



RWS BEDRIJFSVERTROUWELIJK

Marktconsultatie Wegmarkeringen

Datum	16 september 2021
Versie	1
Status	DEFINITIEF

Colofon

Uitgegeven door
Auteur Mariola Dirkzwager/Anna van Bragt
Informatie
Telefoon
Mobiel
E-mail

Datum 16 september 2021
Versie 1
Status DEFINITIEF

Versiebeheer

Inhoud

1	Q & A 4
1.1	Vragen vanuit Rijkswaterstaat 4
1.2	Vragen vanuit de markt 4
2	Plenaire sessie 5
2.1	Inkoopprocedure 11
2.2	Eisen 11
2.3	Kosten en planning (pagina 30) 13
2.4	Toekomstvisie 14
2.5	Meetwaarden 14
3	Deelsessie 1 16
3.1	Verslag 16
3.2	Materialen 17
4	Deelsessie 2 25
4.1	Verslag 25
4.2	Delen van informatie 29
4.3	Proces en eisen 31
4.4	Inkoopproces en planning 33
4.5	Duur van de proef 34
5	Deelsessie 3 39
5.1	Verslag 39
5.2	Algemene vragen 40
5.3	Onderzoeksvragen en scope 42
5.4	Meetmethodes 42
5.5	Inkoopproces en planning 43
5.6	Verdeling van de locaties 44

1 Q & A

1.1 Vragen vanuit Rijkswaterstaat

1.2 Vragen vanuit de markt

2 Plenaire sessie

Aanwezig:

3M Nederland BV:	Arnoud de Jong Ingrid de Ridder
Veluvine:	Irma Kornet Camiel Taminiau
Heijmans Infra BV:	Alfo van Schijndel Herbert van der Wiel
BRTC:	Chris Gerritsen
Triflex BV:	Hans Huijink
COATEQ BV:	Henk van Leeuwen
Colvitro/CIP BV:	Ralph Creteer Mathijs
Rijkswaterstaat:	Hans van der Aa Loni Dida Pierre van Veggel Heidi Bouhuijzen Bart Luschen Andre Kleis Christine Everaars

RWS heet iedereen welkom en dankt de aanwezigen voor het vrijmaken van tijd om bij deze marktconsultatie aanwezig te zijn. Het programma wordt toegelicht. Welke bestaat uit de volgende onderdelen:

09.00-10.30 uur	Plenaire sessie
11.00-12.30 uur	
13.30-15.00 uur	
15.30-17.00 uur	

Er volgt een korte voorstelronde waar bij iedereen naam en firma benoemd, vervolgens worden de spelregels doorgenomen.

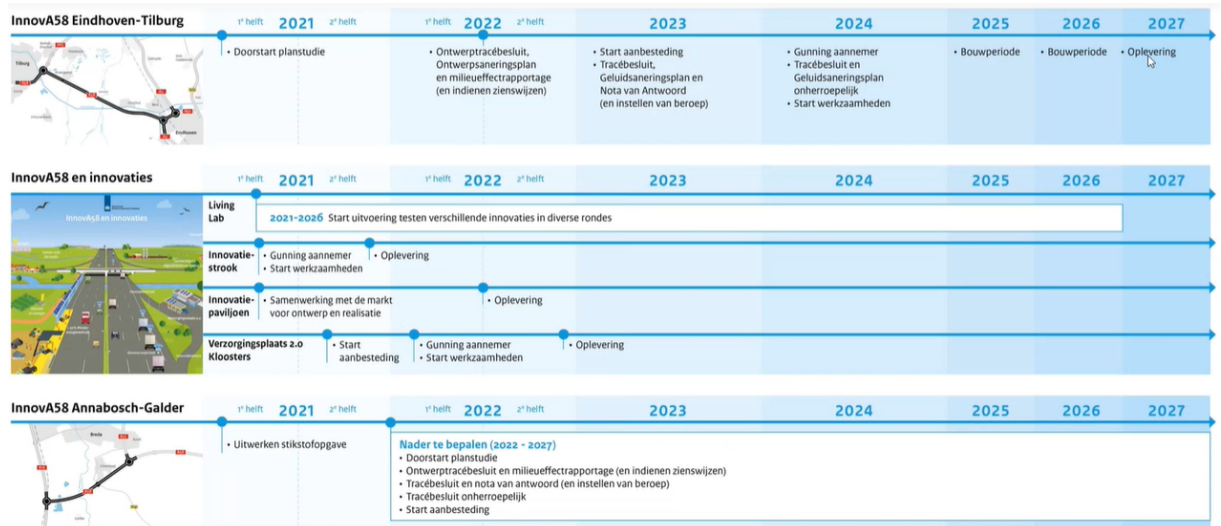
Het project wordt toegelicht aan de hand van een presentatie):

InnovA58 betreft een wegverbreding (Eindhoven-Tilburg) met innovatieopgave welke zit op de duurzame leeromgeving, waarbij dit in een fysieke proeftuin getest wordt. De innovatieopgave bestaat uit de bouwstenen: "duurzaam bouwen", "energietransitie" en "de weg in zijn omgeving".

Om dit te realiseren is een Living Lab bedacht waar een leer-, ontwikkel- en experimenteeromgeving in samengebracht zijn. Het is nadrukkelijk de bedoeling dat de innovaties terecht komen in de realisatie-opgave.

2.1

Planning:



Het Living Lab heeft als focuspunt "Kloosters" en is drieledig:

- Verzorgingsplaats 2.0
- Innovatiestrook
- Innovatiepaviljoen

Er loopt binnen Zuid-Nederland een samenwerking met SmartwayZ.NL, waardoor er ook mogelijkheden zijn om innovaties uit te proberen op andere trajecten, zoals de A67. Ook het realisatietraject Eindhoven-Tilburg zal gebruikt worden om innovaties toe te passen.

Er lopen private initiatieven die door RWS gefaciliteerd worden, zoals het innovatieprogramma waar Gebr. Van Kessel mee bezig is en de Circulaire bermopgaves van een andere partij. Dit wordt door het RWS-Innovatieloket centraal opgevangen.

Daarnaast zijn er initiatieven die door RWS geïnitieerd worden, zoals:

- Innovatiestrook Asphalt (1^{ste} tranche)
- Wegmarkeringen, geluidsschermen, openbare verlichting en waterberging & filtering (22 tranche)
- Energie, etc. (3^{de} tranche)

Marktpartij: Komen er ook nog marktconsultaties voor de andere onderwerpen?

RWS: Ja, de wegmarkering is het meest urgent, daarom hebben we deze naar voren gehaald. De andere onderwerpen zijn in voorbereiding. De marktconsultatie wegmarkering wordt gebruikt om een gevoel te krijgen bij wat wel en niet werkt en om te zorgen dat er een optimaal proces komt.

Alle onderwerpen zullen ook altijd breder gepubliceerd worden, zodat bekend is waar we me bezig zijn en wat we doen.

RWS: In het Living Lab proberen we met innovaties aan de slag te gaan. Hierdoor hebben we vaak te maken met toeleveranciers, in tegenstelling tot een realisatiecontract waarbij je een hoofdaannemer hebt. Hierdoor is het soms een uitdaging hoe de innovatie een plek krijgt in het realisatiecontract. Het blijft wel de insteek dit zoveel mogelijk te doen.

Marktpartij: Wat moet ik me voorstellen bij het Innovatiepaviljoen? Wat wordt daar getoond?

RWS: Het Innovatiepaviljoen is een gebouwtje wat kan dienen als verzamelplaats om gezamenlijk naar een innovatieve wegmarkering te gaan kijken, aan de buitenkant kunnen we met borden laten zien wat we aan het doen zijn. Dus een soort ontmoetingsplaats, informatiepunt wat we daar neer gaan zetten.

Marktpartij: Er worden dus geen fysieke productvoorstellen gedaan, maar het moet leiden naar de informatie om naar die proefstroken te verwijzen?

RWS: Het gebouw zelf is ook een proces op zich, wat symbiotisch wordt gebouwd. Hiervoor zijn partners gezocht die betrokkenheid hebben en waarmee een overeenkomst is afgesloten. Het gebouwtje moet zoveel mogelijk opgaan in en aansluiten op de omgeving.

Innovatiestroken

De Innovatiestroken zijn de toevoer- en afvoerstroken van de verzorgingsplaats. Deze zijn aanbesteed waarbij Gebr. Van Kessel gewonnen heeft. Hierbij is gevraagd zoveel mogelijk duurzaam en emissie-loos te werken. Dit wordt CO2-neutraal aangelegd door zoveel mogelijk te werken met elektrische apparatuur. De oorspronkelijk planning was realisatie in 2021, dit is echter niet gehaald vanwege vergunningszaken. Er is inmiddels wel gestart met de kap van bomen en komend voorjaar wordt de weg verder aangelegd. Gebr. Van Kessel heeft zelf de ruimte gekregen om innovaties in te brengen, wat geresulteerd heeft in 10 maatregelen. Eind 2022 worden de innovatiestroken opgeleverd, waarna Gebr. Van Kessel 2 jaar de tijd heeft hun eigen innovaties aan te brengen. Zij krijgen een bruikleenovereenkomst, daarna komt het gedeelte weer in handen van RWS. De innovatiestroken worden dubbelstrooks aangelegd, zodat je continu innovaties aan kan brengen en kan testen, zonder dat dit extra hinder oplevert, omdat er altijd een strook open is.

Verzorgingsplaats

Er staat nu een Shellstation waar een FastNed-faciliteit bij. Er wordt een ontwerp gemaakt waarbij de nadruk meer ligt op de beleving. Ook hier proberen we zoveel mogelijk innovatie mee te geven. Dit kan bijv. met verharding en openbare verlichting.

Marktpartij: Is er een rechtstreekse verbinding tussen de toe- en afvoerstrook mogelijk of dien je altijd over de verzorgingsplaats te rijden?

RWS: Hier is geen by-pass mogelijkheid.

Marktpartij: Als je er één strook van maakt kun je op de hoofdrijbaan, dus de A58, ook proefvakken inrichten. Want dan kun je het verkeer tijdens het appliceren en testen over de parallelbaan sturen.

Marktpartij: Ik kan me voorstellen dat er verschillende soorten wegmarkeringen aangebracht worden. Alle soorten markeringen hebben hun eigen eigenschappen. Er werd een elektrisch aangedreven markeringsmachine genoemd, is deze geschikt om alle soorten aan te brengen?

RWS: Het is voorzien hier zo meteen uitgebreid op terug te komen.

Maatschappelijke opgave

Er volgt een samenvatting van het document wat van tevoren gedeeld is met de deelnemers met betrekking tot het doel en de maatschappelijke opgave. Dit bestaat uit 3 thema's:

- Geluid
- Retroreflectie, zichtbaarheid en stroefheid

- Duurzaamheid en circulariteit

Het project bestaat uit een drietrapsraket:

- 12 proefvakken op Innovatiestrook
- 1x toepassing op A58 (2 km en/of 20 km)
- Aanpassing landelijke functionele eisen t.a.v. wegmarkering

Locatie

Er volgt een toelichting over de locaties van de proefvakken aan de hand van een afbeelding.

Marktpartij: Klopt het dat we op de in- en uitvoerstrook van de verzorgingsplaats en de hoofdrijbaan zitten?

RWS: Nee, de invoerstrook is 2 stoken en de uitvoerstrook is 2 stroken.

Marktpartij: In een normale situatie zijn alle stroken open, behalve als er werkzaamheden zijn?

RWS: Nee, er is altijd maar één strook open, een wisselstrook.

Onderzoeksvragen

Rijkswaterstaat heeft onderzoeksvragen geformuleerd:

1. Hoeveel geluid produceert een wegmarkering bij overrijden door personenvoertuigen?
2. Welke impact heeft het wegmarkeringssysteem (samenstelling) op de gehele levensduur?
3. In hoeverre kunnen markeringen gerecycled worden?
4. Kunnen we op het gebied van duurzaamheid en circulariteit de lat hoger leggen dan de huidige prestatieniveaus/huidige Rijkswaterstaatnormen?
5. Wat moet de waarneembaarheid op het gebied van reflectie en retroreflectie zijn van de wegmarkeringen door incar-systemen?

Marktpartij: (Vraag 1) Wordt geluid nog nader gespecificeerd zodat duidelijk is welke eigenschappen bedoeld worden? Gaat het alleen om decibellen of ook het soort geluid?

RWS: Het gaat vooral over hoe en hoeveel geluid geproduceerd wordt bij overrijdingen van markeringen. Dit is een gelegenheid om het eenduidig te kunnen meten.

Marktpartij: (Vraag 2) Ik denk dat het hier gaat over een aanname en dat het niet mogelijk is op basis van het aantal overrollingen een goed resultaat kunnen halen. Wordt die informatie door jullie op een andere manier vergaard? Waar ligt de voorkeur van Rijkswaterstaat in de volgorde van de vragen? Hetzelfde geldt voor de wegingsfactoren van de proefvakken (pagina 24). Zijn de punten van de prestatiecriteria hier indicatief? Is dit een voorbeeld of is dit de volgorde zoals Rijkswaterstaat dit ziet?

RWS: De volgorde zoals deze in de tabel staat is hoe Rijkswaterstaat het ziet, maar de marktconsultatie is wel bedoeld om bij jullie te toetsen of dit haalbaar is.

Marktpartij: Onze ervaring leert dat er al veel markeringen een hoge zichtbaarheid hebben en een lage geluidsemissie en stroefheid. Dan blijven er maar weinig zaken over om te innoveren; dat is juist de MKI en de levensduur. Als je kijkt naar de puntenverdeling gaat RWS niet bereiken wat zij willen bereiken.

Marktpartij: Het verbaast me dat duurzaamheid onderaan staat in de tabel terwijl in de introductie wel elektrische machines genoemd zijn.

1. Hoeveel geluid produceert een wegmarkering bij overrijden door personenvoertuigen?

RWS: Het is de bedoeling om een x-aantal wegmarkeringen aan te brengen, zodat we over verschillende profielen en texturen beschikken. Hierop wordt middels de

reguliere meetmethoden gemeten, dus rijdend met een CPX-voertuig over een bredere kantstreep, zodat het koershouden makkelijker is. Het enige verschil met normaal is dat de meetsnelheid wat lager is (50 km per/uur i.p.v. 80 km/uur), maar dat mag volgens de specialisten geen belemmering zijn om tot goede resultaten te komen. In eerste instantie is uitgegaan van de bestaande markeringen, zoals de dotmarkering en de spetterplasmakmering bestaande uit volle belijning. Intussen zijn nieuwe producten ontwikkeld, bestaande uit nieuwe materialen, of hergebruik van materiaal, producten die invloed hebben op de witheid. Vervolgens kwam het duurzaamheidsvraagstuk erbij, naast geluid en het ontwikkelen van een methode om te kijken of geluidsproductie van een markering voorspeld kan worden op basis van geometrie of een patroon.

Marktpartij: Je noemt net een aantal verschillende markeringen. Zo is er ook de stochastische markering en de gesloten type-2 markering. Deze maken van origine al minder geluid, maar maken pas geluid als je er een watergootje in aanbrengt. In hoeverre wordt er gevraagd naar watergootjes in gesloten belijning?

RWS: Rijkswaterstaat gaat niet voorschrijven wat en hoe er aangebracht moet worden, dit is afhankelijk van wat er aangeboden wordt.

Marktpartij: Het is natuurlijk ook afhankelijk van het wegdek en hangt van je asfalttextuur af. Ik juich het initiatief toe, maar vind het moeilijker worden als er vier soorten asfalt toegepast worden. Dit heeft veel impact op het geluid.

RWS: Het is allemaal DZOAB, het enige verschil in de proefvakken is de hoeveelheid verjongingsmiddel wat toegepast is. Voor de rest is het asfaltmengsel hetzelfde.

Marktpartij: Waarom willen we het geluid eigenlijk weten?

