

Uniforme Validatiesystematiek Asfalt



Samengesteld door

Naam: Greet Leegwater
Rol: Projectleider validatie NPDW

Dit document is opgesteld door het NPDW als onderdeel van de uitvoering van de programmalijn Validatie, Verificatie en Duurzaamheidsmonitoring.

Onder begeleiding van Jan van de Water (programmamanager)

Disclaimer

E-mail: info@npdwegverharding.nl
Datum: 1 oktober 2026
Versie: 1.0

De auteurs hebben een zo groot mogelijke zorgvuldigheid betracht bij het verwerken van de in deze uitgave vervatte gegevens. Toch moet de mogelijkheid niet worden uitgesloten dat zich onjuistheden in deze uitgave kunnen bevinden. De gebruiker van deze uitgave aanvaardt daarvoor het risico. NPDW sluit, mede voor auteursrechthebbenden op bepaalde tekst, figuren en tabellen uit deze uitgave, ieder aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van deze uitgave. Overname uit deze uitgave is toegestaan, mits duidelijke bronvermelding plaatsvindt.



Inhoud

Aanleiding	4
Doelstelling	4
Werkwijze	4
Uniformering	5
Transparantie	5
Stroomlijning	6
Sectorinnovatie	7
Algemene eisen	7
Eisen bouwstoffen	8
Eisen per asfalttype en toepassing	8
Validatiesystematiek afhankelijk van TRL-niveau	9
Eisen TRL 4	9
Eisen TRL 5	9
Eisen TRL 6	10
Eisen TRL 7	10
Eisen TRL 8	10
Eisen TRL 9	11
Valideren van geluidprestaties van wegdekken	11
Informatie-eisen proef- en validatievakken	12
Procedure aanvraag	12
Deskundigenpool	13
Vergoeding validatieproces	13
Mengselvalidatieroute	13
Groepsvalidatieroute	14
Maatwerkvalidatieroute	15
Geldigheid validatie	15
Overgangperiode	16
Interne evaluatie	16
Versnelling innovaties naar gestandaardiseerde regelgeving	16
Toekomstperspectief	16
Bijlage 1 Definities Technology Readiness Levels	
Bijlage 2 Definities test- en proefvakken	

Aanleiding

De Nederlandse wegenbouwsector moet haar milieu-impact verkleinen zodat Nederland haar klimaatdoelen kan bereiken. Dit kan onder meer door de introductie en opschaling van nieuwe duurzame asfaltoplossingen, waarvan de prestaties en levensduur tenminste gelijk blijven. Deze kwaliteitseisen vragen om een betrouwbare en efficiënte methode voor validatie van asfaltinnovaties. Om dit te bereiken werkt het Nationaal Platform Duurzame Wegverharding (NPDW) samen met de wegverhardingssector aan een verbeterde validatieaanpak. Deze verbeterde aanpak bundelt een aantal bestaande validatieaanpakken in Nederland, waaronder het AsfaltKwaliteitsLoket (AKL) en zal na implementatie ook opereren onder de naam AsfaltKwaliteitsLoket. Deze verbeterde validatie aanpak zal het Innovatie Test Centrum (ITC) van RWS niet vervangen.

Doelstelling

Het doel van de Validatiesystematiek is om eenduidig vast te leggen hoe volwassen een asfaltinnovatie is, waarmee duidelijk wordt welke risico's er zijn bij toepassing van de innovatie en welke duurzaamheidswinst ermee wordt behaald. De resultaten van deze validatiesystematiek worden erkend door Nederlandse provincies en gemeenten, waardoor asfaltinnovaties na het behalen van een bepaald validatieniveau snel breed kunnen worden toegepast. Deze aanpak maakt duidelijk welke prestaties aangetoond moeten worden om een innovatie op een bepaald niveau te valideren, opdat deze voorafgaand aan het starten van een innovatietraject bekend zijn voor alle partijen. De aanpak biedt de mogelijkheid om aan elkaar gelieerde innovaties in samenhang te valideren in een zogenaamde groepsvalidatie, opdat de validatie-inspanning per asfaltinnovatie verkleind wordt.

Werkwijze

In dit document wordt de validatiesystematiek nader toegelicht, waarbij specifieke aandacht is voor de verbeteringen op het gebied van Uniformering, Transparantie en Stroomlijning. Daar waar nodig wordt verwezen naar documenten die aspecten van de aanpak in meer detail beschrijven.

De voorgestelde validatiesystematiek bouwt voort op bestaande instrumenten en ervaringen en is aangevuld met de laatste inzichten en behoeften uit de sector. De ontwikkeling van deze aanpak is afgestemd met verschillende partijen, waaronder het AsfaltKwaliteitsLoket (AKL), vertegenwoordiging van aannemers, en opdrachtgevers. De eerste versie van dit document is ter visie gelegd van 18 november 2025 tot 15 januari 2026. Een verbeterde versie is in juni 2026 goedgekeurd door de Programma AdviesRaad (PAR¹) van het AKL. Deze definitieve versie is op 1 oktober 2026 gepubliceerd op de [website van CROW](#), op de [webpagina van het AKL](#).

Een belangrijk nieuw aspect van de validatiesystematiek is dat er drie verschillende validatieroutes zijn, namelijk:

- a. Mengselvalidatieroute
- b. Groepsvalidatieroute
- c. Maatwerkroute

De mengselvalidatieroute (a) richt zich op het valideren van een innovatief asfaltmengsel, dat zich niet ver buiten het ervaringsgebied bevindt. Dit asfaltmengsel kan afwijken op het gebied van samenstelling, gebruikte bouwstof(fen) en/of productie- en verwerkingstechniek. Om een asfaltmengsel te valideren moet een vaste lijst proeven en onderzoeken worden uitgevoerd, waarmee gelijkwaardigheid van de prestaties van de innovatie aan een RAW-mengsel met vergelijkbare functionele prestaties wordt aangetoond.

¹ De Programma Advies Raad is een paritair samengestelde groep professionals uit de sector die adviseert over toekomstige ontwikkelingen, verbeteringen van processen en over het verkrijgen van financiering. De samenstelling van de PAR wordt jaarlijks geëvalueerd.

