem. Door verkeer te registreren en de verkeerslichten hierop aan te passen, wordt de doorstroom verbeterd. Voertuigen hoeven minder op te trekken en af te remmen.

GREEN FLOW

Vrachtwagenverkeer hoeft minder te stoppen voor verkeerslichten, waardoor de CO2-uitstoot vermindert. Per voorkomen stop wordt ongeveer 1 liter diesel bespaard. Dit staat gelijk aan 3,230kg CO2 uitstoot.

● DIVERSE LOCATIES



DC-GRID

Het DC-grid is een netwerk van kabels dat langs de weg komt te liggen. Het netwerk levert gelijkstroom (i.p.v. wisselstroom) en maakt de verbinding tussen het energieaanbod van bijvoorbeeld de Energy Wall, en de energievraag van onder meer de slimme verlichting en verkeersregelinstanties. In de buffer wordt het overschot aan energie tijdelijk opgeslagen.



BARRIER VAN HERGEBRUIKT BETON

De betonnen wegbarrier in de middenberm van de weg is volledig gemaakt van hergebruikt beton. Op krappe delen van de weg is de wegbarrier bovendien beter voor de verkeersveiligheid. Lantaarnpalen zijn volledig in de barri r geïntegreerd. (medio 2021 geplaatst)



BIOBRANDSTOF

Tijdens de bouw is een deel van de machines voorzien van geavanceerde biobrandstof. Deze brandstof wordt gewonnen uit plantaardig of dierlijk restmateriaal.

● GEEN SPECIEFIEKE LOCATIE



HERGEBRUIK VERKEERSBORDEN

Wegbeheerders gooien doorgaans alle verkeersborden weg wanneer ze aan vervanging toe zijn. Maar met nieuwe reflecterende folie er overheen voldoet het verkeersbord weer aan de eisen. Minder borden produceren, betekent minder CO2.

● DIVERSE LOCATIES

INNOVATION CHALLENGE

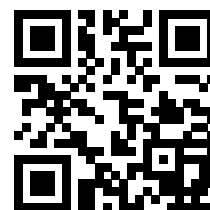
Naast de innovaties, die nu al in of rondom de N470 worden toegepast, zullen de komende jaren nog meer innovaties volgen, onder andere vanuit de Innovation Challenge. Deze competitie van provincie Zuid-Holland met aannemer Boskalis Nederland gaat ieder jaar op zoek naar kansrijke, duurzame innovaties die in of langs de N470 kunnen worden toegepast.

CANNASSETTE

De winnaar van de eerste Innovation Challenge is Cannasette de Nederlandse fabrikant van geluidschermen op basis van hennephoutvezel. Een snelgroeiende plant die weinig water en geen bestrijdingsmiddelen gebruikt. Gemengd met kalk vormen de vezels een natuurlijke en CO2-negatieve vulling voor geluidschermen. Dit geluidsscherm zal gebruikt worden om de bestaande geluidswal bij Delfgauw op te hogen.

PODCAST

Wil je meer horen over deze duurzame weg en zijn omgeving? Luister dan onze podcast via deze link:



WWW.N470GEEFTENERGIE.NL