RWS: De oorzaak lag bij de toepassing van de multidot-markering bij Steenberg door een weidegebied heen. Men was niet gewend aan het geluid van de snelweg. Hier is gekozen voor een hoog reflecterende markering. Vlak na aanleg kwamen er klachten over het geluid van de markeringen wat hoog opgelopen is.

Marktpartij: Het is dus voor de omgeving, maar krijg je de juiste resultaten uit de metingen? Dit omdat de beleving van de omgeving niet gelijk is aan het geluid van een overrijding. Dit heeft meer te maken met frequenties, waarbij geluidsschermen meer resultaat zouden bieden. Dus doen we dan wel het juiste?

RWS: Dat klopt allemaal, maar dat laten we graag aan de geluidsspecialisten over. Het gaat ons erom dat we een soort catalogus samen kunnen stellen voor markeringen met een bepaalde geometrie waar een geluidsniveau bij hoort. Hiermee willen we een meer voorspellend effect hebben, omdat duidelijk is wat het resultaat is bij verschillende markeringen.

Marktpartij: Wordt er dan ook gekeken naar de effecten op de omgeving en de relatie die de frequentie van het geluid heeft op de omgeving?

RWS: Dan heb je het meer over de subjectieve beleving van het geluid? Dat betekent dus dat je het meer meeneemt in het monitoringsprogramma dan alleen met een auto eroverheen rijden?

RWS: Er is een bedrijf bij betrokken die metingen uit gaat voeren. Zij kunnen adviseren hoe dit het beste meegenomen kan worden. In de toekomst kunnen vragen hoe geluid ervaren wordt in de omgeving dan ook beantwoord worden vanuit de catalogus.

Marktpartij: Op het moment dat geluid als belangrijk criterium aangemerkt wordt is de kans niet groot dat we wegmarkeringsproducten met geometrische patronen aan gaan bieden waarvan bekend is dat deze wat meer geluid veroorzaken. Terwijl Rijkswaterstaat wel wil weten wat de patronen aan geluid veroorzaken. Is het dan niet handiger om de vraag anders in te zetten, dus dat je op een andere manier scoort? Eigenlijk wil Rijkswaterstaat een matrix waarmee ze kan voorspellen hoeveel geluid een combinatie oplevert.

Marktpartij: Ik denk dat het goed is om het als onderzoekscriterium mee te geven, zodat je data verzamelt en dus een gedegen onderzoeksresultaat verkrijgt. Zoals het in het staatje staat is het een beoordelingscriterium, waardoor een producent inderdaad alleen zoekt naar oplossingen die hoog scoren.

Marktpartij: Als je puur kijkt naar innovaties heb je een breed spectrum. Als je vindt dat geluid leading is, zijn er door Rijkswaterstaat al veel onderzoeken gedaan. Is deze plek de juiste plek om het geluids-OR naar voren te trekken? De andere zaken worden hiermee op een lager plan gezet.

Marktpartij: Ik denk dat het goed is het als onderzoekscriterium mee te geven. Je moet je niet inperken door alleen te richten op systemen die weinig geluid genereren. Het is juist goed te komen met systemen die definiëren wat het effect en eigenschappen van de verschillende systemen zijn.

RWS: Dit sluit ook aan bij de discussie over de criteria, waarbij blijkt dat op duurzaamheid en MKI het meest te innoveren is.

Marktpartij: Een wegmarkering moet allereerst zichtbaarheid geven. We hebben schijnbaar de behoefte de weten wat factor geluid doet met markeringen, maar laat dat niet leiden tot beperking dat we allemaal een bepaalde richting op gaan, en dat stochastische markeringen dan niet meegenomen kunnen worden.

RWS: Zou het voor de markt interessant zijn als de wegingsfactoren aangepast worden?

Marktpartij: Wij hebben gekeken om het op een andere manier te doen, waarbij elk prestatiecriterium een andere schaal heeft. Overall moet een minimale score gehaald worden zoals in de BRL aangegeven is, maar er zijn extra punten te halen wanneer je beter scoort op het MKI of geluid etc. Zo krijg je een minimaal beoordelingssysteem met een bonussysteem.

RWS: Dit is inderdaad een insteek, een andere insteek is om geluid uit de beoordeling te halen, maar meer richting onderzoeksvraag. Omdat je als vakgroep wel die resultaten wil hebben.

RWS: Ik wil benadrukken dat geluid voor ons wel een belangrijke factor is. Als we naar asfalt kijken is dat hetzelfde. Is de asfaltwereld is geluid heel erg belangrijk.

Marktpartij: Wat is het effect als het asfalt steeds stiller wordt en je hebt een matrix van de markeringen. Moet die meebewegen met de delta van het asfalt? Anders gaan we de innovatie van het asfalt afremmen.

RWS: Lastige vraag die we nu niet kunnen beantwoorden. Helder signaal en de oproep om goed over na te denken wat we willen bereiken en daarop te enten.

RWS: Wat heel positief is dat we meer aandacht moeten hebben voor de geluidsbeleving.

RWS: Ik kan aanraden om het rapport "Acoustic properties of roadmarkings" te lezen. Dit is een rapport wat elke 2-3 jaar in opdracht van Rijkswaterstaat op basis van metingen wordt uitgebracht. Hier worden de metingen goed uitgelegd.

2.2 Inkoopprocedure

RWS: Het oorspronkelijk idee was om te werken met een prijsvraag. Er wordt gestart met het op papier zetten van ideeën door de markt, waarna dit beoordeeld wordt door een jury op prestatieverwachting. Zo kom je tot een selectie van de 12 voorstellen. Vervolgens worden de 12 proefvakken neergelegd, waarna de metingen worden verricht. Hieruit volgt de methode die Rijkswaterstaat toe wil gaan passen op de A58. Dit wordt nogmaals beoordeeld en opgenomen in de eisen voor markeringen voor het Nederland.

Er is bewust gekozen voor beoordeling door een jury, om een spreiding te krijgen in beoordelingen. Hierdoor ontstaat er ook spreiding in de soorten innovaties, omdat er naar verschillende factoren gekeken wordt.

2.3 Eisen

Er worden verschillende eisen meegegeven welke in het document opgenomen zijn:

- Eisen t.a.v. toelating tot proefvakken innovatiestrook
- Eisen tijdens de proeven (proefvakken innovatiestrook)
- Eisen tijdens de realisatiefase (2km op A58)

Eis P-eis 5

Marktpartij: Er dienen aan de voorkant al behoorlijk wat zaken middels onderzoek aangetoond te worden. Is dat niet prematuur? Als producent vraagt dat op voorhand investeringen in type-tests en onderzoeken. Dit werpt obstakels op voor mij als producent.

Marktpartij: Mijn interpretatie is dat wij als producent er redelijkerwijs van uit moeten gaan dat het aanbrengen van het product veilig is voor het wegverkeer en dat we in de periode dat het daar ligt bezig moeten gaan met MKI etc., zodat aan het einde van het traject het complete pakketje is.

Marktpartij: Ik ben het ermee eens dat als je zaken van te voren dichttimert dit een belemmering opwerpt voor een aantal innovaties. Aan de ene kant is de gewenste zekerheid begrijpelijk, maar er moet ook vertrouwen zijn dat de producent weet wat zij doen. Er zijn een aantal proeftuinen in Europa, als je een idee wil hebben van de levensduur kun je je daar door laten leiden. Maar vooraf alles laten testen gaat het doel voorbij.

Marktpartij: Als je kijkt naar P-eis 5. Dat houdt in dat we het nu al in orde moeten hebben om volgend voorjaar toe te kunnen passen.

RWS: Het gaat erop dat de materialen die bij de producenten worden bedacht en ontwikkeld ook worden onderzocht op slijtvastheid en toepassing etc. Op basis van dergelijke onderzoeken kan een product voorgesteld worden als innovatie.

Marktpartij: Tekstueel dient P-eis 5 dan wel aangepast te worden, omdat deze nu voorschrijft dat deze conform CE-methode onderzocht moet zijn. Wijzigen in "Er

moet voldoende vooronderzoek in eigen laboratoria zijn gedaan, waarmee je aan kan tonen dat de materialen aan de eisen voldoen”.

RWS: Samenvattend: Als je innovatie wil ga voor je 12 proefvakken op de innovatiestrook uit van de eigen onderzoeken van de producent. Dan hebben we samen de tijd om de eisen op orde te brengen.

Eis P-eis 4

Marktpartij: Er wordt gesproken over MKI, over lifecycle, maar ook over volledige en dubbele cyclus. Er lopen verschillende zaken door elkaar. Als ik MKI hoor gaat dat bij ons over productie tot aan de poort. Voor Rijkswaterstaat gaat het over het totaal aan levenscyclusanalyse en daar de MKI voor; dus wat is de verwachting op het gebied van duurzaamheid en hoeveel energieverbruik tijdens aanbrengen. En of het einde cyclus recyclebaar is. Maar het is nogal wat om al deze informatie boven tafel te krijgen. Wat is precies de eis die hierbij wordt gevraagd?

RWS: Dat is deels wat er mogelijk is. Wij werken inderdaad met MKI waarbij we naar de hele levensduur kijken. Dus ja, einde levensduur is zeker belangrijk, maar we begrijpen ook dat dat nog niet te zeggen is over de proefvakken. Daar moeten we kijken naar wat wel mogelijk is.

Marktpartij: Je hebt producten met een verwachte levensduur. Dit worden innovatieve producten met hier en daar de hoop dat je een veel langere levensduur hebt dan P-5/P-6. Maar dat kun je niet in 2 jaar aantonen. Hoe is de aantoonbaarheid mogelijk in samenspraak met het asfalt?

RWS: Dit hangt dus samen met de vraag “Hoe schatten we de totale levensduur in?” en is geen vraag waar simpel antwoord op gegeven kan worden. Hier zullen we samen moet kijken hoe we tot het juiste antwoord komen.

Eis P-eis 7

Marktpartij: Er wordt gezet dat de producent aangeeft hoe het materiaal aangebracht moet worden, wat logisch is. In hoeverre is de aanwezigheid van de producent belangrijk bij applicatie van het product?

RWS: Het merendeel van de producten heeft aangegeven zelf aanwezig te willen zijn bij applicatie van het product of zelf aan te willen brengen. Er is een aannemer die dit heeft aangeboden (NBM), waarbij de afspraak is gemaakt dat zij de applicatie doen, waarbij de producent wel aanwezig is. Een aantal producten heeft een specifieke applicatiemethode aangegeven, waarbij Rijkswaterstaat nog niet geverifieerd heeft bij NBM of dit mogelijk is.

Marktpartij: Wat vindt Rijkswaterstaat belangrijker; dat het op een goede manier aangebracht wordt of dat het volgens de procedure van één aannemer verloopt.

RWS: Hier moet inderdaad gezocht worden naar de juiste oplossing. Rijkswaterstaat gaat kijken wat hier de mogelijkheden in zijn. De leverancier kan minimaal wel aanwezig zijn bij het aanbrengen van het product.

Marktpartij: De eigenschappen van de producten worden niet alleen meegegeven in de fabriek, maar de applicatiemethode speelt daar ook een grote rol in. Als dit met een afwijkend soort materieel aangebracht moet worden, kun je dat niet bij concurrent NBM neerleggen.

Eis P-eis 9

Marktpartij: Er worden 12 innovatievakken aangebracht waarvoor 6 types asfalt gebruikt worden. Hierdoor kan het zijn dat je ongeschikte combinaties aantreft. Hoeveel tijd staat er voor de tests met de innovatieve deklaag? Welke mogelijkheden zijn er voor de tests?

Marktpartij: Is het mogelijk van alle types een aantal proefplaatjes te krijgen? Dit kan de fabrikanten helpen te testen op hechting en kleur.

RWS: Dit wordt mee teruggenomen.

Marktpartij: Een lastig punt is dat het geen gelijk speelveld is. We hebben te maken met verschillende criteria, ook als we kijken naar het openstellen van de banen. Het is zo geen gelijkwaardige test.

RWS: Idealiter zou je inderdaad vakken hebben die helemaal gelijk zijn en waar je onder exact dezelfde omstandigheden gaat testen, maar dit is helaas niet mogelijk.

Marktpartij: We weten dat er bij stochastische markeringen naast geluid, zicht ook een probleem kan zijn. Rijkswaterstaat Noord-Nederland is hiermee gestopt vanwege schaduwwerking bij een bepaalde zonnestand. Wordt hier ook rekening mee gehouden?

RWS: Nee, daar wordt niet naar gekeken. Er worden alleen reguliere zichtbaarheidsmetingen gedaan. Het heeft wel aandacht voor de toekomst en kan meegenomen worden in de innovaties als hij voldoet aan de overige eisen.

2.4

Kosten en planning (pagina 30)

RWS: De insteek is dat Rijkswaterstaat met name de kosten voor het appliceren, de monitoring & evaluatie en het opstellen van het afwegingskader op zich neemt. De kosten voor het materiaal, vervangingskosten bij falen en berekening MKI/MCI/LCC voornamelijk bij de producent liggen. Is dit een redelijke verdeling?

Marktpartij: Wat wordt verstaan onder falen?

RWS: Dit gaat voornamelijk over het falen van het materiaal zelf in de proefvakken bij de 0-meting/aanbrengen. Dus dat de stroefheid/zichtbaarheid onder de maat liggen.

Marktpartij: Wordt onder vervangingskosten ook het betalen van de afzetting, afstralen en opnieuw aanbrengen bedoeld?

RWS: Klopt, alles wat nodig is om dat gedeelte te vervangen.

RWS: Vind je dat er hiermee een te groot risico bij de producent wordt neergelegd?

Marktpartij: Als je innovatieve producten gebruikt, kan de machine een keer haperen e.d. De vraag is of dit het innovatieve karakter door laat gaan of dat je als producent juist dan aan de veiligere kant gaat zitten. Er is te weinig inzicht in het totale kostenpakket.

RWS: Dit soort eisen wil je dus meer richting realisatie pas mee gaan geven.

Marktpartij: Als het sec gaat over het niet halen van eisen bij het aanbrengen is daar iets bij voor te stellen, maar als gaande het traject waarde niet meer gehaald

worden is dat juist de opzet die je hebt bij een innovatief product. Hiermee schiet je het doel voorbij. In de looptijd van 2 jaar kan er veel gebeuren, dus specificeer dit naar het beginmoment.

2.5 Toekomstvisie

RWS: De eerste vraag is in hoeverre wegmarkeringen in de toekomst nog nodig zijn als de voertuigen geautomatiseerd worden. Tot nu toe zijn voertuigen met betrekking tot koersvastheid nog steeds afhankelijk van waarneembaarheid, herkenbaarheid van de weg en dus de markeringen en bebording. Dit geldt ook voor de oudere weggebruikers. Qua duurzaamheid en circulariteit zijn er ook veel ontwikkelingen. Er worden een aantal eisen voor markeringen meegegeven welke met het oog op de oudere weggebruikers opgesteld zijn.

2.6 Meetwaarden

Marktpartij: Hoe kun je de RR-klasse meten? Dit houdt in dat je een bepaalde hoeveelheid water los moet laten op je markering en vervolgens de reflectiemeting moet doen. Dit kan makkelijk in een laboratorium, maar in het proefvak zou je een regensimulator moeten bouwen die dat kan realiseren.

RWS: Het is inderdaad een nogal uitgebreide proefopstelling, maar deze specificaties zijn meegegeven omdat ze in het voorstel staan. Met name de bepaling van zichtbaarheid onder regenomstandigheden is ter bespreking.

Marktpartij: In afwijking van de EU-specificaties, heeft Nederland een stroefheidseis. Dat is wel iets waar wij ons mee onderscheiden.

RWS: Klopt, in de tabel op pagina 35 wordt aangegeven hoe Rijkswaterstaat zich gedraagt ten opzichte van het aanbevolen niveau. Op stroefheid worden geen aanbevelingen gedaan.