De groepsvalidatieroute (b) is bedoeld om meerdere asfaltinnovaties gezamenlijk te valideren. Hierbij worden twee typen onderscheiden, de batchvalidatie en de familievalidatie. Bij de batchvalidatie hebben de innovaties onderling geen verband, maar worden ze als batch gevalideerd vanwege efficiëntie redenen. Vanwege een bepaalde overeenkomst in aard, kunnen meerdere innovaties getoetst worden aan éénzelfde referentie. Door de kosten van een referentie te delen, zijn de onderzoekskosten per innovatie lager. Bij een familievalidatie is er sprake van een onderling verband tussen de innovaties, hierbij kan worden gedacht aan meerdere asfalttypen (SMA, AC Surf, ZOAB) met dezelfde hulpstof, of een andere productie- of verwerkingsaanpak. Op basis van dit verwantschap, is er een verband tussen de prestaties van de innovaties binnen één familie. De prestaties van andere leden uit de innovatiefamilie geven extra informatie, waardoor er met minder test- en demonstratievakken dezelfde betrouwbaarheid kan worden gerealiseerd. Als er sprake is van significant verwantschap van drie of meer innovaties, betekent dit dat er per innovatie een proefvak minder nodig is voor validatie op TRL 8 en een demonstratievak minder op TRL 9.

De maatwerkroute (c) is van toepassing indien de innovatie ver van het ervaringsgebied af ligt of als het een innovatie betreft waarvoor de bestaande proeven en de eisen van het AKL onvoldoende zeggenschap hebben over de risico's van toepassing van deze innovatie. Een voorbeeld hiervan is validatie van een innovatieve onderhoudsmethode, zoals LVOv.

Uniformering

Het is gebruikelijk in Nederland om asfaltinnovaties te valideren door middel van een combinatie van laboratoriumproeven en proefvakken op het wegennet. Door gebrek aan uniformering van de vereiste laboratoriumproeven en wat er bewezen dient te worden met behulp van proefvakken, kunnen er verschillende aanpakken worden gekozen om te komen tot een gevalideerde asfaltinnovatie. Als gevolg hiervan kan de ene regionale wegbeheerder een innovatie wel erkennen terwijl de andere dit niet doet. Dit gebrek aan generieke validatie belemmert de implementatie van innovaties.

Door bestaande validatiemethoden te uniformeren ontstaat één validatiesystematiek. Als gevolg zullen actoren in de sector automatisch dezelfde validatiemethode inzetten, waardoor uniforme erkenning door wegbeheerders geborgd is, zonder dat deze is opgelegd. Het is mogelijk, dat deze uniformering er toe leidt dat er in bepaalde gevallen meer validatie-inspanning nodig is, maar deze extra investeringen kunnen worden terugverdiend door bredere marktacceptatie.

Een voorwaarde voor uniforme validatie is in de eerste plaats dat de prestaties van asfaltinnovaties worden afgezet tegen een uniforme meetlat. Voor asfaltinnovaties bestaat reeds een meetlat op basis van de aangetoonde prestaties; het zogenaamde Technology Readiness Level (TRL), waarvan de schaal loopt van 1 tot 9. Hoe hoger het vastgestelde TRL-niveau, hoe meer aspecten van de innovatie gevalideerd zijn en hoe lager het risico is bij toepassing van de innovatie. Als een innovatie bijvoorbeeld op TRL 4 is gevalideerd, is de techniek in het laboratorium bewezen, waardoor het risico bij toepassing op de openbare weg nog relatief hoog is. Indien een innovatie gevalideerd is op TRL 9, is de techniek volledig volwassen. De innovatie heeft zich in de praktijk bewezen, op meerdere locaties, onder diverse belastingen, voor lange duur, waardoor het risico bij toepassing vergelijkbaar is met bestaande oplossingen die beschreven staan in de RAW-systematiek. Er zijn echter meerdere beschrijvingen voor TRL-niveaus voor asfaltinnovaties in Nederland, die niet allemaal tot hetzelfde detail zijn uitgewerkt. Het eerste onderdeel van deze nieuwe validatiesystematiek is daarom een uniforme en uitgebreidere beschrijving van de TRL-niveaus, zoals weergegeven in Bijlage 1. In deze TRL-ladder zijn de risico's van de innovatie, per aangetoond TRL-niveau expliciet gemaakt. Dit maakt het mogelijk voor wegbeheerders om per situatie te kiezen welk risiconiveau ze passend vinden. Een wegbeheerder of een groep wegbeheerders, met een grote duurzaamheidsambitie, kan innovaties waarvan de technische prestaties reeds op TRL 8 gevalideerd zijn, al op grote schaal toepassen, omdat in haar ogen TRL 8 betekent dat de risico's al voldoende beheerst zijn.

Transparantie

Duurzame asfaltinnovaties, gericht op bijvoorbeeld een lagere MKI of meer circulariteit, worden door aanbieders ontwikkeld om bij te dragen aan klimaatdoelen en om concurrentievoordeel te behalen. Als gevolg hiervan willen aanbieders weinig details delen over hun innovatie. Dit is begrijpelijk ten aanzien van een specifiek asfaltmengselrecept, een innovatieve voorbewerking van een grondstofstroom of

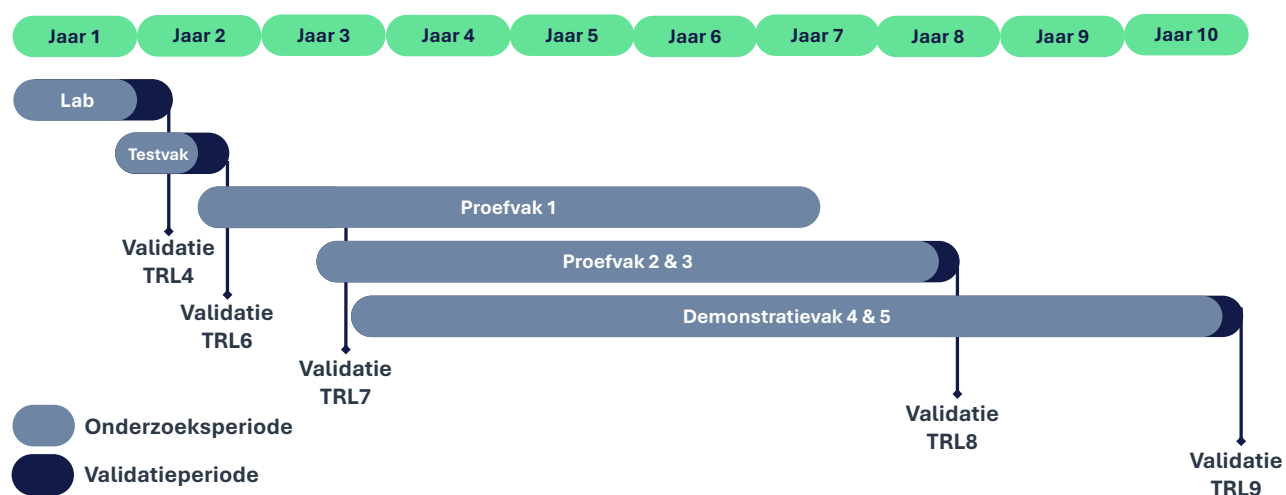
verwerkingsmethode. Om hieraan tegemoet te komen is op dit moment bij het AKL het gehele validatierapport vertrouwelijk, waardoor ook alle informatie over uitgevoerd validatieonderzoek wordt afgeschermd. Hierdoor is het niet duidelijk welk onderzoek is uitgevoerd en in hoeverre proefresultaten voldeden aan bepaalde eisen. Dit gebrek aan transparantie heeft tot wantrouwen geleid bij onder andere wegbeheerders, wat brede toepassing belemmert.

