



Onderwerp
Mededeling innovatieve maatregelen infrastructuur

Kern mededeling:
Op 29 mei 2024 bij de behandeling van de vaststelling van het Strategisch Uitvoeringsprogramma beheer en onderhoud infrastructurele kapitaalgoederen 2024 – 2027 (het SUP3.0) in de Provinciale Staten, zijn er vragen gesteld over de rol van de provincie Flevoland als “*launching customer*” binnen de (duurzame en circulaire) grond- weg- en waterbouw. Het college heeft toegezegd om u te informeren met een overzicht van de innovatieve maatregelen binnen de GWW, die al genomen zijn.

Mededeling:
Gedeputeerde Staten heeft toegezegd om u als Provinciale Staten te informeren over de innovatieve maatregelen die reeds genomen zijn binnen de infrastructuur en om dit te doen voor de behandeling van de Perspectiefnota. In het *overzicht innovatieve maatregelen infrastructuur* wordt u hierover geïnformeerd.

Om te borgen dat Provinciale Staten structureel geïnformeerd wordt over de innovatieve maatregelen binnen de infrastructuur, zal het college u hierover jaarlijks informeren in het Meerjarenprogramma Beheer en Onderhoud Infrastructuur (MBVI). Deze wordt jaarlijks als bijlage meegezonden bij de behandeling van de Programmabegroting. In het MBVI zal gerapporteerd worden over de van in dat jaar uitgevoerde innovatieve maatregelen binnen de infrastructuur.

Registratienummer
3276930
Datum
11 juni 2024
Expertiseteam
ETBOI

Openbaarheid
Openbaar

Portefeuillehouder
Reus, J. de

Ter kennisname aan PS en
burgerleden

Bijlagen

Naam bijlage:	eDocs nummer:	Openbaar in de zin van de Woo (ja/nee aangeven)
Overzicht innovatieve maatregelen infrastructuur	3277160	ja

De provincie Flevoland zit regelmatig om tafel met lokale en regionale marktpartijen, waarbij gezocht wordt naar (innovatieve) oplossingen die de milieu-impact van de (onderhouds)werkzaamheden kunnen verlagen en/of bijdragen aan de doelstellingen in het SUP 3.0. Dit kan gaan om een nieuwe manier van werken, de doorontwikkeling van een bestaand product, of de ontwikkeling van een nieuw product. Als opdrachtgever maakt de provincie Flevoland, in een rol als *launching customer*, het mogelijk om het product in de praktijk te toetsen. Voorwaarde is wel dat de oplossingen op termijn zowel (kosten)efficiënt toepasbaar zijn als standaard toepasbaar zijn binnen het provinciale areaal. En daarmee passen binnen de aanpak zoals omschreven in het SUP3.0.

In het onderstaande overzicht treft u een aantal maatregelen aan die al gedaan zijn.

Wat hebben we al gedaan	Beschrijving	Resultaat
Kunststof damwanden van moeilijk recyclebaar kunststof	In 2018 is de provincie samen met de gemeente Almere gestart met een project om moeilijk recyclebaar plastic te hergebruiken in kunststofproducten. In 2020 heeft Save Plastic hiervoor de Groene plastic fabriek in Almere geopend. In 2021 is 50 meter damwand, gemaakt van moeilijk recyclebaar plastic, in de Hoge Vaart in Almere geplaatst. De kosten van de damwanden lagen op dat moment circa 60% hoger dan de kosten van de standaardoplossing (betonnen damwanden). De keuze om deze damwanden toch toe te passen was om ervaring op te doen met dit type damwand en om de samenwerking concreet vorm te geven.	Het plaatsen is goed gegaan en de ervaringen zijn gedeeld met de leverancier. Het project heeft geen vervolg gekregen. De Groene Plasticfabriek in Almere is gesloten. De prijzen waren nog niet marktconform en het product is niet persé duurzamer, kijkend naar de levenscyclus over 100 jaar.
50% secundair materiaal toepassen in asfaltmengsels	In 2020 hebben heeft de provincie samen met de firma KWS, als een van de eerste provincies, een proefvak aangelegd waarbij de deklaag bestond uit 50% secundaire materialen (oud asfalt). Tijdens de productie van dit nieuwe mengsel kwam 25% minder CO2 vrij dan bij de productie van een vergelijkbaar mengsel met alleen primaire materialen.	Na het aanbrengen is dit proefvak 2 jaar gemonitord. Met behulp van de meetresultaten van onder andere dit project heeft de asfaltproducent het mengsel kunnen laten valideren bij het asfaltkwaliteitsloket. Sinds 2023 staat de provincie asfaltmengsels met secundaire materialen toe voor de deklaag op de provinciale wegen.