Marktpartij: Het aanbevolen niveau van de stroefheid was in het verleden bij belijning S2, nu wil Rijkswaterstaat naar S3, wat een dunnere belijning inhoudt. Dat betekent dat alle eigenschappen die passen binnen het innovatieve karakter van de uitvraag hiermee niet mogelijk zijn, om te zorgen dat je qua stroefheid goed zit. Wat is leading hier? De huidige eis of het aanbevolen niveau?

RWS: Er is geen aanbeveling genoemd voor stroefheid, er wordt onderscheid gemaakt in laagdikte van de markering, onafhankelijk van het materiaal. Die eis zal waarschijnlijk gehandhaafd worden, hoewel we streven naar een S3 van alle markeringen.

RWS: Hier geldt hetzelfde als bij de eerdere discussie; in hoeverre ga je eisen stellen of geef je ruimte voor innovatie. De tabel wordt niet meegenomen als eis in het innovatieproces.

RWS: Voor de tests bij InnovA58 gelden de huidige RWS-eisen als minimum.

Marktpartij: Binnen Bouwend Nederland zijn er discussies over deze criteria. Dat gaat dan over producten die bij toetsing de juiste waarden halen. Maar de waarden die je noemt zijn de waarden waaraan het product de gehele looptijd moet voldoen?

RWS: Klopt, de waarde mag daar inderdaad niet onder komen.

Marktpartij: In de praktijk haal je dat best wel, maar in theorie niet, want dan zeg je 7-10 jaar levensduur. Maar dat betekent wel je product na 13 jaar nog aan de minimale eisen moet voldoen.

RWS: Als de eisen vrij hoog liggen zal je op andere manieren moeten compenseren om de gehele levensduur te halen. Of je moet eerder vervangen en op beide manieren gaat je MKI een stuk negatiever uitvallen.

Marktpartij: In het proefvak ben je als producent vrij om zonder watergootjes te produceren, maar wanneer je door mag naar de realisatie dien je wel weer watergootjes te plaatsen en heb je een ander effect.

RWS: In de realisatiefase van een normaal werk waar een waterdoorlatende deklaag komt te liggen is de verplichting van de watergootjes weg. Dit is in de huidige eis opgenomen.

3 Deelsessie 1

Datum: 16 september 2021
Tijd: 11.00 – 12.30 uur
Locatie: Teams
Notulist: Mariola Dirkzwager

Rijkswaterstaat: Pierre van Veggel (GPO)
André Kleis (GPO) – Retroreflectie, zichtbaarheid en stroefheid
Hans van der Aa (PPO) – Duurzaamheid
Christine Everaars (GPO)

Afwezig: Willem Jan van Vliet (GPO) – Geluid
Heidi Bouhuijzen (GPO)

3.1 Verslag

RWS: Onze geluidsexpert kan er deze sessie helaas niet bij zijn. Als we nu een vraag met betrekking tot geluid hebben parkeren we die en komen er later op terug.

RWS: Wat zijn onderwerpen die jullie de komende 1,5 uur willen bespreken?

Marktpartij: Heel veel vragen die bij mij leefde zijn in de sessie van de ochtend al gesteld. Mijn beeld is dat we wat dieper op de materie ingaan. In ons geval is de technologie die wij inbrengen deels ook van één van de andere marktpartijen. Misschien kunnen we daar een nadere toelichting op geven.

Marktpartij: Je moet zorgen dat alle markeringen hetzelfde niveau aan verkeer hebben. Dat niet de ene markering wat meer naar links, of wat meer naar rechts gaat. Of dat er verschil zit in de hoeveelheid en het soort verkeer. Het kan een enorm verschil geven in resultaten als de overrollingen van de wegmarkeringen anders zijn.

Marktpartij: In het verlengde daarvan; er werd daarstraks gezegd dat het een wisselstrook gaat worden, dus de ene keer de ene rijbaan open, de andere keer de andere rijbaan open. Krijg je op allebei de wisselstroken een stukje, of krijg je op één wisselstrook een stukje. Als dat het geval is heb je natuurlijk al meteen de helft van het aantal overrollingen en dan kun je wel twee jaar meten, maar dan meet je eigenlijk nog helemaal niks.

Marktpartij: Aansluitend; als je aan de rechterzijde zit denk ik dat je per definitie al een nadeel hebt omdat het verkeer meer geneigd is om wat naar rechts te gaan hangen dan naar links, dan heb je eigenlijk ook al een ongelijk speelveld.

RWS: Het idee was inderdaad leverancier A op de ene strook en leverancier B op de andere strook, maar we kunnen daar mee spelen.

Marktpartij: je zal daarin moeten differentiëren zodat je een gelijk speelveld krijgt. De linker markering wordt heel anders belast dan de rechter markering.

Marktpartij: De meeste landen leggen de markering in een soort van barcode aan, een soort zebra over de hele breedte van het wegdek. Ik weet niet hoeveel strepen er normaal naast elkaar gelegd worden bij een test.

Marktpartij: In Nederland was dat, toen we dat nog deden, overdwars waarbij gekeken werd naar de specifieke plek waar het aantal benodigde overrollingen plaats heeft gevonden. In België en Frankrijk is het zo dat die lijnen in de lengterichting worden geplaatst maar dan wel specifiek op plekken waar je het aantal gewenste overrollingen kunt krijgen. Dat wordt allemaal gemonitord. Dan heb je in ieder geval een gelijk speelveld.

Marktpartij: Ik heb dat niet helemaal uit de tekening kunnen halen, maar als er ook nog een soort curve in de toe- of afrit zit waarbij het verkeer in zeker zin toch op een bepaalde manier gaat bewegen dan kan het ook zijn dat de ene markering wat meer voor de kiezen krijgt dan de andere.

RWS: Het is geen homologatieveld waarmee we voldoen aan de Europese normen. Zo moet je er niet naar kijken.

RWS: Er wordt ook voorzien in vakjes met dwarsbelijning. Net voorbij de verzorgingsplaats krijg je de toerit naar de A58. Op de toerit zelf wordt voorzien in dwarsbelijningen. Het is niet vergelijkbaar met een KOMO proefvak of iets dergelijks. En het is niet te vergelijken met een streep die in een wegsegment ligt.

Marktpartij: de strepen zijn 30 cm breed dus als je het dwars gaat leggen ga je effectief maar 30 cm meten.

RWS: in een normaal proefvak liggen ze maximaal op 15 cm of 20 cm breed.

Marktpartij: is het een optie om in plaats van één strook per fabrikant van 100 meter bijvoorbeeld zes keer 20 meter aan te leggen? En dan juist in die verschillende vakken (in de lengte) zodat je dan wel iedereen kunt vergelijken?

RWS: De ene strook is de afrit, de andere is de oprit, maakt het uit of je accelererend of juist afremmend verkeer hebt?

Marktpartij: ik denk dat de impact van het accelererende verkeer groter is dan wanneer je geleidelijk afremt.

3.2 Materialen

RWS: Passen jullie een bestaand product toe of zit er nog innovatie in de producten?

Marktpartij: Op basis van de eisen menen we dat we met ons bestaande product helemaal kunnen voldoen aan wat geëist is. De kanttekening zit bij het feit dat het gaat om de metingen van levensduur en duurzaamheid. Op dit moment wordt er niet gemeten of gehandhaafd op zichtbaarheid, stroefheid en dergelijke. We leggen iets neer met een Komo of CE keurmerk en gaan er vanuit dat dat gedurende de levensduur voldoet.

RWS: Als je de eisen loslaat zijn er dan stappen die je in relatie tot innovatie zou willen zetten?

Marktpartij: We hebben een paar producten in ontwikkeling maar de ervaring heeft ons geleerd dat we met de producten die net uit research komen geen al te zware proeven moeten doen. Het huidige product heeft zich bewezen. Alleen op de RR waarden zouden we op de grens kunnen zitten. De innovatie op dit moment is de overstap naar andere parels, of parels toevoegen die een andere brekingsindex hebben. Dat zijn de testen die we samen met een andere marktpartij aan het doen zijn. Omdat het gaat om zware belasting willen we niet met polymeren komen die zich nog niet bewezen hebben.

Marktpartij: Gekeken naar de vijf punten doen we goed. Als de geluidsemissie naar boven of beneden moet doen we het ook nog goed. Als de veiligheid verder naar boven komt gaan we het alleen maar beter doen. We hebben het dan over de veiligheid tijdens het aanbrengen (hoe korter iemand bezig is des te beter), de zichtbaarheid (mate van zichtbaarheid en hoe lang blijft het zichtbaar), stroefheid ook i.r.t. motorrijders.

Marktpartij: Milieukostenindicatie (MKI); het verbinden van eurokosten per kilo is interessant. Het is een oefening die we zeker gaan doen voor onze producten. We hopen hierover binnen zes á zeven maanden meer data te hebben. We hebben een zware voetafdruk in het begin, maar het aanbrengen is redelijk simpel en de levensduur compenseert de zware voetafdruk in het begin.

Marktpartij: Het meest interessant is om van cradle to cradle alles gekwantificeerd te hebben. Dat jagen we allemaal na. Het is zeker ook onze insteek om dat samen te bekijken. We zijn bezig om al onze systemen te kwantificeren.

RWS: Van cradle to gate is wat bekend is, de rest weten we nog niet

Marktpartij: Daarom is het belangrijk dat alle producten op dezelfde manier geëvalueerd worden. De LC is belangrijk ook voor de MKI. Als het product langer meegaat mag de voetafdruk zwaarder zijn om even goed te zijn.

RWS: Betekent dat ook dat je gezamenlijke aannames moet doen?

Marktpartij: Voor een deel zullen we ons moeten beperken tot aannames omdat niet alles inzichtelijk is.

RWS: Het is lastig om een MKI vast te stellen. Hoe zouden we het wel kunnen beoordelen? Kijkend naar bepaalde fasen, fasen A1 t/m A3, of beoordelen op meer kwalitatieve aannames?

Marktpartij: Als je kijkt naar meetresultaten kun je wel wat zien, op wel vlak dat is dan nog niet eens zo heel relevant. Als het ene product beter presteert dan het andere dan zegt dat ook iets over de levensduur. Als we een proeftraject ingaan en het ligt twee jaar dan weten we wel wat. Als er wisselstroken liggen wordt het appels met peren vergelijken en dat is ook lastig voor het bepalen van de MKI.

Marktpartij: De regelgeving kan hierin een belangrijke rol spelen. Vanuit de industrie gaan we richting EPD, de voetafdruk van het product dat de fabriek verlaat. Als jullie dan eerlijk testen en aangeven welke product langer meegaat heb je nog een gewichtsfactor die je met EPD kunt vermenigvuldigen. Aan het eind heb je een goede indruk van de voetafdruk van de producten. Kosten, levensduur en voetafdruk zijn ook voor de Europese commissie belangrijk.

RWS: De MKI van cradle to gate hebben we al. Dat is ook de EPD. Het stuk vanaf de gate is van zoveel externe factoren afhankelijk dat je daar als producent veel minder van kunt zeggen.

Marktpartij: We komen nu met iets innovatiefs; een drager van koudplast. In combinatie met de optische bestanddelen van een andere marktpartij. Ik kan wel MKI van A1 tot A3 afgeven van de drager, maar niet van de combinatie.

Marktpartij: Hoe lang lopen de duurzaamheidstesten in Nederland?

RWS: De insteek daarvoor is twee jaar. Bij aanvang zo plausibel mogelijk maken met onderbouwing. Daarna op de proefvakken MKI en LCA in beeld brengen in twee jaar tijd.

Marktpartij: Als wij de EPD leveren als het de fabriek verlaat dan hebben jullie de duurzaamheidsdata en kunnen jullie de MKI berekenen op basis van de testen. Hierbij moet ook gekeken worden naar de applicaties, koud opbrengen heeft een andere impact op de MKI dan het aanbrengen van thermoplast.

RWS: Als je een extra onderzoeksvraag hebt, is die dan alleen voor je eigen product of ook voor de andere producten, zodat je een benchmark hebt onderling?

Marktpartij: De belangrijkste onderzoeksvraag is hoe je de RR in de praktijk gaat bepalen. In een laboratorium is dit goed te doen, in de praktijk erg lastig. Onderzoeken voor alle producten.

Marktpartij: Die norm (1436) is een hele moeilijke test. Een optie is om de nat reflecterende test te maken ook na 0, 15 en 60 seconden te meten.

Marktpartij: Wij brengen een parel in met een brekingsindex die het onder water doet, dat maakt deze test extra belangrijk. Het voorstel van de nat reflecterende test met meerdere meetmomenten vind ik constructief.

RWS: De Firma Etec heeft een apparaat waarmee ze dat kunnen meten, maar doen dat wel binnen. Dit apparaat (Megatronic) kun je op een afstand zetten, dat hoeft niet op het wegdek.

Marktpartij: We kunnen ook alle producten eerst offline laten testen om een vergelijk te maken.

Marktpartij: Je gaat dan aan de voorkant investeren in allerlei laboratorium onderzoeken. Ik wil zoveel mogelijk de kosten aan de voorkant inperken. Als op een later moment blijkt dat het product voldoet dan is het laten testen prima.

RWS: Stel er is een product dat je in een proefvak hebt liggen en je ziet dat het de goede kant op gaat dan wil je daar in investeren. Als je op de weg een regeninstallatie zet doe je dat dan met alle producenten samen omdat het dan veel kosten effectiever is?

Marktpartij: Het blijft lastig omdat de norm iets heel specifiek aangeeft. Het blijft simuleren. Ik vind de nat reflecterende test met meerdere meetmomenten een goed idee. Dan heb je een indicatie waarmee je een vergelijk kunt maken.

RWS: Heeft dit ook een relatie met de vervuiling van de wegmarkering?

RWS: Bij het openstellen van de weg zijn de markeringen binnen de kortste keren zwart of bruin. Na verloop van tijd worden ze weer witter. De oorzaak komt uit het asfalt.

RWS: De ene markering is daar gevoeliger voor dan de andere markering.

Marktpartij: We hebben verschillende stukken asfalt. Hechting en vervuiling zijn beide belangrijk. Krijgt iedereen 50 meter op beide soorten asfalt?

RWS: Op de toerit komen de dwarsbelijningen op dezelfde verharding te liggen dat kan een aanwijzing zijn voor slijtvastheid en vervuiling.

Marktpartij: Waarbij de eerste dan meer vervuiling krijgt dan de laatste.

RWS: Daar zullen we iets op moeten vinden. We moeten het toewijzen uitmiddelen. Ook in relatie tot de wens van de leverancier. Het is als een soort prijsvraag neergezet met de realisatie op de A58 als hoofdprijs. Als je daar wat meer ruimte kunt bieden door er experimentele vakken van te maken en elders op het wegennet proefvakken te maken dan haal je de competitie er uit. Het doel is om als branche meer inzicht te krijgen, laten we dan ook als branche samen kijken hoe we zo hoog mogelijk kunnen komen. We moeten kijken wat dat betekent voor de opzet van het project.

RWS: We moeten niet vergeten dat de RWS eisen leidend zijn voor deelname in het proefvak. Als de materialen daaraan voldoen en meegenomen kunnen worden dan is dat mooi meegenomen.

Marktpartij: Voor RWS is dit ook een economisch experiment dat helpt voor de toekomst om te komen tot criteria voor de openbare aanbestedingen. Belangrijke parameters voor de toekomst die hier ook aan bod gaan komen.

Marktpartij: RWS geeft de kaders aan, de ON kiest wat hij uiteindelijk op de weg toepast. Andere uitgangspunten blijven een belangrijk spanningsveld.

Marktpartij: Wat willen jullie als RWS ultiem voor elkaar krijgen?

RWS: Een hoog veiligheids- en zichtbaarheidsniveau. Veiligheid voor de weggebruiker staat bovenaan. Daarvoor zijn de eisen die we gesteld hebben.