De nieuwe aanpak houdt nog steeds details van de innovatie, zoals samenstelling of precieze voorbereiding geheim, maar is transparant over het uitgevoerde validatieonderzoek, inclusief specifieke proeven. Daarnaast wordt de locatie vastgelegd van de proef- en demonstratievakken. Indien een validatiecertificaat wordt afgegeven, wordt duidelijk gemaakt welke proeven zijn uitgevoerd en aan welke eisen is voldaan, zonder dat numerieke proefresultaten worden gedeeld. Indien van toepassing, wordt ook een samenvatting gegeven van de inspectieresultaten van het proefvak. Doordat de locatie(s) van de bijbehorende proefvak(ken) bekend zijn kan een geïnteresseerde desgewenst ter plaatste zelf bekijken hoe een asfaltinnovatie onder belasting functioneert. Indien er bijzonderheden zijn, die verklaren waarom een proefvak minder heeft gepresteerd, die danwel niet te wijten zijn aan de innovatie, danwel zijn opgelost gedurende het innovatietraject wordt dit ook vermeldt bij de gegevens van het proefvak.

Stroomlijning

De transitie naar een duurzame asfaltsector heeft haast door de snel dichtbij komende jaartallen 2030 en 2050, waarin klimaatdoelen gerealiseerd moeten zijn. Onder meer door een tekort aan kundig personeel, is de capaciteit van de sector om aan innovaties te werken beperkt. Het is daarom van belang dat kansrijke asfaltinnovaties zo snel mogelijk en met zo efficiënt mogelijke inzet van mensen en middelen gevalideerd kunnen worden.

Dit vereist in de eerste plaats dat het systeem van validatie efficiënter wordt ingericht. Dit wordt gedaan door te werken met één AKL, met een duidelijke validatieprocedure en met beperkte en voorspelbare doorlooptijden. Daarnaast is het van belang om de bewijslast voor validatie op opeenvolgende TRL-niveaus te stroomlijnen door te zorgen dat informatie van de ene stap bijna automatisch door kan vloeien naar de volgende stap. De doorlooptijden van de validatie zelf blijft voorlopig aan een zekere doorlooptijd gebonden vanwege de noodzaak van de inzet van proefvakken voor betrouwbare levensduurvoorspellingen. Een indruk van de doorlooptijd met deze nieuwe validatieperiode per TRL-niveau wordt gegeven in onderstaande Figuur 1.



Figuur 1: Voorbeeld doorlooptijd validatie SMA 5 voor alle TRL-niveaus

Soms werken verschillende aanbieders gelijktijdig aan innovaties van vergelijkbare of verschillende aard. Door hun validatie te bundelen in een groepsvalidatie kunnen meerdere innovaties tegelijk worden gevalideerd, waardoor de inspanning per innovatie afneemt. Op het moment dat een innovatie wordt ingediend bij het AKL, wordt ook nagegaan of er kansen zijn om de validatie onderdeel te maken van een groepsvalidatie. Indien dit het geval is, wordt dit besproken met een indiener om na te gaan, of en onder welke voorwaarde, het interessant is om deel te nemen aan een groepstraject.

Door meer transparantie te creëren over lopende validatietrajecten, kunnen proactieve wegbeheerders bijdragen aan het versnellen van het validatieproces. Wegbeheerders kunnen in gesprek gaan met een aanbieder van een voor hen interessante innovatie, om na te gaan of ze een bijdrage kunnen leveren aan verdere validatie door bijvoorbeeld ruimte op hun netwerk aan te bieden voor proef- of demonstratievakken.

Sectorinnovatie

Er zijn een tweetal ontwikkelingen in de sector die bij kunnen dragen aan de hiervoor beschreven ambities van het AKL, namelijk **uniforme data-uitwisseling** en het vastleggen van het uitvoeringsproces volgens de aanpak van **DataGedreven Oplevering van Wegen (DGOW)**. Hieronder worden de ontwikkelingen en hun rol de validatiesystematiek beschreven.

In de sector wordt gewerkt aan gestructureerde en uniforme uitwisseling van asfaltdata conform de Object Type Library (OTL) wegverharding die in 2026 beschikbaar komt. Deze sluit aan op zowel 'DataHub Wegverhardingen' als het Pavement Information Management (PIM) systeem. Deze datastructuur zal ook worden ingezet voor de uitwisseling van data voor validatie. Informatie die is verzameld ten behoeve van een validatie wordt voor het AKL zoveel mogelijk in een standaardformaat aangeleverd door de indiener. De informatie wordt in een standaard dashboard gepresenteerd aan de deskundigen van het AKL, opdat deze snel gestructureerd inzicht krijgen in de data. Desgewenst kunnen indieners in een separate rapportage nog duiding geven aan deze data. Deze datastructuur maakt het ook mogelijk om niet-concurrentiegevoelige data van innovaties te delen met sector, om inzicht te bieden aan de hoeveelheid en type innovaties waaraan wordt gewerkt, door welke partij en hoe volwassen deze innovaties zijn. Hierdoor zijn ook innovaties die over 1 of 2 jaar TRL 8 bereiken zichtbaar voor wegbeheerders, waardoor er door wegbeheerders meer kan worden geanticipeerd op mogelijke inzet van duurzame innovaties in toekomstige projecten.