Asfalt op een rotonde vervangen door beton met vezelwapening.	In 2021 heeft de provincie samen met een kennispartij en de firma Reimert een duurzame betonnen rotonde aangelegd. Het gebruik van beton in plaats van asfalt zorgt ervoor dat de rotonde beter bestand is tegen hittestress, waardoor minder onderhoud nodig is. Nieuw daarbij is dat in plaats van stalen wapeningstaven, vezelwapening gebruikt is, waardoor de CO2 uitstoot van de wapening lager is. Gedurende de ontwerplevensduur van de rotonde levert een betonnen rotonde met vezelwapening een reductie van 40% CO2 uitstoot tov een asfalt rotonde. Daarnaast zijn de onderhoudskosten lager waardoor de levenscyclus (LCC) kosten lager zijn dan die van de asfalt rotonde.	Op basis van de positieve uitkomst levert deze maatregel naast een beperking van CO2-uitstoot een langere levensduur op. Inmiddels wordt bij nieuw aan te leggen rotondes standaard beton met vezelwapening toegepast.
Biobased kunststof verkeersborden (met vezels van de reuzenberenklauw).	In 2020 is de provincie in samenwerking met de gemeente Almere gestart met een onderzoek naar de mogelijkheden om vezels van de reuzenberenklauw te gebruiken als vulmiddel voor biobased kunststof verkeersborden. De proefproductie van deze borden is medegefinancierd door de provincie. Onderdeel van het project was ook de doorontwikkeling van biobased verkeersborden door de fabrikant. Bij de aanleg van de eerste duurzame rotonde (zie boven) zijn alle verkeersborden uitgevoerd in Biobased kunststof, waaronder een bord met vezels van de reuzenberenklauw. De meerkosten voor de borden (factor 2) zijn ten laste van het projectbudget gegaan.	De ontwikkeling van borden met vezels van de reuzenberenklauw heeft geen vervolg gekregen. De biobased kunststofborden voldoen en zijn inmiddels standaard verkrijgbaar. Voor het vervangen van verkeersborden volgt de provincie de marktvisie van de landelijke buyergroep Verkeersborden. Hierbij wordt in eerste instantie vanuit kosten oogpunt en duurzaamheid, vooral ingezet op hergebruik van bestaande borden en het gebruik van refurbished borden.
Geopolymeerbeton (GPB) toepassen op fietspaden.	Cement heeft het grootste aandeel in de CO2 uitstoot van beton. Door een cementvervanger toe te passen kan de CO2 uitstoot van beton met 50% worden verlaagd. De provincie is al langere tijd in gesprek met de firma Theo Pouw en de firma Reimert over de ontwikkeling van een cementloos beton dat gebruikt kan worden voor de aanleg van fietspaden. Op dit moment is Geopolymeer beton 1,5 tot 2 keer zo duur als regulier beton. Dit heeft vooral te maken met de beperkte vraag. Opschaling zal ervoor zorgen dat de kosten dalen. Daarnaast is de ontwikkeling dat cement duurder wordt door de CO2 heffingen. De verwachting is dat het prijsniveau op termijn vergelijkbaar is.	In 2024 gaat de provincie een eerste proefvak laten aanleggen. Doel van het proefvak is om ervaring op te doen met het aanlegproces en om te testen hoe dit mengsel zich in de praktijk gedraagt.