RWS: Samen met de Markt zoeken we hoe we op alle vlakken een zo hoog mogelijk niveau halen. Uiteindelijk is het vaak een aannemer die iets aanbiedt. Dat hebben we bij de A58 iets meer in de hand door de proefvakken. Wil je impact hebben naar heel Nederland dan moet je dat wat we onderzoeken vertalen naar richtlijnen en specificaties die een aannemer meekrijgt.

Marktpartij: Dat vraagt een totaal andere aanpak dan de copy paste aanpak van nu. Voor de aannemer geldt; waar haal ik de meeste revenu uit.

RWS: De laagste prijs tegen de beste waarde, waarbij de laagste prijs bewust voorop staat. Bij de uitvraag van de innovatiestrook stond CO2 neutraal en emissieloos aanleggen heel hoog. Een aannemer is echt op zoek gegaan naar een applicateur die daar een stap verder in wil gaan.

Marktpartij: Emissieloos aanbrengen gaat heel goed met een tape, namelijk te voet.

Marktpartij: Iedere keer dat ik de weg op moet om markering aan te brengen betekent ook extra kosten en een risico voor en impact op de veiligheid. Hoe verwerk je die parameters in het volledige verhaal?

RWS: Een innovatietraject is ook voor RWS ook een heel ontwikkeltraject. Ik geloof erg in het samen optrekken en kijken hoe we daar samen een weg in kunnen vinden.

RWS: Twee dingen zijn vanuit RWS heel belangrijk: 1) wegmarkering moet onder alle omstandigheden en in alle situaties zichtbaar zijn, straks ook voor de auto's die voorzien zijn van hulpsystemen en 2) het is heel fijn als we eisen op kunnen stellen die onafhankelijk zijn van het type product. Nu hebben we verschillende eisen voor type 1 en type 2 markering. De zichtbaarheid in natte omstandigheden wordt hierin steeds belangrijker. Zeker ook voor de systemen.

Marktpartij: Een natuurlijk contrast is heel belangrijk, dat hangt niet alleen samen met de markering maar ook met de ondergrond. 's Nachts is het makkelijker om contrast te krijgen. Het wegdek is een tweede parameter.

Marktpartij: De verlichting is daar 's nachts ook belangrijk in. In het proefvak zal het contrast in het begin groter zijn dan na twee jaar.

RWS: De stroefheid is ook belangrijk, met specifieke aandacht voor motorrijders. Moeten we ons nu richten op zichtbaarheid of stroefheid in natte omstandigheden.

Marktpartij: We kunnen niet vanaf het begin alle problemen oplossen. We moeten in overleg alle problemen aanpakken. Zolang er vertrouwen is, is er geen probleem.

Marktpartij: Hoe gaan jullie dingen meten?

RWS: CPXP meting met een omhulde aanhanger. De andere meting pakt teveel omgevingsgeluid mee. Als je een meting wil doen op een kantstreep dan moet daar ook verkeer over en dat wil je niet.

RWS: Bij metingen in de kant van de weg heb je te maken met verschil in bandentypes. De CPXP meting maakt gebruik van een gestandaardiseerde band.

Marktpartij: Hoe gaan jullie de metingen doen ten aanzien van de zichtbaarheid?

RWS: We doen de stationaire metingen, de metingen die conform de 1436 uitgevoerd worden. Bedrijven die mobiele metingen doen kunnen op verzoek ook metingen doen.

Marktpartij: Is voor de geluidsmetingen minimaal 40 meter nodig?

RWS: De minimale meting is 20 meter met een totaal van 200 meter. Nu hebben we lengtes van 100 meter, daar moet dus minimaal twee keer overheen gemeten worden om aan de 200 meter te komen.

RWS: Van verschillende materialen en leveranciers hebben we straks metingen. Wil je de resultaten delen zodat je je eigen benchmark kunt zien of individueel houden?

RWS: Ik denk dat je de richtlijnen voor een prijsvraag moet volgen.

RWS: Die afspraken kunnen we samen maken, vandaar de vraag.

Marktpartij: In dit verband is het geen issue. Voor andere partijen ligt dit gevoeliger.

RWS: Het gaat hierbij niet over het materiaal, alleen over de metingen. Moeten we de resultaten splitsen of een algemeen overzicht maken.

Marktpartij: Iedereen kan de stroken van de concurrentie meten. Voor ons is het geen probleem om de metingen via 1436 openbaar te maken. Als RWS aan het eind bekend gaat maken wat het beste product is wil je ook weten waarom dat is.

Marktpartij: Als het alleen om geluid gaat is het geen probleem. De andere aspecten wel. Ik weet dat andere marktpartijen daar bezwaar tegen maken. Het is een openbare weg, daar mag je niet zomaar metingen te verrichten.

RWS: Aan het eind moeten we in ieder geval alle conclusies en aanbevelingen bekend maken. Tussentijds is het aan de producenten en leveranciers van alle materialen om gegevens te delen.

Marktpartij: Niet iedereen zal blij zijn als alles op straat ligt. Wij hebben niks te verbergen. We zijn overtuigd van ons kunnen en juichen het wel toe dat de informatie gedeeld wordt. Een kanttekening is wel dat het een proefvak is, het duurt twee jaar, het aantal overrollingen is beperkt en er wordt gewerkt met. Als je dan de pech hebt dat je aan de verkeerde kant ligt is de meting dan relevant om mee vooruit te rekenen.

RWS: Als je het niet eens bent met de berekening dan wil je niet dat het openbaar moet worden gemaakt. We moeten de afspraak maken dat als het gepubliceerd wordt we er samen naar kijken.

Marktpartij: Wordt er ook tussentijds gemeten?

RWS: De metingen zijn; een o-meting, na drie maanden, na zes maanden en dan na twee jaar.

RWS: Wat is de ideale tijdsduur om het te laten liggen?

Marktpartij: Wil je kunnen aantonen dat iets er goed ligt dan moet je voldoende overrollingen en tijd hebben. Als je twee jaar voor 50% op een uit- of invoegstrook, weet ik niet hoe relevant dat is.

Marktpartij: Worden de voertuigpassages geteld? En ook het type voertuigen?

RWS: Het is wel nodig dat het verkeer geteld wordt. De aanname is dat in de toerit wel een telmogelijkheid ingebouwd wordt. (in de derde sessie is hier een antwoord op gekomen).

RWS: Is er een voorkeur in relatie tot het type voertuigen?

Marktpartij: Het onderscheid tussen vrachtwagen en personenwagen is voldoende.

Marktpartij: Wordt slijtage gemeten?

RWS: Er worden laagdiktes gemeten, SET meting. Zowel op de langs- als de dwarsstrepen.

Marktpartij: Bepalen wanneer de markering aan vervanging toe is, bepaalt de levensduur. Alle markering moet op dezelfde manier de slijtage ondergaan. Zoals het nu verdeeld is hebben we daar vragen bij.

Marktpartij: Daar moet goed naar gekeken worden om een gelijk speelveld te creëren.

Marktpartij: We zijn zeer geïnteresseerd. We hebben een goed product maar weten niet of het voor RWS economisch interessant is.

RWS: Heb je één product of meerdere varianten waarmee je een aantal vakken kunt vullen?

Marktpartij: We hebben zeker één product en meerdere in de pijplijn die we er bij kunnen leggen. Twee producten lukt wel.

Marktpartij: Wij hebben ingezet op één product.

Marktpartij: Het systeem waarmee we kunnen differentiëren (laagdiktes), heeft ook impact op de MKI. De technologie is hetzelfde met een aantal variaties. Ik denk met name aan een vlak, niet geprofileerd.

RWS: Een vlakkenmarkering met type 2 eigenschappen.

Marktpartij: Ja, de elementen hebben nat reflecterende eigenschappen.

RWS: Wil je gebruik maken van je eigen applicateur?

Marktpartij: De enige aanpassing is dat er een double drop systeem is met nastrooi. Dat kun je op bestaande apparatuur makkelijk realiseren.

RWS: Zijn er nog vragen die aan jullie kant

Marktpartij: Mogen we gedurende de periode eigen metingen verrichten op onze eigen markering?

Marktpartij: De applicatieapparatuur moet voorhanden zijn. In hoeverre kunnen we daarin iets betekenen of kunnen we adviseren?

RWS: We moeten afspraken kunnen maken over de metingen. Welke metingen wil je dan doen?

Marktpartij: Dat zal meestal reflectie zijn.

Marktpartij: Als jullie mensen hebben die ervaring hebben met het aanbrengen van tape dan is dat geen probleem. Als we er bij kunnen zijn is dat voldoende.

Marktpartij: NBM is één van de aannemers die ook de A50 heeft gedaan. Ze zijn bekend met het principe van plakmarkering.

RWS: Je noemt NBM, stel er komt een andere applicateur, is dat een bezwaar?

Marktpartij: Voor tape is dat een simpel. Koudplast vereist een andere apparatuur maar de meeste applicateurs kunnen hier iets mee. Daar heb ik geen zorgen over.

Marktpartij: Bij de applicatie moeten we ook eens met een MKI bril te kijken.

Marktpartij: Ik ben blij dat we in staat worden gesteld om met iets innovatiefs te komen, dat niet alles dicht wordt getimmerd.

Marktpartij: Wanneer start het project?

RWS: Dit jaar de onderbouw, zodra het weer het toelaat in het voorjaar de bovenbouw en de asfalt laag. Insteek is nu dat in april de wegmarkering aangebracht kan worden. Dat is ook afhankelijk van de weersomstandigheden.

Marktpartij: Het voordeel is ook dat we een product kunnen brengen dat nog niet is goedgekeurd.

RWS: Volgens de aanbestedingsplanning hebben we na vandaag drie weken om met een uitvraag te komen. Daarna hebben jullie drie weken om met een inschrijving te komen.

Marktpartij: Geen bezwaar.

Marktpartij: in principe ook geen bezwaar, afhankelijk van de systemen.

Marktpartij: Als we niet in overleg moeten met de advocaten is drie weken haalbaar. Als een Letter of Intent of contract opgesteld wordt waar een handtekening onder moet dan kost dat meer tijd.

RWS: Helpt het om zo snel mogelijk een concept document te verstrekken?

Marktpartij: Dat helpt zeker.

RWS: In die drie weken is geen handtekening nodig, na de beoordeling wel.

Er zijn verder geen vragen, de sessie wordt beëindigd.

4 Deelsessie 2

Datum: 16 september 2021
Tijd: 13.30 – 15.00 uur
Locatie: Teams
Notulist: Anna van Bragt

Deelnemende partijen: [REDACTED]

Rijkswaterstaat: Pierre van Veggel (GPO)
Andre Kleis (GPO) – Retroreflectie, zichtbaarheid en stroefheid
Hans van der Aa (PPO) - Duurzaamheid
Willem Jan van Vliet (GPO) - Geluid
Christine Everaars (GPO)
Heidi Bouhuijzen (GPO)

Marktpartijen: [REDACTED]

4.1 Verslag

Marktpartij: Het verbaast me wel een beetje dat er niet meer applicateurs aanwezig zijn. Alles wat we hier binnen de pilot uiteindelijk zoeken en gaan vinden heeft wel zijn weerslag op degenen die het aanbrenge(n). In theorie kan nu elke aannemer die in zijn beheer markeringen heeft laten aanbrengen inschrijven op het bestek. Ik vraag me af of dat de bedoeling is.

RWS: Het was vooral gericht op de leveranciers van de producten en dat was wat we in ons achterhoofd hadden, maar we willen ook voorkomen dat je het helemaal gaat dichtzetten en dat iemand die in Nederland nog nooit iets heeft aangeboden, maar wel een product heeft, ook de mogelijkheid geeft om binnen te komen. Dat is een beetje de afweging aan de andere kant. Volgens mij gaat komende 1,5 uur dan ook een interessant gesprek worden om te bekijken hoe je de applicatietechniek er ook bij kan trekken, want dat is eigenlijk een beetje welke kant jullie opgaan als ik het goed begrijp.

Marktpartij: Het heeft uiteindelijk twee redenen; de ene is dat je dat je inderdaad door middel van een applicatie techniek, bijvoorbeeld de bepaalde aspecten van die markering kan verbeteren. Het tweede is hoe je omgaat met duurzaamheid en recyclen van het materiaal. En dat kan je als leverancier natuurlijk niet alleen.

RWS: De vraag is wat jullie willen bespreken. Wij hebben de onderzoeksvragen aan de voorkant gesteld. Dat heeft antwoorden opgeleverd en maakt ook dat wij op een aantal aspecten nog wel even zullen doorvragen. Zijn er onderwerpen waar jullie het over willen hebben?

Marktpartij: Er zijn al een aantal punten vanmorgen benoemd. Feit is dat je met afspraken zit met NBM om die markeringen aan te brengen, waar meer mensen vragen over hebben gesteld. Een tweede is ook dat als je het hebt over duurzaamheid van het product, dat dan niet alleen maar het product zelf een rol speelt, maar vooral ook de manier waarop je het appliceert, en daar kom je dus bij de applicateurs uit. Het maakt nogal wat uit in het kader van duurzaamheid met welk materieelstuk je iets gaat doen.

Marktpartij: Ik denk dat er heel veel van de vragen die wij hadden in de plenaire sessie aan de orde gekomen zijn. Dus ik laat me een beetje meevoeren door de door de discussie en wellicht krijg ik dan nog dingen die bij mij opkomen. Op dit moment heb ik geen specifieke zaken die vanochtend nog niet aan de orde geweest zijn.

4.2 Applicatie

RWS: De insteek is dus dat het NBM, degene die vanuit Van Kessel de applicatie sowieso zou doen, ook deze proefvakken zou gaan aanleggen. Vanuit verschillende kanten is aangegeven dat daar toch wel de wens is om daar ook vanuit de producent op zijn minst bij te zijn en het liefst ook zelf een stukje applicatie te willen doen. Jullie geven aan dat jullie als applicateur daar ook een stukje innovatie zou willen zoeken. Kunnen jullie aangeven wat je als voorstel hebt en waar je het de innovatie in zoekt?

Marktpartij: Het zit vooral in de applicatiemethode, dat wil je in eigen hand houden, dit wil je niet nu al weggeven. Uiteindelijk komt het daar toch wel, maar je wil daar nu de voorsprong in hebben. Het is natuurlijk nog steeds een markt waar je geld in moet verdienen.

RWS: Zoeken jullie de innovatie vooral in de MKI waarde van het appliceren?

Marktpartij: Een van de 5 prioriteiten die op die lijst hebben staan, daar zit hij in.

RWS: Maakt het voor jullie uit met welk product je dan gaat werken? Als jullie de applicatierol zouden krijgen, dan jullie dan uit de voeten kunnen met verschillende producten? Of zou je dat alleen willen met zelf te bepalen producten?

Marktpartij: Uitgangspunt is nu dat wij dat met een vaste club doen.

RWS: De MKI; hoe bepaal je dat? Kun je dat aan de voorkant al aangeven of zijn dat dingen die je gedurende het proces in beeld moet gaan brengen? Hoe kijken jullie daar tegenaan?

Marktpartij: Ik denk persoonlijk dat je daar gedurende het proces pas erachter komt.

RWS: Hoe kunnen wij dan aan de voorkant enig gevoel krijgen van wat nou hoe de MKI-score zou kunnen zijn?

Marktpartij: Ik vermoed dat de leveranciers vrij goed in staat zijn om aan de voorkant te bepalen, bij de keuze van hun grondstoffen voor het product, welke MKI-score ze halen. Hier moet gewoon een LCA-berekening op losgelaten worden. De ene is daar al wat verder in dan de andere, dus ik denk dat het vrij goed te bepalen is aan de voorkant, afhankelijk van het product. Daar komt dan het proces bij en dat hangt dan ook veel af van je applicateur. Daarnaast moet je ook kijken welke berekeningsmethode je toepast, als alles gestoeld is op de programmatuur zoals we nu kennen. Ligt DuboCalc hieraan ten grondslag?