Een andere ontwikkeling die wordt ingezet in de validatiesystematiek, is het vastleggen van aanleg- en uitvoeringsgegevens conform de aanpak beschreven in [Data Gedreven Opleveren Wegen \(DGOW\)](#) van het NPDW. In hoofdstuk 8 van het DGOW projectplan is beschreven op welke wijze uitvoeringsomstandigheden gedurende de productie en aanleg gestructureerd kunnen worden vastgelegd. In hoofdstuk 9 en 10 is beschreven hoe deze data verwerkt en geanalyseerd kan worden. Deze uitvoeringsinformatie bevat zaken zoals het weer, mengseltemperaturen op verschillende momenten, type wals, aantal walsovergangen binnen het verdichtingsvenster en de verdichtingsgraad. Deze informatie wordt meegenomen in de beoordeling van de innovatie, daarnaast biedt het de mogelijkheden om eisen aan uitvoeringsomstandigheden voor innovaties aan te scherpen, indien daarmee de prestaties op het gewenste niveau worden gebracht. Daarnaast draagt deze data bij aan het lerend vermogen van de sector over de impact van uitvoeringsomstandigheden op de prestaties van asfalt(innovaties). Een specifieke DGOW aanpak voor validatietrajecten is in ontwikkeling, opdat de aanpak beschreven in het DGOW-projectplan passend wordt gemaakt voor de aard en omvang van een proefvak.

Algemene eisen

Er is sprake van een innovatie op het moment dat het asfalt qua samenstelling, eigenschappen of uitvoeringsomstandigheden afwijkt van de eisen uit de Standaard RAW bepalingen en/of als er stoffen worden toegevoegd die niet zijn vastgelegd in de NEN-EN-normen uit de serie 13108 en alle bouwstofnormen waarnaar binnen deze serie wordt verwezen.

Kern van het validatieproces is aan te tonen dat de prestaties van de innovatie minimaal gelijkwaardig is aan een RAW-mengsel met vergelijkbare functionele eisen; het zogenaamde referentiemengsel. Deze referentie wordt door de indiener gespecificeerd als onderdeel van de validatie. De te valideren innovatie wordt vergeleken met dit referentiemengsel, zowel gedurende de laboratorium- als de proefvakkenfase waarbij wordt beoordeeld in hoeverre de innovatie zich gelijkwaardig gedraagt aan de referentie.

Vanwege het dynamische vakgebied is het niet mogelijk om voor alle proeven grenswaarden te formuleren waar de innovatie aan moet voldoen. Om te beoordelen of een asfaltinnovatie voldoende gevalideerd is, wordt gebruik gemaakt van een deskundigenteam van drie leden, die op basis van expertise en beschikbaarheid door een begeleider van CROW worden geselecteerd uit een groep onafhankelijke deskundigen. Net zoals eerder bij het AKL betreft dit twee leden met expertise op technische prestaties van wegenbouwmaterialen en één

met expertise op het gebied van levenscyclusanalyse. Dit deskundigenteam besluit of de beschreven prestaties overeenkomen met het aangevraagde TRL-niveau voor validatie en schrijft een korte toelichting, die een bijlage wordt van het certificaat.

Eisen bouwstoffen

Innovaties zullen worden getoetst aan het bouwstoffenkader van het NPDW (verwacht in 2026). In het algemeen gelden daarnaast ook de volgende eisen:

- Bouwstoffen mogen geen additionele gevaren opleveren voor het milieu en de gezondheid van zowel werknemers als omwonende tijdens productie, verwerking en gebruik. Onderzoek naar gezondheidsrisico's voor werknemers moet gebaseerd worden op Meetprotocol blootstellingsonderzoek asfaltrook, VBW 2004. Deze aanpak is gericht op een volledig asfaltwerk en moet dus aangepast worden om aan te sluiten bij de omvang van een proefvak. Voor de andere aspecten zijn nog meer beperkt kaders beschikbaar, op het moment dat er kaders beschikbaar komen op het gebied van gezondheid en milieueisen moet hier ook aan worden voldaan.
- Materialen mogen in toekomstige hergebruikcycli geen beperkingen opleveren. Dit betekent dat de materialen in warme of hotmix asfaltproductieproces, hergebruikt kunnen worden in het zonder negatieve effecten op gezondheid, emissies, kwaliteit, levensduur of kosten.
- Alle bouwstoffen zoals vermeld in de NEN13108-1, NEN13108-5 en 13108-7 (o.a. bindmiddel, grof en fijn aggregaat, toegepaste vulstof en asfaltgranulaat) voldoen aan de onderliggende bouwstoffennormen. Of de bouwstof zelf betreft een gevalideerde bouwstof waarbij de gelijkwaardigheid reeds is aangetoond.
- Bouwstoffen moeten op de OPWA lijst staan.

Bij de intake wordt de indiener gevraagd expliciet aan te tonen dat aan bovenstaande eisen wordt voldaan.

Indien een indiener in het belang van een duurzame innovatie af wil wijken van bovenstaande algemene eisen, dan moet de reden hiervoor helder worden onderbouwd, waarbij ook aangetoond wordt waarom dit nodig is en hoe eventuele risico's worden beheerst. Het toegewezen deskundigenteam zal besluiten of het met de gegeven onderbouwing akkoord gaat. In dit geval zal deze afwijking ook vermeld worden op het certificaat.

Eisen per asfalttype en toepassing

In Nederland bestaan verschillende soorten asfalt die elk specifieke toepassingen hebben, waaronder SMA-NL, AC Surf, ZOAB, DGD, AC Bind en AC Base. De maatgevende schade verschilt per soort, waardoor voor elk asfalttype specifieke eisen worden gesteld. Deze verschillende mengsels worden op hun beurt weer toegepast op diverse wegtypen. Voor AC (Base, Bind en Surf) worden afhankelijk van de belastingintensiteit specifieke functionele eisen gesteld in de RAW. Voor steenskelet deklagen (SMA-NL, DGD en ZOAB) speelt dit niet; de eisen aan deze asfaltmengsels zijn gelijk ongeacht de belasting. Al worden er aan deze mengsels soms wel weer specifieke eisen gesteld met betrekking tot geluid. Dit betekent dat in de RAW verschillende eisen worden gesteld aan verschillende type mengsels. De validatiesystematiek kiest ook voor deze mengseltypegerichte benadering. Waarbij het uitgangspunt wordt gehanteerd dat een bepaald type asfaltmengsel wordt gevalideerd voor alle toepassingen in Nederland (uitgezonderd specifieke toepassingen zoals bedrijfsverhardingen of vliegvelden). Dit betekent dat het niet mogelijk is om een bepaalde innovatie alleen te valideren voor een specifieke toepassing. De reden hiervoor is dat validatie voor specifieke toepassingen zou leiden tot een wildgroei aan asfaltmengsels, wat tot een onoverzichtelijk geheel leidt dat de sector relatief veel validatie-energie kost en waardoor een kans ontstaat op verkeerde toepassing. De geschiktheid van het de innovatie moet dus aangetoond worden voor alle toepassingen die voorkomen voor dit type asfalt in Nederland, dus ook zwaar belaste situaties. Voor de validatiesystematiek betekent dit dat in het validatietraject voor TRL 8 tenminste één proefvak moet worden opgenomen waarbij sprake is van een zwaarbelaste situatie. Om te komen tot een TRL 9 validatie is er tenminste één demonstratievak nodig waarbij sprake is van een zwaarbelaste situatie.