RWS: Het klinkt logisch. We zijn nog aan het bepalen wat een realistische vraag is om zowel nu als tijdens de testfase op te leveren aan gegevens en welke aannames er gemaakt moeten worden, vooral over levensduur. Wij schrijven natuurlijk wel iets voor, maar we zullen daar ook samen uit komen in hoeverre je eisen kan stellen over hoe gedetailleerd en bewezen je MKI berekening al is. Zowel voor als tijdens de testfase.

Marktpartij: Je kan natuurlijk allerlei berekeningen loslaten op basis van wat nu gebruikelijk is, 40 of 50 jaar, want er is nog geen enkel asfalt wat zolang meegaat. Als je uitgaat van DZOAB wat aan de bovenkant 12 jaar meegaat dan zou ik een MKI-berekening van een markering ook niet verder wil laten gaan dan 12 jaar, want dat heeft weinig zin.

RWS: De standaardwaarde in DubuCalc staat op 10 jaar en daar is het vooral aansluiten op het asfalt waar die opkomt. Dan is de logica waarschijnlijk wel om hem over twee levensduren mee te nemen, zodat ook markeringen die minder lang meegaan dan 1,5 keer meegenomen moeten worden. Daar moeten we even in kijken wat daarin een logisch antwoord is. En als dat is dat we alleen 10-12 jaar doen is dat ook goed, als het allemaal maar gelijk is.

Marktpartij: Als ik een markering heb die heel goed scoort op basis van de grondstoffen en/of reflectie en/of stroefheid, maar hij gaat maar 7 jaar mee dan vind ik het ook terecht dat je voor je duurzaamheid dan ook inderdaad een keer moet tellen dat je hem moet vervangen. Terwijl je, als je een product hebt wat in theorie 12 jaar levensduur heeft, dan hoeft je dat maar één keer te tellen, daar zit dan een belangrijk verschil als het gaat over duurzaamheid.

RWS: Ja, dus die wordt zeker meegenomen. We rekenen niet met een levensduur van een jaar, want dat is hier totaal niet relevant. We kijken echt naar 10-12 jaar waarbij we ook juist einde levensduur kijken wat je nog kan met het product op het moment dat het er weer af wordt gehaald. Er wordt daar zeker ook in meegerekend en dus het gaat echt over een volledige MKI en dan inderdaad een levensduur van bijvoorbeeld 10 jaar.

Marktpartij: Hoe is de visie van Rijkswaterstaat op de levensduur van het asfalt gericht op het autonoom rijden door het scannen van de belijning. Gaat het asfalt dan langer of korter mee?

RWS: Daar hebben we nog geen cijfers over. Ik weet alleen dat sommige elektrische auto's een dusdanig hoog koppel hebben, waardoor de slijtage van het asfalt wat ernstiger zal zijn dan bij de huidige brandstof auto's. En daarnaast speelt dat, wanneer er autonoom gereden gaat worden, het voertuig zich meer op de belijning gaat richten en er dus ook veel meer spoorvorming vormt.

Marktpartij: Ik wil dat aangeven dat, als je aan de bovenkant gaat zitten van de werkelijkheid dat asfalt 12 jaar meegaat of dat in de toekomst nog haalbaar is als we allemaal op hetzelfde spoor rijden.

RWS: Dan vraag ik me ook af of een Tesla op hetzelfde spoor rijdt als een Mazda en als een Ford of hebben die toch allemaal net even hun eigen instellingen erop?

Hans A - Op dit moment merken we wel dat asfalt niet meer zo lang meegaat dan pakweg een jaar of 10 geleden. Daarom hebben we ook de asfalt impuls in het leven geroepen, waarbij we samen met de branche proberen om die kwaliteit op te krikken, zodat die levensduur omhoog gaat. We houden er dus nog steeds rekening mee dat die 10-12 jaar gehaald moet kunnen worden.

Marktpartij: Maar het heeft wel invloed op een aantal andere aspecten. Want één van de zaken die gebruikt wordt om asfalt langer mee te laten gaan is gemodificeerde bitumen. Vanwege de slechte kwaliteit van de bitumen wordt ook steeds meer gemodificeerd. Maar wij merken wel dat de hoeveelheid gemodificeerde bitumen in het asfalt voor twee dingen zorgt; zwartrijden en geluid. Dat baseer ik op een aantal onderzoeken die al door MMP zijn gedaan en waar verschil zit in het geluid van het asfalt zelf. Op het moment dat er meer gemodificeerde bitumen in zit komt er meer geluid uit dan op het moment dat er minder gemodificeerde bitumen in zit.

RWS: Hoe kijken jullie aan tegen de MKI en hoe je daarmee omgaat als producent?

Marktpartij: Wij hebben op al onze producten MKI-waarden volgens de laatste berekeningsmethodiek. Wat ons opvalt is dat de applicatie uiteraard invloed heeft alleen in het totaal in onze beleving niet zo zwaar meetelt. Het is wel goed om daar naar te kijken natuurlijk. Maar vervolgens nog denk ik dat het grootste leeuwendeel in het verbeteren van de MKI-waarden eigenlijk in de grondstoffen en in de productie zitten. Ik denk wel dat MKI een issue is wat zeker meegenomen dient te worden als je innovatief bezig bent.

RWS: Hadden jullie ook al een product op het oog om hier in te gaan brengen?

Marktpartij: Ja, we hebben een paar opties en dat wordt een beetje ingegeven uiteraard door MKI, maar ook door alle andere zaken, zoals vanochtend aangegeven volgorde van belangrijkheid. Er werd ook gesproken over levensduur. Ik snap dat als je 10-12 jaar iets gaat doen dat dat dan langs een meetlat het gelegd moet worden. We hebben nog een paar een paar opties die we kunnen aanbieden in dit kader.

RWS: Je zou meer dan één variant of product willen aanbieden?

Marktpartij: Ja, dit is erg afhankelijk van waar uiteindelijk de nadruk op gelegd wordt.

RWS: Als je vanuit jullie kant kijkt, waar ligt wat jou betreft de grootste de stap om te maken?

Marktpartij: Als je kijkt naar European Road Federation en de trend die Europees gezien wordt, ook gezien het hele autonoom rijden, dan denk ik dat bovenaan in ieder geval reflectie staat. Verder duurzaamheid, dus MKI en dan geluid, maar wel in die volgorde. Ik denk reflectie, met name contrast, type-2-omstandigheden. Als je kijkt naar autonoom rijden, dan wordt er bijvoorbeeld ook gekeken naar de breedte en lengte van de strepen. Dat zijn dingen die eigenlijk sowieso worden geadviseerd en dan praat je niet eens over een ander type product, maar dat de belijning veelvuldig aanwezig is. Wat ons betreft komt het vooral op slimme, reflecterende materialen neer waardoor het autonoom rijden een stuk makkelijker wordt.

RWS: Qua onderzoeksvragen hebben wij best wel aan de voorkant meegeven. In de ochtend is ook wel een klein beetje gaan over hoe we die zouden willen monitoren. Zijn er nou vanuit jullie kant ook extra onderzoeksvragen die je zou willen toevoegen of waar je antwoord op zou willen krijgen?

Marktpartij: Ik pak hem even heel algemeen over de werking van markeringen. Als het gaat over de minimale performance van die markering, dan is dat niet op de dag van aanbrengen alleen of in die twee jaar dat hij op een testbank ligt, dan gaat het over de complete levensduur. En de voorspelbaarheid daarvan, daar is nog vrij weinig onderzoek naar gedaan. Wellicht zou een stuk van die scope toch moeten zijn hoe je goed voorspelbaar de werking van de markering aan kunt tonen. We hadden vroeger de proefvakken waarbij die markering eerst met een aantal overrolling in twee jaar lang in de natuur op de weg bereden werden en dan kon je vrij aardig een inschatting maken. Als het dat onder die omstandigheden twee jaar volhoudt dan zal dit ook, in het geval van thermo, tussen de 7-10 jaar in de praktijk doen. We hebben natuurlijk een andere situatie waarbij we geen echte proefvakken meer hebben. Met de rondlauf-methode rijd je in een paar weken tijd continu met het wiel over die markering. Dat is toch iets anders dan UV en temperaturen die op die markeringen gaan en dan vind ik het wat lastiger om daarmee dan te kunnen zeggen hoe lang die markering meegaat. Dus het zou heel fijn zijn als daar meer

onderzoek naar was. Misschien in een samenwerking van Rijkswaterstaat met leveranciers, maar het is nu nog vrij moeilijk om daar een inschatting van te maken.

RWS: En zou dit proces daarin kunnen helpen?

Marktpartij: Ja, als je tijdens deze periode een methode zou kunnen ontwikkelen waarmee je nauwkeuriger kan bepalen wat de markering nou in de praktijk gaat doen zou dat helpen.

RWS: Rijkswaterstaat voert sinds 2015/2016 metingen uit op markeringen en dan voornamelijk met betrekking tot geluid en laagdikte. Dat zou een indicatie kunnen zijn voor levensduur van een bepaalde markering. En tot nu toe worden er ook steeds vragen gesteld als er nieuwe markeringen aangebracht worden. Deze gaan we dan ook opmeten om de levensduur vragen te beantwoorden. Maar een levensduurvraag kun je pas beantwoorden op het moment dat er een hele lange periode voorbij is.

Marktpartij: Ik kan me voorstellen dat er laboratorium-technisch toch methodieken zijn om met monsternamen en laboratorium microscopisch onderzoek te zien wat er na twee jaar gebeurd is met een markering. Ik ben op zoek naar technieken die deze gegevens extrapoleren.

RWS: Ja, die zijn er wel. Versnelde veroudering, de zogenaamde QUV-apparaten, die kun je daarvoor gebruiken, waarbij je testplaatjes maakt van markeringsmateriaal. Die stel je bloot aan UV, vocht en aan temperatuurschommelingen. In de verf- en coatingsindustrie is dat al heel lang gebruikelijk, maar ik begrijp dat dat in wegmarkeringsbranche maar sporadisch wordt gebruikt. Ik weet ook niet echt wat de waarde daarvan dan is.

Marktpartij: Klopt, die QUV-testen die die kennen wij ook. Alleen als je het over markeringen hebt en je praat over UV-belasting, waarbij de belijning eigenlijk verouderd onder invloed van UV-licht, gaan de bindmiddelen kapot. Met normale verf heb je dus inderdaad dat je product dan verouderd. Bij een markering heb je het fenomeen dat vanwege slijtage die beschadigde toplaag er bij overrollingen afgereden wordt. En dan heb je eigenlijk het grote voordeel dat je de functionaliteit veel beter vast kunt houden.

Alleen op het moment dat je het product eigenlijk niet laat slijten, heb je ook geen verversing en daarmee ga je een aantal van je functionele eisen die je aan een wegmarkering eigenlijk niet meten. Dus de vraag is of je het op die manier in kaart kunt brengen.

Ik ben wel van mening dat als je markering uit een bestaande wegsituatie snijdt en je legt dat onder een elektronenmicroscop, of je gaat het in het lab analyseren, dat je daar wel veel uithaalt. Alleen pak dan wel het hele slijtagepatroon, zoals het op de weg ook gebeurt. Dus analyseren in het lab, maar wel met materialen zoals die in de praktijk worden toegepast. Want dan heb je ook de omstandigheden waar mee waar je mee te maken hebt.

RWS: Dus als we direct toch een aantal proefvakken neerleggen, dan snijden we er na een half jaar, na een jaar en na twee jaar een stukje uit en sturen het naar het lab om het te laten analyseren.

Marktpartij: Ik denk dat je dan eigenlijk veel meer bereikt dan als je puur een testplaatje neerlegt bij het lab en daar een QUV-test op uitvoert, want dan pak je maar een gedeelte mee. Dat is een momentopname, terwijl je eigenlijk die praktijksituaties wil bekijken.

4.3 Delen van informatie

RWS: We hebben verschillende dingen die we willen meten; geluid, de laagdikte etc. Dan krijg je van meerdere producenten de metingen. Mijn insteek zou zijn om dat ook met elkaar te delen zodat je ook van elkaar weet wat de metingen zijn. Op die manier ga je als branche een stuk kennis ontwikkelen en weet je wat het betekent en dat je niet meteen in de concurrentie schiet. Maar ik ben heel benieuwd hoe jullie daar tegenaan kijken. En zouden jullie bereid zijn om de meting van jullie vak te delen met collega's, concullega's en andersom of ligt dat heel erg gevoelig?

Marktpartij: Ik denk op zich dat als je het over level playing field hebt dan; wie zijn wij om het om het niet toe te staan? Aan de andere kant is er ook nog zoiets als een wet van de remmende voorsprong, dus als je met iets komt wat echt innovatief is en de rest heeft het nakijken, dan kan ik me voorstellen dat mijn achterban niet staat te juichen om dat meteen te delen met iedereen.

RWS: Dat wil niet zeggen dat je direct je hele product moet prijsgeven. Maar wat het op de weg doet.

Marktpartij: Ik denk dat publicatie na afloop van de test geen probleem moet zijn, want dan is het onderzoek afgerond. Gaande het gebeuren ligt dat voor een producent wel gevoelig.

Pierre – Het kan natuurlijk ook zijn dat je er van overtuigd bent dat je een heel goed product heb, dus dat je het graag laat zien.

Marktpartij: Dat klopt, dan komt het verhaal van de remmende voorsprong om de hoek kijken en moet je iedereen meteen op ontwikkelingen wijzen waar ze zelf niet aan gedacht hadden.

Marktpartij: Als het puur over de producten gaat, dan zie ik nu ook dat men er mee aan de slag gaat en dan worden rondlauf proeven gedaan. Men krijgt uiteindelijk een CE-certificaat en daar zitten de nodige documenten bij je, daar staat gewoon één op één in hoe dat het gepresteerd heeft en wat de reflectie en de stroefheid is en ook of het voldoet of niet, dus ik denk dat die waardes niet echt geheim zijn. Ik denk dat je er alleen maar trots op kan zijn als jij de hoogste score hebt. Er staat gewoon niet bij hoe je dat gedaan hebt, want daar gaat het om, dat je dat kan afschermen.

De grondstoffen die je gebruikt hebt om je materiaal te maken die zijn fabriekseigen, maar de prestaties, daar gaat het de opdrachtgever om, die mogen bekend zijn.

Vanuit Stichting Infra Kwaliteit, waar onze BRL die wij hanteren aan hangen zijn we ook bezig om bij KIWA een database te krijgen met alle producten erin waarin je als aannemer ook kan zien welke producten geschikt zouden zijn wanneer deze voorgeschreven worden in een contract. Op de website kun je kijken welke materialen dan geschikt zouden zijn.

RWS: Dus bij KIWA wordt eigenlijk al zo'n database opgebouwd, ook ten aanzien van wegmarkeringproducten? Want dan zou je eigenlijk het onderzoek wat wij gaan doen en de data en informatie die daaruit komt ook het liefst in die database willen opnemen.

Marktpartij: Dat doe je op het moment dat je definitief een certificaat hebt. Wat doe je aan keuring aan de voorkant? Wat doe je aan de achterkant? Het blijft natuurlijk een innovatie, dus je gaat een product ontwikkelen wat er nog niet is of je gaat het verbeteren, maar dan heb je nog geen certificaat. Want die certificaten zijn gebaseerd op datgene wat je echt hebt beproefd.

Als je tijdens de looptijd van dit traject ziet dat het product veelbelovend is, na tussentijdse metingen, ga je op dat moment besluiten om dat product uit te

ontwikkelen en dan bied je het aan ter certificering. Op dat moment komen ook de daadwerkelijke functionaliteiten op papier.

RWS: KIWA doet niet alle onderzoeken, dit gaat alleen maar over die producten die bij KIWA worden aangemeld. Er zijn nog andere bedrijven die ook de certificering verzorgen.