Het AKL definieert zwaarbelast voor steenskelet deklagen en andere innovaties als minimaal 2500 vrachtwagens per etmaal. Deze belasting waarborgt dat de innovatie goed presteert onder alle regulier voorkomende belastingen op de Nederlandse weg. Voor AC mengsels zijn belastingcategorieën conform de geldende RAW. Aangezien het mogelijk is dat voor een bepaalde innovatie een andere belasting al meer

maatgevend wordt geacht, kan een indiener afwijken van deze belasting mits dit voldoende kan worden onderbouwd. Het deskundigenteam van het AKL beoordeelt of deze afwijking geoorloofd is gezien de aard van de innovatie.

Rijkswaterstaat heeft haar eigen validatieprocedure voor open deklagen, zoals DZOAB en tweelaags-ZOAB. Voor innovaties die ver van ver van de conventionele asfaltmengsels liggen loopt validatie via het ITC. Voor innovaties die dicht bij het ervaringsgebied liggen, waarvoor al een concept blauwdruk is loopt de validatieroute via het Steunpunt. En voor (D)ZOAB met PR zónder additieven verwijst RWS door naar het AKL op basis van hun eigen blauwdrukken, het AKL zal deze route op basis van blauwdrukken overnemen van het AKL.

Validatiesystematiek afhankelijk van TRL-niveau

Om aan te tonen dat een bepaald TRL-niveau is bereikt moet voldaan worden aan specifieke eisen. De validatieniveaus volgen elkaar logisch op, eerst wordt de geschiktheid in het laboratorium aangetoond om vervolgens aan te tonen dat de innovatie ook op industriële schaal kan worden gemaakt (TRL6). Vervolgens moet worden aangetoond dat het asfalt gelijkwaardig presteert 1 jaar naar aanleg (TRL7) en op drie locaties 5 jaar na aanleg (TRL8) en 5 locaties moet worden aangetoond dat er sprake is van een gelijkwaardige levensduur (TRL9). De onderbouwing van een succesvolle validatie op een bepaald TRL-niveau wordt meegenomen naar een hoger TRL-niveau om zo een steeds stevigere bewijsvoering te hebben voor de prestaties en dus een afnemend risico bij toepassing. Een indiener van een innovatie, mag zelf het TRL-niveau kiezen waarop een innovatie wordt ingediend bij het AKL. Indien er wordt gekozen om in te dienen op een hoger niveau dan TRL 4, dient bij indiening op dit hogere niveau ook de vereiste informatie van de onderliggende TRL-niveaus te worden meegeleverd. Vanaf TRL 7 zijn voor validatie proefvakken vereist waarvan de prestaties onder belasting moeten worden vastgelegd met behulp van monitoring. Deze proefvakken moeten voorafgaand aan de aanleg worden aangemeld bij het AKL. Als gevolg hiervan is TRL 7 het hoogste niveau waarop kan worden ingestapt.

Eisen TRL 4

Het bereiken van een positieve uitkomst van validatie op TRL 4, houdt in dat de innovatie zich bewezen heeft in een laboratoriumomgeving. Dit houdt in dat alle relevant geachte proeven in het laboratorium zijn uitgevoerd, waaronder proeven op bindmiddel-, mastiek- en asfaltniveau en (voor zover beschikbaar) voldoet aan de gestelde eisen. Een overzicht van de vereiste proeven voor dit niveau is te vinden in het [Proevenoverzicht validatiesystematiek*](#). Dit overzicht is beschikbaar als Excelbestand op de website van het AKL. Daarnaast dient een LCA te zijn uitgevoerd conform de in Nederland geldende Product Category Rules (PCR) van asfaltproducten in Nederland.

Eisen TRL 5

TRL 5 is de stap waarin de indiener onderzoekt of er met de innovatie daadwerkelijk een asfaltwegdek kan worden gerealiseerd en of er nog aandachtspunten zijn voor het productie- en aanlegproces. Deze stap is vanuit TRL-perspectief relevant en is daarom vermeld in de TRL-ladder. Aangezien deze stap minder relevant is voor de wegbeheerder, wordt deze niet gevalideerd door het AKL. Er zijn daarom ook geen eisen geformuleerd voor deze stap.

*Het bestand 'Proevenoverzicht_geharmoniseerde validatiesystematiek asfalt v1.0' is te vinden op [de webpagina van het AKL op
www.crow.nl](http://de.webpagina.van.het.AKL.op/www.crow.nl)

Eisen TRL 6

Het bereiken van een positieve uitkomst van validatie op TRL 6, houdt in dat de technologie is gedemonstreerd op industriële schaal, waarbij is aangetoond dat de in het werk gerealiseerde prestaties overeenkomen met de eerder in het laboratorium aangetoonde prestaties. Hiertoe dient een asfaltwerk te zijn aangelegd met een minimale oppervlakte van 200m² waarvan bijna alle prestaties zijn vastgelegd, behalve stroefheid en geluidmetingen voor deklagen, aangezien dit een minimale proefvlaklengte vereist. Dit betreft een zogenaamd testvak, zie definitie testvak in bijlage 2. Een overzicht van de vereiste proeven voor TRL 6 is te vinden in het [Proevenoverzicht validatiesystematiek*](#).

Eisen TRL 7

Het bereiken van een positieve uitkomst van validatie op TRL 7, houdt in dat de innovatie is gedemonstreerd in een proefvak, dat tenminste 1 jaar onder belasting op een openbare weg, die overeenkomt met het toepassingsgebied van de innovatie, succesvol heeft doorstaan. Dit proefvak moet minimaal 400m lang zijn en moet worden aangelegd in het verlengde van een referentievak. Dit referentievak moet een standaard RAW-mengsel zijn met vergelijkbare functionele prestaties, waarop dezelfde proeven worden gedaan als op het te valideren mengsel. De onderzoeken van de te valideren innovatie moeten minimaal het niveau hebben van de onderzoeken op het referentiemengsel en de eisen die in de RAW zijn opgenomen. Een overzicht van de vereiste proeven voor dit niveau is te vinden in het [Proevenoverzicht validatiesystematiek*](#). Daarnaast worden er eisen gesteld aan het proefvak, deze zijn beschreven in de sectie 'Eisen proefvak'.