Marktpartij: Eigenlijk moet je dan naar de EOTA gaan, zij hebben ook een database. Als je over wear simulators praat, met name uit de e-tech dan wordt dat daar verzameld. KIWA kent iedereen, maar KIWA is niet compleet. Ik ben absoluut geen tegenstander van het vrijgeven van data, alleen gaande het traject ligt het niet voor de hand je kennis te delen met anderen, gewoon omdat je tegen dingen aanloopt die je nog niet kunt verklaren. Waarom dat er bijvoorbeeld een terugval is in stroefheid of reflectie. Dan is het prettig om dat eerst te evalueren en dat doe je eigenlijk gaande het proces, maar vooral aan het einde van de rit, voordat je dat gaat publiceren. Dat je de resultaten presenteert is logisch, want zonder publicatie van je resultaten kom je ook niet verder en daar moet je je inderdaad ook niet voor schamen. Alleen de weg ernaartoe, denk ik dat dat wel iets meer een conventioneel karakter heeft. Ik zou daar niet meteen de publiciteit mee zoeken.

RWS: Er zit ook nog verschil tussen de publiciteit zoeken of het als deelnemers aan het traject onderling met elkaar delen?

Marktpartij: Ja, maar dat kan je ook buiten dit gremium doen. Als wij met andere deelnemende partijen tegen bepaalde dingen aanlopen, dan kunnen we als producenten onderling ook gedachtes uitwisselen. Dan maak je meestal wel gebruik van elkaars producten of ingrediënten, maar dat hoeft dus niet via een instituut zoals dit.

4.4 Proces en eisen

RWS: De achterliggende vraag is hoe je hierin wil? Hoe ziet dit proces eruit? Is dit een samenwerking van meerdere partijen die allemaal hun eigen product hebben, maar wel in gezamenlijkheid optrekken? Of heeft iedereen zijn eigen individuele ontwikkeltraject. Dat zijn de twee mogelijkheden die er zijn.

Marktpartij: Ik denk dat dat ook een beetje afhankelijk is van wat straks de uitkomst is; als we al onze kaarten op deze nieuwe ontwikkeling zetten, dan heeft dat een behoudender effect voor de deelnemers dan dat je zegt: "We hebben een x-ervaring met een aantal producten en we zoeken ook innovaties, maar er komt niet één oplossing uit." Dan zal de uitwisseling van informatie wat minder krampachtig zijn.

RWS: Op het moment dat Rijkswaterstaat heel erg gaat sturen op één prijswinnaar, dan ga je dat veel meer krijgen. Wanneer Rijkswaterstaat aangeeft dat er een aantal proefvakken en een aantal mogelijke richtingen mogelijk zijn waarbij 12 verschillende proeven uitgevoerd kunnen worden, zul je zien dat de ene qua stroefheid ontzettend rijk is, en kunnen we die ergens bij Groningen een keer beproeven. Een andere is qua zichtbaarheid beter, wat bijvoorbeeld bij Maastricht heel erg belangrijk is, dan doe je veel meer recht aan het onderzoek en de ontwikkeling- en innovatiestap, zonder dat je nou gelijk gaat ophangen aan één criterium waar je heel erg stappen in wilt gaan maken.

Marktpartij: Klopt, ik denk dat dat zo is. We zitten in een commerciële markt en ik denk dat dat voor iedereen helder is dat als je met innovaties komt, dan stop je daar tijd, energie, geld en je creativiteit in en dan is het ook leuk dat je dat een keer te gelde kan maken.

Ik snap de insteek, maar ik denk dat er misschien ook een rol weggelegd is Rijkswaterstaat. Jullie zijn de ontvanger van dit alles en jullie zijn ook degene die die zaken kunnen analyseren en met elkaar in verband kunnen brengen. Ik denk dat dat voor de meeste producenten makkelijker zou zijn als jullie daar als leading partij wat meer sturend in zijn. Net zo goed als dat je zegt wat je belangrijk en minder belangrijk vindt, kun je ook aangeven wat er al gerealiseerd is en dat terugleggen naar de andere partijen. En daar gezamenlijk maak je daar een beter product mee. Ik denk dat die rol van jullie daar wel van belang is.

Marktpartij: Rijkswaterstaat hanteert een eisen-set als het gaat over markeringen. Die zijn vastgesteld en daar staan alle eisen in en zijn altijd van toepassen. Maar als je producten hebt die ergens beter op scoren dan het andere product, waarom kies je dan niet per werk voor dat product? Je hoeft geen productnaam te noemen, maar je kan de eigenschappen wel vaststellen. Als je een hele druk bereden weg heb met heel veel verkeer en heel veel slijtage, dan kies je wellicht een andere markering dan dat je een weg hebt waar de helft minder voertuigen op zit.

Als je ergens een weg aanlegt die alleen maar door weilanden gaat is dan het geluid nog net zo belangrijk als dat deel, wat door de bebouwde omgeving gaat? En zo zijn er allerlei aspecten te kiezen waarbij de opdrachtgever een keuze kan maken zonder altijd het standaardijstje van markeringseisen te hanteren. Dat geeft de markt dan ook ruimte om meerdere producten te ontwikkelen, maar dan met een met een speciaal doel voor ogen.

RWS: En daar bedoel jij dus dat wij onze eisen moeten gaan afstemmen op de plaats op de weg in plaats van dat we nu zeggen algemene eisen voor alle markeringen meegeven?

Marktpartij: Dat bedoel ik zeker.

Marktpartij: In dit kader is dat we ook heel mooi om te kijken naar geluid. Geluid is een ding, maar praten we over geluid in alle onder alle omstandigheden op alle plekken van het Rijkswegennet?

Ik denk niet dat dat zo is. Dan maak je een custom-made oplossing en die trek je uit de kast op het moment dat het daar aan de orde is, dan lever je ook het juiste product op de juiste plek. Dan ga je als leverancier een differentiatie in je productaanbod maken. Maar als het in 95% van de gevallen altijd hetzelfde product is dan kan je daar ook niet verwachten dat daar heel veel innovatie op wordt losgelaten.

RWS: Ik wil daar toch even een korte toelichting op geven vanuit Rijkswaterstaat; want het is wel zeker dat we diversifiëren in die zin. Als het om geluid gaat zijn de eisen voor geluid van wegmarkeringen gekoppeld aan de geluidsreductie van de deklagen en we passen de stille deklagen natuurlijk toe op plaatsen waar die relevant zijn, ook binnen de context van de wet milieubeheer, enzovoorts. Maar er wordt bewust de keuze gemaakt voor óf de standaard deklaag, dat is ZOAB, of waar geluidsknelpunten liggen, DZOAB of waar we nog meer nodig hebben DZOAB fijn. En daar zijn dan dus ook de eisen voor wegmarkeringen aan gekoppeld. Dat betekent, een stillere deklaag is een strengere eis voor de wegmarkering, dus in die zin, als het om geluid gaat, vindt die diversificatie al plaats.

RWS: Maar zit die wens tot diversificatie ook op andere punten?

RWS: Ja, bij binnenbochten en waar veel rijstrookwisselingen plaatsvinden slijten de markeringen in de regel sneller dan in rechtstanden. Heb je ergens een bocht naar rechts waar het verkeer geneigd is naar binnen te kruipen en de markering vaker belast wordt, dan leg je daar een duurzamer of misschien een dikkere markeringslaag neer dan in de rechtstanden.

RWS: Ik weet niet of een applicateur daar op zit te wachten. Als hij een bepaald traject heeft aangenomen en bij een bochtje weer een ander product moet neerleggen dan bij een rechtstand, lijkt me ook niet echt werkbaar.

Marktpartij: Dat is wel degelijk een issue; we hebben natuurlijk ook legio projecten waar wij gewoon 15 of 25 jaar onderhoud hebben en dan geeft de firma niks om het probleem van wegspecialisten. We moeten de markering zodanig aanbrengen dat je niet meer terug hoeft te komen. En dan zijn dat inderdaad oplossingen die gekozen worden, wel niet zo stringent in elke bocht iets anders, maar bijvoorbeeld een blokkenlijn of juist onderin de op- en afrit waar wil wringend verkeer is, kiezen wij zeker voor andere producten, ook voor de rest van het asfalt.

Marktpartij: Ik wil toch wel iets zeggen over geluid en die matrix waarin je af kan lezen wat voor geluid bij welk asfalt hoort. Hoe flexibel ben je met je matrix om die bij te werken als er nog stiller asfalt komt. Dan moet je bekijken of die aangepast moeten worden op markeringen? Stel je voor dat er superstil asfalt komt. Dan kan er met die delta van het geluid niet één markering meer op. Hoe ga je daarmee om? Want in de markt heb je niet zo snel weer een nieuwe markering ontwikkeld die dan weer stiller is.

RWS: Als er sprake is van technische beperkingen, als er als er geen enkel product is wat aan de eis kan voldoen, dan is er sprake van overmacht.

Marktpartij: Het is wel een wezenlijk probleem. Bij het eerste project waar een DZOAB fijn toegepast is stond deze eis gewoon in het contract. Je moet daar een belijning op gaan zetten en daar was op dat moment nog maar één markering die was getest op superstil asfalt. Maar de rest was niet getest. Dan loop je bij zo'n aanbesteding tegen een probleem aan. Want ik kan me voorstellen dat we dan heel Nederland onder de plakmarkering moeten gaan zetten als ik naar betaalbare oplossingen kijk. Dus toch wel een issue wat misschien losstaat van het innovatieprogramma. Maar het is wel een probleem waar we tegenaan lopen dat de ontwikkelingen zo snel gaan dat je dat als markt niet kan volgen. Je hebt niet zomaar een nieuwe markering ontwikkeld die stiller is.

RWS: Ervan uitgaande dat er geen stillere markeringen dan een bepaald niveau zijn en je toch omgevingshinder als gevolg van het overrijden van de markeringen zou willen beperken; dan zou je je geometrisch wegontwerp zodanig aan moeten passen dat de kansen op overrijding afneemt. Maar dan gaan we het over andere dingen hebben.

Marktpartij: Gaan we autonoom rijden, dan slijt de markering niet meer maakt het toch geen geluid meer, want we rijden er niet overheen.

RWS: Zover zie ik het op dit moment helemaal nog niet zijn en het is maar de vraag in hoeverre dat in de toekomst ook echt realiteit gaat worden. Op het moment dat we in de situatie komen dat autonoom rijden normaal is en dat het overrijden inderdaad niet meer plaatsvindt dan ontstaat er een nieuwe situatie en dan zullen we de eisen moeten heroverwegen. Dan kun je misschien wel naar veel goedkopere oplossingen toe. Dan ga je niet meer sturen op geluid, maar dan ga je sturen op kosten, duurzaamheid, functionaliteit binnen de context van het geleiden van voertuigen.

4.5 Inkoopproces en planning

RWS: We hadden vooraf in de vragen de vraag gesteld of de planning realistisch is. We hadden van een van de partijen meegekregen dat die wat onrealistisch is, want na vandaag hebben wij zelf 3 weken om de uitvraag uit te vragen en dan hebben jullie 3 weken om in te schrijven.

Is dat enigszins onrealistisch en wat is jullie toelichting daarop?

Marktpartij: Als je inschrijft moet je al een min of meer concreet plan hebben met welke materialen en met welke technieken je aan de slag gaat. Maar de bepaling daarvan, die kunnen we pas echt doen op het moment dat er een contract ligt, want daar heb ik me op te richten. Dus het is heel bepalend wat daarin gaat staan en wat de criteria zijn waarop beoordeeld wordt en hoe we in moeten schrijven en wat we wel en niet mogen. Dat is mede bepalend voor de keuze die leveranciers kunnen maken voor het materiaal. Dan is de tijd om het juiste product te kiezen en/of nog te ontwikkelen en/of de juiste data aan te leveren vanwege die aantoonbaarheid wel heel erg kort.

Er staat ook "applicatie in het voorjaar 2022" en dat heeft alles te maken met de planning van het project. Ik mag toch aannemen dat iedereen zich realiseert dat het een wegmarkering is en dat de werking hiervan heel erg afhankelijk is weersomstandigheden; temperaturen, vochtigheid etc. En het voorjaar, dat kan februari, maart of april zijn, dat maakt wel heel veel uit wanneer ik het moet uitvoeren.

RWS: Dat is ook precies waarom er voorjaar staat er niet exact februari, april of mei, omdat je inderdaad heel erg naar het weer wil kijken en wat er mogelijk is. Dat geldt ook voor de het reguliere project natuurlijk.

RWS: Maar de 3 weken voor de papieren inschrijving is iets te kort?

Marktpartij: Voor ons is het niet echt een groot probleem, zoals de planning er nu voor ligt.

Marktpartij: Normale periode is ongeveer 6 weken om dit soort tenders te doorlopen en die had ik hier ook verwacht.

RWS: Dat heeft ook te maken met wat we aan de achterkant moeten en kunnen regelen. Dat is ook wel waarom we de marktconsultatie in elk geval wat naar voren gehaald hebben, zodat we daar in elk geval ook met elkaar het beeld hebben en dat we de inschrijving zo goed mogelijk kunnen richten op hetgeen wat van jullie kant komt.

4.6 Duur van de proef

RWS: De insteek is nu dat het asfalt er twee jaar ligt, waarbij de innovatiestroken de ene helft van de tijd wel en de andere helft niet gebruikt worden. Hoe kijken jullie daar tegenaan?

Marktpartij: Waarom zou je twee jaar wachten als je niet kijkt naar het aantal overrollingen?

Je doet regelmatig metingen op geluid, reflectie en stroefheid etc. Om het aspect van slijtage te meten, want dat is de reden om het twee jaar te laten lopen, denk ik dat dat onder deze omstandigheden beter wat meer tijd kunt steken in de voorbereiding, dan dat je het proeftraject zelf twee jaar laat doorlopen. Wat je in de regel op een wegproef wil bereiken, dat haal je hier toch niet uit. Dan zou het ook een jaar kunnen zijn. We zitten gewoon een jaar op onze handen omdat we vinden dat de periode twee jaar moet zijn. Wat is het voordeel daarvan?

RWS: Het voordeel is beperkt, omdat het toch ook geen vakken zijn die je echt voor de officiële testen kunt gebruiken, omdat je wat gemankeerd bent qua locaties etc.

RWS: Gechargeerd; als je weinig overrollingen hebt zullen die in maand 1 niet veel anders zijn dan in maand 6. Dan heeft 24 maanden ook niet veel meer zin. De meeste type-2 markeringen liggen echt nog wel na twee jaar en dan is er best wel wat verkeer overheen gegaan. Ik kan me niet aan de indruk onttrekken dat jullie als Rijkswaterstaat hier vooral naar type-2 producten kijken en ook met een zekere

levensduur, dus het zullen niet allemaal flinterdunne verlaagjes zijn die je uittest. We zitten een jaar op onze handen terwijl we eigenlijk die tijd misschien op een slimmere manier kunnen inzetten.

RWS: Waar denk jij dan aan bij "Tijd op een slimmere manier inzetten"?

Marktpartij: Het feit dat je op een bypass zit waar niet zo veel verkeer overheen gaat, kun je daar dus niks over zeggen. Dat is een gegeven, dus daar moet je het mee doen. Als je de eigenlijke proef beperkt tot 1 jaar, kun je daar met de tussentijdse metingen misschien informatie uithalen waarmee het product gaande de living labperiode misschien nog verder kunt optimaliseren. Dat is dan leveranciers ieder voor zich waarschijnlijk. Dan doe je er ook wat mee en anders mogen we er twee jaar niet aankomen en moeten we wachten tot over twee jaar de eindresultaten er zijn en dan kunnen we weer verder. Misschien kun je wel wat aan productinnovatie doen, maar wacht niet tot die twee jaar voorbij is.

RWS: Samengevat: Ik leg er op moment A een product neer, dan na een jaar zie ik dat hij op bijv. op stroefheid toch wat naar beneden gaat, dan haal ik hem eraf en leg een verbeterde versie van hetzelfde product neer.

Marktpartij: Zo zou je het kunnen doen. Je zou inderdaad een tweejarige termijn aan kunnen houden, waarbij we na een jaar alle testen doen die we van belang vinden en dan hebben we een tussenevaluatie. Hier komen conclusies uit die je misschien mee kunt nemen in een tweede periode van een jaar en dan heb je nog steeds dezelfde doorloop. Alleen je bent flexibeler in de verbetering van je product. Het grote voordeel van CE is wel dat je veel sneller de resultaten van een kortstondige test om kunt zetten in een productverbetering en daar is het volgens mij allemaal om te doen.

Die innovatie wordt natuurlijk gestimuleerd door niet alleen snel met een resultaat te komen, maar ook door de mogelijkheid te krijgen om snel modificaties door te voeren. Het is een gemiste kans om twee jaar in de wacht te staan. En over twee jaar hebben we misschien weer heel andere inzichten. Wanneer je de zaken in tweeën knipt kun je die tijd goed benutten in het verder optimaliseren.

Marktpartij: Als je het twee jaar laat liggen omdat je de duurzaamheid of de levensduur wilt testen dan ga je niet bereiken wat je wilt omdat de verkeersbelasting te laag is en de tijd te kort. Maar je kan wel andere onderzoeken doen, zoals geluid en reflectie etc.

Dit was een uitgelezen situatie geweest om de hoofdrijbaan en de parallelbaan als zodanig in te richten dat je testen kon doen op de hoofdrijbaan waarbij je bij onderzoek het verkeer over de parallelbaan stuurt. Die kun je ook voor langere termijn gebruiken.

Misschien is het nog wel een optie om de proef toch enigszins uit te breiden door bijvoorbeeld toch de hoofdrijbaan erbij betrekken. Bijvoorbeeld om voor de duurzaamheid ook proefstrepen te zetten op de hoofdrijbaan, want de A58 is niet de minste weg als het gaat over een aantal voertuigen wat daar passeert.

RWS: Dat is misschien wel weer een punt voor het uitvoeren van een proefvak conform de BRL, want dan zal de verkeersintensiteit waarschijnlijk nog te hoog zijn.

Marktpartij: Daar ben ik dus ook wel voorstander van. In die af- en toerit is ook van belang waar je dan je producten legt. Zit er een bepaalde slinger in en wordt daar veel over heen gereden of ligt jouw product op een stuk waar relatief weinig verkeer over heen gaat. Ik snap best dat het op een hoofdrijbaan andere complicaties met zich brengt, maar als je het over een eerlijk vergelijk hebt dan moet je eigenlijk gewoon kijken naar lichtstrepen achter elkaar op dezelfde baan.

Marktpartij: In de constructie van de banen zelf daar zal waarschijnlijk ook een afsluiting in zitten, want uiteindelijk moeten die twee nieuwe banen aansluiten op de

hoofddrijbaan en op het moment dat die aansluiting gemaakt wordt dan zal je dat op een verkeersluw moment doen of met een hoge baanbescherming. Dat moment zou je ook kunnen gebruiken om een proefvak in te richten op de hoofddrijbaan.

RWS: Die inrichting op de hoofddrijbaan zou misschien ter sprake kunnen komen op het moment dat het gehele uitvoeringscontract uitgevoerd gaat worden. In 2024, 2025 vindt daar een verbreding van de innovatiestrook plaats.

RWS: We hebben het nu over de 12 proefvakken, die zijn echt bedoeld op die toe- en afrit.

Er zijn 4 stroken; twee toeritten, twee afritten. Je hebt op één van die toeritten of één van die afritten, zowel links als rechts, een vak van 100 meter als producent. Wat je ook zou kunnen doen: Producent A heeft één streep aan de linkerkant van de toerit, en één streep op de rechterkant van de afrit. Dan krijg je wat meer gemixt en heb je wat meer gelijk verdeeld, dan liggen ze alleen niet tegenover elkaar. Dat is het enige nadeel daarvan.

Het tweede element is dat naast de lengtestrepen er sowieso ook op één plek dwarsstrepen van alle 12 de producten achter elkaar komen te liggen en of dat 12 strepen worden of 24 strepen dat is nog even een nadere uitwerking, maar daar heb je veel meer die vergelijkbaarheid op één type ondergrond ook, dus daar zit dan ook geen verschil in.

Het derde: als je daar nu komende periode al ergens op de A58 dwarsstrepen zou kunnen zetten, dan zou dat een hele grote toevoeging hebben, omdat je daar veel meer overrollingen hebt in de praktijk.

RWS: In de echte verbreding van Eindhoven naar Tilburg gaan we sowieso één van de producten van die 12 vakken een stuk meenemen. Gaan we dan 2 km of gaan we gelijk voor de hele 20 km?

Maar dat is dus pas over een paar jaar. Je zou kunnen kijken of het al lukt om op kortere termijn al een keer die dwarsstrepen op de hoofddrijbaan te gaan zetten, maar dan zou ik ook moeten nagaan wat er mogelijk is. Maar dat heeft wel een grote meerwaarde voor jullie, begrijp ik.

Marktpartij: Als je echt wil kijken naar duurzaamheid, levensduur in dat geval, dan zie je dat daar eerder dan op de toe- en afritten.

RWS: Dit gaat dan over de BRL9141, het uitvoeren van de wegproef ten behoeve van KOMO-productcertificaat. BRL9141 is een testvoorschrift, voor het bekomen van een productcertificaat en die schrijft twee methodes voor; de wegproef, zoals deze bedoeld wordt waarin streepjes in dwarsrichting op een rijstrook aangebracht worden en gedurende bepaalde perioden belast worden of een test de wear-simulator, een slijtage simulator.

Marktpartij: Als we het hebt over innovatieve producten hebben waarvan we een aantal functionaliteiten willen controleren, willen we ook kijken hoe het zich houdt na verloop van tijd. Hebben jullie bij Rijkswaterstaat nagedacht om op andere locaties te kijken waar ze een variëteit aan fabrikanten, een variëteit aan producten testen? Daar maken we dan een soort shortlist van producten waarvan we na geluidmeting een deel uit kunnen selecteren. Dan praat je eigenlijk al over de belangrijkste variant, levensduur, daar kan je al heel veel over roepen.

RWS: Er zijn een aantal proefvaklocaties ingericht met diverse soorten wegmarkeringsmaterialen, zoals op de A6 bij Sint Nicolaasga ligt er tussen Sint Nicolaasga richting Ketelbrug een zes-/zevental producten. Op de A59 richting knooppunt Paalgraven liggen aantal producten in diverse uitvoeringen en zo liggen er door het land ook nog een aantal diverse voornamelijk type-2 producten die nieuw aangebracht zijn en regelmatig gemeten worden.

Marktpartij: Bij mijn weten liggen niet onze producten op de A6 en A59. In hoeverre zijn jullie bereid om daar de informatie over te delen?

Marktpartij: Proefvak A6; dat zijn vooral producten van één leverancier, die zijn in mijn optiek aangebracht zonder dat er echt goed gekeken is naar ketels spoelen en snelheid en dat soort zaken. Daar ligt dus een proefvak. Eén leverancier heeft een aannemer benaderd met de vraag of deze zijn product op het reconstructiewerk van de aannemer uit mocht proberen. Wij hebben die gelegenheid gebruikt om een methode van aanbrengen te testen en hij heeft het gebruikt om een aantal producten te testen. Dat doen we dan in overleg met onze opdrachtgever. Dan maak je een afspraak dat dit goed gemonitord wordt. Ik denk dat het elke leverancier vrij staat om dit soort afspraken te maken met aannemers en het zou een hele goede ontwikkeling zijn als we dat wat vaker deden.

Marktpartij: Dat snap ik, maar hier wordt zojuist de vraag gesteld of wij als een van de producenten openstaan voor het uitwisselen van de ervaringen. Ik denk niet dat het in de intentie ligt van Rijkswaterstaat om met 4 of 5 verschillende producenten overal proefvakken te gaan neerleggen. Dat is waarom dat je dit innovatietraject ingaat. Maar ik denk ook dat jullie bepaalde informatie voor jezelf vergaard hebben, niet alleen voor die proefvakken, maar ook gewoon voor andere trajecten op het rijkswegennet. Ik denk ook dat het handig is om vanuit Rijkswaterstaat die kennis te delen.

We stoppen er met zijn allen veel tijd en geld in, en ik denk dat we dan ook op een efficiënte manier te werk moeten gaan. Dat heeft ook met uitwisseling van informatie dit geval, opdrachtgever/producenten, te maken. Maar het is denk ik ook goed als je op een efficiënte manier de tijd goed wil benutten. Als de kennis bij Rijkswaterstaat aanwezig is over bepaalde systemen laat dat ook weten in de vorm van je prioriteitenlijst.

In het lijstje staat bijvoorbeeld kostprijs niet. Moeten we een innovatief product brengen waar we alles uit de kast halen met het gevolg dat het een wat duurder product is maar waarvan later blijkt dat er een bovengrens aan zit?

RWS: Samenvatting: Aan de ene kant zeg je, als we met zijn allen een innovatieproces in willen gaan en je wilt tijdens dit proces informatie delen, helpt het ook om de informatie die we met zijn allen aan de voorkant hebben op tafel te leggen, vanuit die gezamenlijke basis "twee weten meer dan één", dus dat zou heel erg helpen als je daar al data van hebt.

Lastig is alleen dat het niet altijd informatie is die jij als Rijkswaterstaat hebt, maar ook een toeleverancier heeft er iets over te zeggen.

Aan de andere kant: gedurende het traject, als je informatie wilt delen, dan helpt dat met elkaar om een stap te doen als je weet welk einddoel je het meest belangrijk vindt. Als je weet wat vanuit Rijkswaterstaat het meest belangrijk is, geeft jou dat veel meer richting om jouw eigen roadmap in te richten. En daar zit wel een de lastigheid in dat je vanuit Rijkswaterstaat qua eisen wel iets richting markt via contract doet en dat daar dan een aannemer tussen zit die vervolgens gaat kijken welk wegmarkeringsproduct geschikt is. Daar hebben wij altijd een indirecte rol om daar als Rijkswaterstaat als opdrachtgever uiteindelijk op te sturen naar dat doel.

Marktpartij: Ik de discussie binnen Rijkswaterstaat om meer op functionaliteit te gaan sturen. Maar als je dan alleen maar op functionaliteit gaat kijken, dan moet je ook als opdrachtgever accepteren dat er oplossingen naar voren komen, maar waar je misschien helemaal nooit bij stilgestaan hebt, maar die wel de functionaliteit dienen. En als je dat niet wil, omdat je het niet verrast wil worden, dan moet je daar meer de regie nemen.

RWS: In de eerste sessie was ook nog de vraag gesteld of de deelnemers ook zelf metingen uit mochten voeren. Hoe staan jullie daarin? Hebben jullie daar behoefte aan? Mocht het zo zijn dat men zelf mocht meten dan lijkt het handig om hier dan

een dag of misschien twee dagen voor te reserveren zodat iedereen tegelijk bezig is op zijn strook. Hebben jullie daar behoefte om zelf te (laten)meten?

Marktpartij: Ik denk dat het handig is om de producent erbij uit te nodigen, omdat die ook weer andere inzichten hebben en dat het goed is om uit kennisdeling om te zien hoe dingen gemeten worden en de resultaten te delen met elkaar. En het neemt de schijn van geheimzinnigheid weg als je er erbij kunt zijn.

RWS: Hebben jullie zelf ook nog dingen die je zou willen meten of zou je zelf nog extra willen meten?

Marktpartij: Als je naar de functionaliteitseisen kijkt die jullie op opgeven, N+P doet de geluidmetingen, de rest zijn allemaal dingen die we zelf kunnen bepalen. Dus ik heb niet het gevoel dat er iets ontbreekt wat gemeten moet worden. Anders dan zo'n fingerprint uit de praktijk te halen. Maar goed, dan haal je eigenlijk een stukje materiaal weg. En dan meten in het lab.

Marktpartij: Buiten de metingen die gedaan worden hebben wij ook geen verdere behoefte aan metingen. Ik denk dat vooral de informatie voor de producenten interessant is.

RWS: De meting van de retroreflectie tijdens regen is best wel een lastig iets, vooral om dat buiten op de weg te doen. Hebben jullie daar nog ideeën over?

Marktpartij: Ik heb altijd begrepen dat als je een rain-meting doet, dan meet je op het moment dat er regen op de streep valt. Niet zozeer dat er meer water op ligt. Ik denk dat je kunt extrapoleren; wat je dan ziet in al die testresultaten is dat meestal de RW-waarde de helft of een kwart hoger ligt dan de RR-waarde. Als je de RW-waarde meet, stel dat die 100 is nou dan zal die RR waarde niet boven de boven de 60 verboden 70 uitkomen. De RR-waarde ligt altijd wat lager. De vraag is of je dan nog per se moet meten. Als de RW-waarde slecht is, is de RR-waarde sowieso nog slechter.

Marktpartij: Ik weet dat NMP werkt volgens Europese protocollen en we hebben wat ervaring opgedaan op inderdaad de A59 met een meetprotocol, is die proef nog exact hetzelfde? Dus dat het dezelfde band is en niet een slick geworden is of dat soort dingen?

RWS: Er is geen wijziging in de meetmethode. We kunnen natuurlijk altijd buiten de norm meten met banden die niet voorkomen in de norm. Maar dat meten we buiten de context van de norm.

RWS: Dan hebben we onze tijd heel erg nuttig gebruikt en is er weer heel veel informatie uitgewisseld bovenop hetgeen wat we al vanochtend hadden gesproken, dus heel erg bedankt voor jullie voor jullie tijd.

5 Deelsessie 3

Datum: 16 september 2021
Tijd: 15.30 - 17.00 uur
Locatie: Teams
Notulist: Mariola Dirkzwager

Rijkswaterstaat: Pierre van Veggel (GPO)
André Kleis (GPO) – Retroreflectie, zichtbaarheid en stroefheid
Hans van der Aa (PPO) – Duurzaamheid
Willem Jan van Vliet (GPO) – Geluid
Christine Everaars (GPO)
Heidi Bouhuijzen (GPO)

5.1 Verslag

RWS: wat zijn de onderwerpen die jullie willen bespreken?

Marktpartij: graag door de vragenlijst heen en per kopje opmerkingen geven.

Marktpartij: luisteren aandachtig mee en stellen vragen.

Marktpartij: luisteren aandachtig mee.

RWS: is er één product dat jullie in willen brengen of meerdere?

Marktpartij: We kunnen alle kleuren leveren, spelen met korrelgroottes, ook heel fijn zodat je kunt bijmengen bij bestaand product. Wij leveren geen compleet systeem. We leveren instrooi materiaal naar de applicateur.

Marktpartij: We willen meerdere producten testen. We hebben veel producten die we nu al ook al testen op verschillende plekken. De grootste vraag voor dit project gaat over het feit dat de eindconclusie best ingrijpend is omdat het over het doorvoeren in heel Nederland gaat. Het is een heel spel om dat zo goed mogelijk aan te brengen, met gelijke condities en gelijk speelveld. De voorbereiding, in combinatie met de applicateur of de markeerder, kost vaak ook veel tijd nog los van de tijd die we ter plekke nodig hebben op de weg. Nu is NBM de applicateur, waar iedere leverancier zijn tijd mee wil om die voorbereiding goed te doen. Heeft NBM daar de tijd voor en kunnen wij die ook krijgen? We willen het goed doen, dat heeft een aantal voorwaarden ook van onze kant. Komt die ruimte er of wordt het een gedwongen format vanuit RWS? Dat bepaalt de keuze aan producten en voorbereiding.

RWS: Als ik je vraag kort samenvat: applicatie is een belangrijk onderdeel van het proces, daar wil je zorgvuldig in zijn. Het liefst met je eigen applicateur en anders wil je de ruimte om de applicateur goed te begeleiden. Hier gaan we naar kijken. De keerzijde van diverse applicateurs is dat je dat in moet passen in het proces van de innovatiestroom. Het minste wat we kunnen doen is iedereen de tijd en ruimte geven om aanwezig te zijn om de applicateur bij te sturen en aanwijzingen te geven.