Eisen TRL 8

Het bereiken van een positieve uitkomst van validatie op TRL 8 houdt in dat de innovatie, tenminste 5 jaar gelijkwaardig heeft gepresteerd aan de referentie, onder operationele omstandigheden, op minimaal 3 proefvakken. Het TRL 7 proefvak kan, mits het voldoet aan de eisen van TRL 8 vakken, één van de drie vakken zijn. Bij tenminste 1 proefvak moet er sprake zijn van een zware belasting voor de Nederlandse situatie, zie eisen 'Eisen per asfalttype en toepassing' op blz. 8. De 3 proefvakken dienen in tenminste 2 verschillende provincies te zijn aangelegd. Indien het een groepsvalidatie betreft waarbij verschillende asfaltproducenten betrokken zijn, dienen er tenminste 2 asfaltcentrales betrokken te zijn bij de productie. De prestaties van de proefvakken moeten gedurende de vijf jaar gemonitord worden om gelijkwaardigheid aan de referentie vast te stellen.

De monitoring bestaat in de eerste plaats uit gedetailleerde visuele inspectie, welke is uitgevoerd door een onafhankelijke partij verbonden aan CROW². Daarnaast dient de indiener verschillende materiaalproeven, op verschillende momenten in de tijd uit te voeren om het gedrag van de innovatie in de tijd te volgen. De proeven richten zich op de belangrijkste faalmechanismen. Veelal zijn deze faalmechanismen sterk beïnvloed door de mate van veroudering die optreedt in het materiaal. De proeven kijken daarom naar de materiaaleigenschappen waarvan het gedrag in de tijd verandert als gevolg van veroudering. Hierbij wordt gekeken naar het bindmiddel, de mastiek en het asfalt. De trends in materiaalgedrag in deze eerste 5 jaar worden gebruikt om de kans op vroegtijdig falen na deze periode in te schatten. Dit draagt bij aan een kleiner risico op falen van een innovatie die is gevalideerd op TRL 8. Daarnaast wordt informatie opgebouwd over materiaalgedrag in vroege jaren, die gekoppeld aan schade ingezet kan worden om het proces van validatie in de toekomst te versnellen. Een overzicht van de vereiste proeven en de momenten is te vinden in het [eisen- en proevenoverzicht validatiesystematiek*](#). Per proef is bepaald wanneer deze uitgevoerd moet worden om een beeld te krijgen van de prestaties. Voor laboratoriumproeven zijn de volgende momenten mogelijk:

- Oplevering
- 6 maanden na aanleg
- 1 jaar na aanleg
- 2 jaar na aanleg
- 5 jaar na aanleg.

*dit Excel-bestand 'Proevenoverzicht_geharmoniseerde validatiesystematiek asfalt v1.0' is te vinden op de [webpagina van AKL op www.crow.nl](#).

² Er wordt door het NPDW onderzocht of het mogelijk is om een gezamenlijke, efficiënte, onafhankelijke monitoring te organiseren.

Eisen TRL 9

Het bereiken van een positieve uitkomst van validatie op TRL 9 betekent dat de asfaltinnovatie technisch volledig gereed is, doordat grotere werken zijn uitgevoerd en lange termijn prestaties zijn bewezen. Naast de drie proefvakken van TRL 8 zijn er minimaal twee grotere demonstratievakken uitgevoerd, waarin elk ten minste 2500m² asfalt is verwerkt. Deze demonstratievakken moeten voldoen aan dezelfde eisen als de proefvakken zoals beschreven in de sectie 'Eisen proefvak'. Er hoeft geen referentievak te worden aangelegd naast deze demonstratievakken. Om te bewijzen dat de levensduur van de innovatie gelijk is aan die van de referentie, moet het moment van einde levensduur met enige zekerheid worden vastgesteld. Het einde van een levensduur van een wegvak kondigt zich doorgaans 5 jaar van tevoren aan. Als gevolg kan de totale levensduur van de innovatie worden vastgesteld door te monitoren voor een periode die gelijk is aan de levensduur van de referentie minus 5 jaar. Op dat moment kan worden vastgesteld of de innovatie gelijkwaardig presteert aan de referentie. In de PCR 2.0³ zijn verwachte levensduren per asfalmengsel vastgesteld, deze zijn gereproduceerd in Tabel 1. Dit betekent dat de monitoringsduur voor TRL 9 niet vaststaat, maar loopt van 5 jaar voor 2L-ZOAB tot 10 jaar voor SMA-NL 8/11. Indien na deze monitoringsperiode de prestaties van de drie proefvakken en de twee demonstratievakken ten minste gelijkwaardig zijn aan de levensduren genoemd in de PCR, dan kan worden gesteld dat de risico's bij toepassing gelijk zijn aan een RAW-mengsel.

Tabel 1: Referentielevensduur asfalt per mengseltype [PCR Asfalt 2.0]

Asfalmengsel	Levensduur [jaar]
AC Surf	14
AC bin/base	45
ZOAB+/DZOAB	14
2L-ZOAB, top laag	10
2L-ZOAB, onderlaag	13
SMA-NL 8-11	15*
SMA-NL 5	12
SMA-NL 8G+	16
Dunne geluidsreducerende deklaag A, rechterrijstrook	10
Dunne geluidsreducerende deklaag B, rechterrijstrook	8

*De levensduren van de PCR voor RR van hoofdwegen zijn overgenomen. Er zijn maar beperkt waarden voor het onderliggend wegennet gegeven bij gebrek aan onderbouwende informatie. Het overnemen van de geraamde levensduur van de RR zorgt ervoor dat er bij deze mate van onzekerheid, de lat niet onnodig hoog wordt gelegd.

NB. Er is een nieuwe versie van de PCR in ontwikkeling, zie www.bouwendnederland.nl/nieuws/algemeen/duurzaam-asfalt-op-weg-naar-een-pcr-asfalt-2025. De levensduren die genoemd zijn in deze nieuwe versie van de PCR zijn gelijk aan de hierboven genoemde getallen.

Aangezien deze laatste validatiestap enkel monitoringsdata vereist als input en het moment dat deze moet worden vastgelegd vaststaat als het laatste demonstratievak is aangelegd, kan TRL 9 certificering snel en tegen beperkte kosten worden doorlopen. De ambitie is de monitoring centraal uit te voeren, waardoor informatieverzameling wordt geautomatiseerd. De beoordeling door het deskundigenteam kan ruim van tevoren worden ingepland.

Valideren van geluidprestaties van wegdekken

In de validatiesystematiek is het optioneel om de geluidprestaties van een geluidreducerend wegdek te valideren. Als deze gevalideerd zijn kan dit wegdek ingezet worden als geluidmaatregel, zoals gedefinieerd onder de Omgevingsregeling van de Omgevingswet. Geluidsvalidatie betekent op TRL 4 aanvullend onderzoek in het laboratorium en een modelberekening op basis van de resultaten van deze proeven. Voor geluidsvalidatie op TRL 9 is het vaststellen van C_{wegdek} nodig. Dit vereist monitoring het akoestisch gedrag tot einde levensduur van 5 vakken door SPB-metingen uit te voeren. In dit geval moet een meting kort na oplevering worden uitgevoerd en daarna wordt er elke 5 jaar een

³ PCR Asfalt 2.0, https://milieudatabase.nl/media/filer_public/55/13/5513125f-51f5-4821-a1e4-55a662bcb64c/pcr-asfalt-v20.pdf

meting uitgevoerd en een eindmeting 1 á 2 jaar voor het einde levensduur. Indien het niet mogelijk is om een geluidmeting te doen 1 á 2 jaar voor einde levensduur kan er ook gebruik worden gemaakt van een extrapolatie van een geluidmeting die genomen is na 5 jaar na aanleg.

Informatie-eisen proef- en validatievakken

Vanaf TRL 7 zijn proefvakken een vereiste voor validatie. Deze proefvakken zullen worden opgenomen in het validatiecertificaat. Proef- en demonstratievakken worden uitsluitend als onderdeel van een validatieprocedure beschouwd indien deze voorafgaand aan de aanleg zijn geregistreerd bij het AKL⁴. Hiervoor wordt een centrale database proefvakken worden ingericht. Dit betekent dat proefvakken al voorafgaand aan de daadwerkelijke validatieprocedure moeten worden aangemeld middels een aanmeldformulierproefvakken⁵. Hierin dient de volgende informatie te worden vastgelegd:

- Inmeting t.o.v. vaste punten op het terrein, inclusief begin en eind van het vak aan de hand van GPS en (indien mogelijk) netwerk specifieke kenmerken (BPS codering, wegvak).
- Lengte proefvak.
- Opbouw van het wegpakket (type lagen + dikte), zowel van de innovatie als van de onderliggende (bestaande) constructie.
- Ondergrondgegevens.
- Verkeersbelastingdata (of onderbouwde schatting hiervan indien deze niet beschikbaar is).
- Beschrijving van het wegontwerp; betreft het een 30, 50, 60 of 80km/u, is het binnen of buiten de bebouwde kom, welke markering is aanwezig, is er sprake van opsluitbanden, betreft het een bocht of een rechtstand, zijn er kruispunten/rotondes nabij.
- Moment van aanleg (datum en start- en eindtijd).
- Bemonsteringsplan validatie, inclusief beschrijvingen van waar welke kernen, wanneer worden genomen en locaties van aanvullende metingen.
- Een verwerkingsinstructie met daarin o.a. temperatuurvensters voor verschillende stappen in de uitvoering.

NB. Proef- en demonstratievakken van lopende validatietrajecten binnen het AKL dienen bij een overgang naar dit validatieloket te worden aangemeld. Hierbij dienen ook bovengenoemde punten te worden beschreven.

Procedure aanvraag

Het aanvragen van een validatiecertificaat begint met het indienen van de innovatie middels een aanmeldformulier asfaltinnovatie bij het AKL⁶. Op dit formulier verstrekt de inschrijver de volgende informatie:

- Gegevens aanvrager (naam, rechtspersoon, etc.).
- Naam en beschrijving innovatie.
- Beschrijving van partij(en) die het beoogde validatiecertificaat mogen voeren.
- Alle gebruikte bouwstoffen ten behoeve van check bouwstoffenkader.
- Beschrijving van impact Health and Safety, met tenminste aandacht voor zeer zorgwekkende stoffen, emissies tijdens productie en verwerking en uitloging gedurende gebruik⁷.
- Beschrijving van recyclebaarheid met aanpak hoe aan te tonen.
- Constructiedeel (en) (deklaag, tussen- of onderlaag).
- Validatieroute waarop ingezet wordt door de indiener; mengselvalidatieroute, groepsvalidatieroute of maatwerkroute..
- TRL-niveau dat wordt aangevraagd.
- Impact van de claims met betrekking tot duurzaamheid (minimaal 10% verbetering uitgedrukt in MKI t.o.v. branchereferentie of kwantitatieve bijdrage aan uitfasering van primaire materialen).

⁴ Voor lopende validatietrajecten is een overgangsregeling ingericht voor reeds aangelegde proefvakken

⁵ Het aanmeldformulierproefvakken zal worden uitgewerkt als onderdeel van de implementatie van het innovatieloket.

⁶ Het intakeformulier zal worden uitgewerkt als onderdeel van de implementatie van het innovatieloket.

⁷ Er bestaan nog een standaard richtlijnen hiervoor. De ambitie is dat hier door het NPDW standaarden voor worden ontwikkeld of dat door derden ontwikkelde standaarden worden overgenomen.

- Beschrijving van validatieaanpak (laboratoriumtesten, testvakken, proefvakken, etc.).
- Planning van het validatieonderzoek, met daarbij expliciet gemaakt welk onderzoek reeds is uitgevoerd en indien van toepassing welk onderzoek nog moet worden uitgevoerd.

Dit intakeformulier wordt beoordeeld door een vertegenwoordiger van het AKL samen met minimaal één deskundige. Zij bepalen of de innovatie wordt geaccepteerd voor validatie en welke van de drie routes gevolgd moet worden voor de validatie, zie werkwijze.

Een innovatie kan worden afgewezen als deze onvoldoende bijdraagt aan verduurzaming van de sector, doordat de oplossing niet circulair is of geen lagere LCA heeft.

De beoordeling en daarmee de acceptatie van de indiening door het AKL, duurt maximaal 10 werkdagen. Het is mogelijk dat er naar aanleiding van de indiening gevraagd wordt om aanvullende informatie voor de beoordeling. In dit geval start, na ontvangst hiervan, een nieuwe termijn van 10 werkdagen. Het is mogelijk dat de beoordelaars de indiening enkel accepteren indien een andere validatieroute wordt aanvaard. Als de indiener niet akkoord gaat met de voorgestelde route of afwijzing van de innovatie, kan bezwaar worden gemaakt bij de Programma AdviesRaad (PAR) van het AKL.