Marktpartij: ik neig erg naar het zelf aanbrengen. Het is anders alsof een soort concurrent voor mij iets aan moet brengen. Dat voelt niet goed.

Marktpartij: niets toe te voegen aan de opmerking van de andere partijen.

5.2 Algemene vragen

Innovatierichtingen

RWS: We hebben een breed spectrum, waar willen jullie je innovatie op richten?

Marktpartij: We hebben eigenlijk op alle aspecten wel een product. Om alle aspecten in één product te vatten hebben we tijd nodig. We hebben op de losse aspecten producten die we kunnen inzetten. Belangrijk is om te weten wat de doorslag geeft. Welke criteria wegen zwaar, welke minder zwaar.

RWS: Als je vanuit jullie kijkt, waar zit in jullie eigen roadmap de nadruk op? Of zit dat in alle vakken?

Marktpartij: We willen altijd veiligere en betere producten produceren. We staan wel in grote mate voor duurzaamheid en willen mee in de circulaire economie.

RWS: Het marktconsultatie document is geschreven op 12 proefvakken met als uitkomst één product dat we ook op de A58 neer gaan leggen. Vanochtend waren er geluiden om het meer als een innovatiespoor met onderzoeks- en leervragen in te richten. We kunne er ook naar toe dat we gaan kijken wat die 12 producten op de verschillende aspecten doen en op basis daarvan bepalen waar we welk product toepassen. Hoe kijken jullie daar tegenaan?

Marktpartij: hoe kijkt RWS tegen duurzaamheid aan in relatie tot de levensduur? Waarschijnlijk kom je nooit aan de overrollingen zoals je die op de snelweg hebt. We kunnen een product neerleggen wat veel langer tijd nodig heeft om zijn ware duurzaamheid te tonen. Bijvoorbeeld: er zijn markeringen waar nastrooi twee jaar kan blijven zitten als er weinig over gereden wordt. Pas als slijtage heeft plaats gehad kan het product zijn werk gaan doen. Dat betekent concreet dat de winnaar na twee jaar helemaal de duurzaamheid niet haalt op de lange duur.

Marktpartij: Als je dan ook maar met één product door gaat laat je eigenlijk alle andere producten gaan. Misschien moet je met meer producten door naar het twee kilometer wegvak. Het proefvak is niet helemaal zoals een proefvak zou moeten zijn. De ene kant is afremmend verkeer, de andere kant is optrekkend verkeer en de overrollingen zijn heel laag.

Marktpartij: Het kan zijn dat producten komen met een parel die op korte termijn hele goede resultaten geeft maar het op termijn niet redden. Ga je voor iets wat ons over twee jaar de beste resultaten geeft? Of kies je iets dat net zo lang mee gaat als het asfalt, maar dat na twee jaar niet zo goed uit de resultaten komt.

RWS: de MKI berekening gaat gemiddeld over 10 jaar qua levensduur asfalt. Daar wil je ook qua markeringen naar toe. Je wil een product dat daar bij past. Niet een product dat gefinetuned wordt op deze proefsituatie.

RWS: Het is niet de bedoeling om een certificeringssysteem te maken conform EN 1824. Dat gaat niet met de opzet die we hebben gekozen. Duurzaamheid moeten we op een andere manier gaan regelen. Ik hoor graag van jullie of jullie daar ideeën over hebben.

Marktpartij: Over een stuk MKI, A 1/2/3, kunnen we informatie geven. In de gebruiksfase wordt het moeilijker. Het stuk tot aan de poort kunnen we geven.

Zeker in de periode dat het product er ligt moeten we daar meer data over kunnen verzamelen. Dat ligt het ook aan het innovatieve karakter. In het kader van levensduur hebben we producten waarvan we de levensduur aantoonbaar hebben. Dat kunnen we meenemen. Voor echte innovatieve producten hebben we dat niet.

RWS: A1 t/m 5, inclusief het aanbrengen, zou na de proef wel redelijk duidelijk moeten zijn. De rest proberen we zoveel mogelijk te ontwikkelen op basis van kennis maar zal ook voor een deel opgeleverd worden op basis van aannames. We weten dat we niet na twee jaar kunnen vragen om volledig goedgekeurde LCA's. Wel willen we een geloofwaardige aanname en daarbij een onderbouwing. Waar die er mogelijk al is willen we die zoveel mogelijk aan het begin van het traject om een gevoel te krijgen hoe de producten zich verhouden tot elkaar. Het hangt ook samen met het extrapoleren van de levensduur. We zullen hier tijdens de testfase ook naar moeten kijken.

RWS: Je kunt op moment A een product neerleggen en na zes maanden bedenken dat het niet de goede kant uit gaat. Wil je dan tussendoor bij kunnen sturen?

Marktpartij: Het punt is dat je dan met verschillende looptijden zit.

RWS: Het wordt dan veel meer een onderzoek en innovatie stuk waarin iedereen ook leert en minder in het kader van een competitie.

RWS: Dan wordt het ook soort van productontwikkeling. Dat is niet de bedoeling van dit testvak.

Marktpartij: Degene die nu een plek krijgen houden die de plek? Of krijgt een producent die over een jaar met een product komt ook nog een plek?

RWS: Er komt juridisch gezien ook een overeenkomst voor gebruik of huur van het stukje asfalt.

Marktpartij: Stel we besluiten na zes maanden op een plek iets anders in te zetten en het is een product dat niet de selectie van RWS heeft gehaald. Wordt dit nog wel door RWS bekeken?

RWS: Dat zou wel de insteek zijn.

Marktpartij: Worden er stalen of fingerprints genomen van producten?

RWS: Dat was een vraag vanuit ons of jullie dat een goed idee vinden. Over de gehele linie is men het er over eens dat dat een goed plan is.

Marktpartij: Het gaat in de marktconsultatie ook over circulariteit. Als je wegmarkering gaat gebruiken die al een tijd op de weg gelegen heeft dan is het de vraag in hoeverre die fingerprint altijd hetzelfde is. We staan achter fingerprinting, met de kanttekening dat het niet altijd even eenduidig is als je innovatief werkt.

RWS: Je moet het vergelijken met de manier waarop wij ook met asfalt omgaan. Ook asfalt wordt voor een gedeelte hergebruikt. Ook op een mengsel waar je 60% hergebruik toepast kun je een CE verklaring krijgen.

Marktpartij – Dat is op dit moment niet altijd zo bij wegmarkering. Dat is niet de standaard die er nu is. Fingerprinting vinden we geen probleem, maar de

interpretatie daarvan bij de verschillende producten die we gaan aanbrengen is een aandachtspunt.

5.3 Onderzoeksvragen en scope

RWS: Wij hebben een aantal onderzoeksvragen meegegeven. Zijn er vanuit jullie nog onderzoeksvragen? Mag ook op andere criteria.

Marktpartij: Niets wat we in andere zaken niet al besproken hebben. Het gaat meer om het specifiek maken van de onderzoeksvragen en criteria, zoals veiligheid. De eerste interpretatie was dat veiligheid een samenvatting was van de eerste prestatiecriteria. In de slides van vanochtend las ik dat het vooral gaat over de veiligheid van het aanbrengen. De aanname is dat hiermee de productveiligheid wordt bedoeld en niet zozeer de veiligheid van de weggebruiker.

RWS: Dat was een onduidelijkheid in het document vandaar dat het verder toegelicht is in de slides. Is het ook jullie beeld dat het over productveiligheid moet gaan en waar denk je dan aan?

Marktpartij: Het is fijn als dat als criterium neergelegd wordt. Wij denken aan type oplosmiddelen, oploshoudende verf en het voorkomen van blootstelling aan schadelijke dampen.

5.4 Meetmethodes

RWS: Zijn er vragen over de meetmethodes en de haalbaarheid er van?

RWS: Hoe denken jullie over het meten van de natte nachtzichtbaarheid onder regencondities?

Marktpartij: Er is toch een goedgekeurde methode om dit te doen? Bij proefvakken in België en Frankrijk wordt ook de RR gemeten door middel van een beregeningskast. We zijn er vanuit gedaan dat jullie dit op dezelfde manier willen gaan meten.

RWS: Wij hebben de RR nooit gemeten, dat was nooit eerder een eis. Bijvoorbeeld de Firma Etec in Spanje gebruikt hem, maar dan in het laboratorium. We moeten op de weg ook iets gaan meten.

Marktpartij: We kunnen overnemen wat ze in België doen op andere proefvakken.

Marktpartij: Dat aspect ligt voor ons meer bij de applicateur. We proberen ons te conformeren aan wat er gesteld wordt.

Marktpartij: In omringende landen wordt nu voor het eerst getest met een voertuig zoals ook bij asfalt op stroefheid gemeten wordt maar dan op belijningen. Is dat iets waar RWS ook naar kijkt?

RWS: We kijken daar naar. In het verleden hebben we proeven gedaan met de side wave force. Het is lastig om het meetwiel precies op de markering te houden.

Marktpartij: Nu de strepen 30 cm breed worden is dat misschien makkelijker.

RWS: Je opmerking triggert me wel om het mee te nemen in dit project. Dat zou een mogelijkheid zijn in relatie tot de 30 cm strepen.

RWS: Op de proefvakken in de A6 zijn ook proeven gedaan een paar dagen nadat de stroefheid was gemeten (SET). Dat was nog niet echt bevredigend in verband met de beperkte meetpunten. Er is nog geen directe relatie aangetoond met de SET meting. Dit vak zou daar onderdeel van uit kunnen maken.

Marktpartij: Worden de metingen uitgevoerd door geaccrediteerde instelling? Zijn de metingen bijwoonbaar? (note - bijwoonbaar wordt verderop in het overleg beantwoord op pagina 5).

RWS: De metingen worden gedaan vanuit het programma Monitoring Proefvakken. Ze zijn niet geheel geaccrediteerd op het hele pakket metingen.

RWS: Is dit belangrijk voor jullie? Het gaat niet om een certificaat.

Marktpartij: Er hangt geen certificaat aan maar het raakt wel een aantal commerciële belangen. De resultaten geven ook input aan eindklanten om mee de markt op te gaan. Er hangt dus voor ons wel iets vanaf.

RWS: Het moet ook mogelijk zijn. Er zijn een aantal accreditaties teruggetrokken omdat er te weinig vraag was. We moeten streven naar zoveel mogelijk.

RWS: In hoeverre kunnen we de resultaten van de metingen met elkaar delen? Dat kan al tijdens het proces. Op het eind willen we zeker iets publiceren naar buiten toe. Hoe kijken jullie daar tegenaan?

Marktpartij: Dat lijkt me geen probleem. Tijdens het proces wel graag binnen de groep houden.

Marktpartij: Voor ons is meer transparantie beter, dan weten we gelijk waar we staan.

Marktpartij: Resultaten van echte innovaties misschien niet meteen delen. Van een aantal producten weten mensen de resultaten al. Ik zou het bij ons willen laten of we het willen delen.

RWS: Het gaat hierbij niet over de productspecificaties, maar over de meetresultaten.

Marktpartij: Het kan eventueel ook anoniem.

5.5 Inkoopproces en planning

Marktpartij: Loopt de planning die vanochtend gepresenteerd is nog gelijk met die van de marktconsultatie? Die planning is krap voor het daadwerkelijk inschrijven, drie weken met daarin een vakantieperiode. Zit daar nog ruimte in?

RWS: De planning van de presentatie is dezelfde als uit het document. Van onze kant is er ook aardig wat druk als we kijken naar de drie weken die we hebben voor de uitvraag. Er ligt een uiterlijk deadline op 1 december voor het inzicht in wie welke materialen in welk vak gaat aanbrengen. Dat drukt de planning in elkaar. De meeste partijen geven aan dat het haalbaar is.

Marktpartij: Hoe moet de inschrijving er uitzien? Hoe groot is het informatiepakket? Meer tijd levert meer specifieke informatie op. Met minder tijd gaat de mate van innovatie naar beneden, dat is niet het karakter van deze uitvraag. We willen meer tijd of een duidelijk lijst met informatie die aangeleverd moet worden.

RWS: De aan te leveren specificatie moet naar verhouding zijn i.r.t de beschikbare tijd. Dat is een aandachtspunt. De planning is de reden dat we het document voor de zomer al verspreid hebben en nu de marktconsultatie hebben.

Marktpartij: De planning is wel krap.

Marktpartij: Het is prettig als er meer tijd geboden kan worden.

5.6 Verdeling van de locaties

RWS: Zijn er opmerkingen over de verschillende locaties van de proefvakken en de verdeling daarvan?

Marktpartij: Los van de in- of de uitvoeger is de linker- of rechterkant ook belangrijk. En de tijden waarop die dichtgezet worden. Het is ook relevant in welk seizoen dit is. En het verschil in soort verkeer is belangrijk.

RWS: In het plaatje dat we vanochtend lieten zien had iedere producent zowel aan de linker- als rechterkant van de rijbaan plek, in de ene of in de andere strook. In de loop van de dag is ook door andere marktpartijen het voorstel gedaan om producent A aan de linkerkant van de weg op de aanvoerstrook en aan de rechterkant van de weg op de afvoerstrook een plek te geven. Wat nu is afgesproken is dat de ene helft van het jaar de bovenste strook en de andere helft van het jaar de onderste strook open is en dat dat wisselt. Het moment van wisselen moet nog besproken worden. Voorjaar/najaar lijkt hierin logisch. Beide stroken zijn niet tegelijkertijd open. Het is een vaste barrier, dus niet snel om te klappen. Daar moeten we nog even naar kijken. Informatie over het meten van de belasting: er is al een voorziening net voor de innovatiestrook en ter hoogte van het tankstation daarmee kunnen we detecteren. Er komt ook een meteo station, dat is interessant ook in relatie tot de berekening.

Marktpartij: Alleen moment van omzetten blijft dan een discussie punt.

Marktpartij: Tijdens aanbrengen heb je dat ook, dat je twee keer moet komen voor hetzelfde product.

Marktpartij: Is de aanwezigheid van de producent tijdens metingen toegestaan?

RWS: Ja dat is toegestaan.

Marktpartij: Er staat in het document dat de applicatie in het voorjaar is. Voorjaar is een breed begrip, kunnen jullie dat specifieker maken? Of gaan we als het weer goed genoeg is?

RWS: Dat laatste, het is belangrijk dat er een goed moment is voor het appliceren. In de planning wordt hiervoor voorzien dat je langer bezig bent dan één dag.

RWS: Als je een proefvak op de A58 wil, maakt de lengte dan veel uit?

Marktpartij: Dat maakt niet uit voor het slagen van de test of het proefvak. Het is vaak interessanter om wegvak breed te kunnen kijken. Daar krijg je vaak meer informatie van.

RWS: Is er behoefte om eigen metingen te doen?

Marktpartij: Nee, de verdeling is mooi.

RWS: Zien jullie het nog zitten?

Marktpartij: We zien het zeker zitten, ook los van Innova58 testen we onze producten op jullie wegen. Voor ons waren meer even de randzaken van belang om te zien of we aan deze wilde deelnemen. Dat was meer de reden om te twijfelen, dan dat we nog twijfelen aan een innovatievak.

Marktpartij: Het is vooral belangrijk wat er met de feedback gedaan wordt en hoe de uiteindelijke prijsvraag er dan uit ziet.

Marktpartij: Vooral omdat we nieuw zijn op de Markt is het interessant om te leren hoe de Markt in elkaar zit. We zien het zeker nog zitten.

Marktpartij: Het is een uitdaging om hier aan mee te doen. Ik ben benieuwd wat er met de opmerkingen gebeurt. Hoe het uiteindelijk moet worden. Het is nog wat wankel.

RWS: Vandaag heeft heel veel input opgeleverd. Binnen nu en drie weken moet het duidelijk zijn.

RWS: De opmerking over het zelf aanbrengen met de eigen applicateur snijdt heel veel hout. Daar moeten wij als RWS nog even goed over nadenken.

Er zijn verder geen vragen meer, de sessie wordt afgesloten.