Deskundigenpool

De deskundigen die betrokken kunnen worden bij een validatieprocedure van het AKL hebben zitting in de deskundigenpool. Deze deskundigenpool heeft eenmaal per jaar een overleg om zorg te dragen voor eenduidigheid, objectiviteit en lerend vermogen. Vaste onderdelen van de agenda zijn; evaluatie van werkwijze; uitdagende validatiecases, werving van nieuwe deskundigen en punten van aandacht voor de jaarlijkse evaluatie van het AKL door de PAR.

Vergoeding validatieproces

Het AKL vraagt een vergoeding voor het uitvoeren van een validatieproces. De hoogte van de vergoeding is afhankelijk van de gekozen route. De hoogte van de vergoedingen voor het AKL zullen op het moment van implementatie worden gedeeld en worden jaarlijks herzien.

Mengselvalidatieroute

Indien de validatie loopt volgens de mengselvalidatieroute is de maximale verdere doorlooptijd van de validatie 3 maanden, mits de indiener op tijd rapporteert en betaalt en er geen extra informatie nodig is. Indien er extra informatie moet worden aangeleverd door de indiener duurt het validatieproces maximaal 4 maanden. Het proces wordt begeleid door een vertegenwoordiger van het AKL, die de overleggen organiseert en hieraan deelneemt als procesbegeleider en notulist. De volgende stappen zullen worden uitgevoerd om tot validatie te komen:

- Het AKL formeert een deskundigenteam bestaande uit 2 deskundigen met asfaltkennis en 1 deskundige met LCA kennis.
- De samenstelling van het deskundigenteam wordt voorgelegd aan de aanvrager; de aanvrager kan gemotiveerd bezwaar maken.
- Het AKL plant een afspraak voor het eerste overleg tussen indiener en deskundigenteam, binnen 1 maand nadat de indiening is geaccepteerd.
- Rapportage met testresultaten en/of prestaties proefvakken voor onderbouwing validatie wordt minimaal 10 werkdagen voorafgaand aan de vastgelegde afspraak gedeeld met het AKL, anders vervalt de afspraak.
- Betalingsovereenkomst tussen indiener en AKL wordt ondertekend voorafgaand aan eerste afspraak, anders vervalt de afspraak.
- Uiterlijk 15 werkdagen na het eerste overleg komen de deskundigen tot hun oordeel. Dit kan betekenen dat de validatie kan worden verleend of dat er meer informatie nodig is om hiertoe te komen.

- Indien er extra informatie nodig is volgens het deskundigenteam, wordt binnen 1 maand na de eerste afspraak een vervolgspraak ingepland. NB. Er kan een langere termijn aangehouden worden, indien de indiener meer tijd nodig heeft voor het doorvoeren van verbeteringen.
- De extra informatie wordt minimaal 10 werkdagen voorafgaand aan de vastgelegde vervolgspraak gedeeld met het AKL, anders vervalt de afspraak.
- Uiterlijk 15 werkdagen na het vervolgoverleg komen de deskundigen tot hun oordeel of validatie na het aanleveren van aanvullende informatie kan worden verleend.
- Een vertegenwoordiger van het AKL maakt een actie- en besluitenlijst van ieder overleg, die na maximaal 5 werkdagen wordt gedeeld met de indiener en het deskundigenteam.
- Binnen de basisroute vinden maximaal 2 afspraken plaats; indien meer afspraken nodig zijn om te komen tot verlening van een certificaat, moeten het AKL en indiener onderling aanvullende afspraken maken over de additionele kosten voor afronding van de validatieprocedure.
- Bij akkoord van de deskundigengroep maakt het AKL binnen 10 werkdagen het certificaat en zorgt dat dit ook wordt gepubliceerd op de website van AKL.

De eerste afspraak is fysiek (hier kan in onderling overleg van worden afgeweken), vervolgspraken zijn online. Communicatie verloopt per e-mail.

Groepsvalidatieroute

Bij de groepsvalidatieroute hangt de doorlooptijd sterker af van het procesverloop. Mits de indiener(s) voldoet aan de gestelde termijnen voor rapportage en betaling, is de doorlooptijd 4 tot 6 maanden. Het proces wordt begeleid door een vertegenwoordiger van het AKL, die de overleggen organiseert en hieraan deelneemt als procesbegeleider en notulist. De volgende stappen zullen worden uitgevoerd om tot validatie te komen:

- AKL formeert een deskundigengroep, bestaande uit 2 deskundigen met asfaltkennis en 1 deskundige met LCA-kennis. De deskundigengroep wordt voorgelegd aan de aanvrager, die gemotiveerd bezwaar kan maken. Indien er behoefte is aan extra kennis, vanwege de aard van de innovatie, kan voor specifieke vragen een adviseur worden ingeschakeld. Deze adviseert de deskundigengroep, maar maakt er geen deel van uit.
- De deskundigengroep beoordeelt in onderling overleg, binnen 15 werkdagen, de validatieaanpak beschreven in het intakeformulier. Hierbij wordt voor een familievalidatie nagegaan of er voldoende onderzoek wordt uitgevoerd om uitspraken te kunnen doen over zowel de groep als de individuele innovaties. Er zijn twee mogelijke uitkomsten van dit oordeel: er wordt akkoord gegaan met de voorgestelde aanpak, of er wordt een aanvulling gevraagd op de validatieaanpak van de indiener. De indiener heeft de keuze om zijn validatieaanpak te wijzigen of op dit moment af te zien van verdere beoordeling.
- Na akkoord van de validatieaanpak, plant het AKL binnen 1 maand een eerste afspraak, mits de indiener binnen deze termijn de gestelde informatie kan aanleveren.
- Rapportage met testresultaten en/of prestaties van proefvakken voor onderbouwing van de validatie wordt minimaal 10 werkdagen voorafgaand aan de vastgelegde afspraak gedeeld met het AKL, anders vervalt de afspraak.
- Betalingsovereenkomst tussen indiener en AKL wordt ondertekend voorafgaand aan eerste afspraak, anders vervalt de afspraak.
- Indien vereist door de deskundigen wordt een vervolgspraak binnen 1 maand na de eerste afspraak ingepland. NB. Er kan een langere termijn aangehouden worden indien de indiener meer tijd nodig heeft voor het doorvoeren van verbeteringen.
- Actie- en besluitenlijst van ieder overleg wordt gemaakt door een vertegenwoordiger van het AKL en na maximaal 5 werkdagen gedeeld met indiener en het deskundigenteam.
- Uiterlijk 15 werkdagen na het laatste overleg komen de deskundigen tot hun oordeel. Dit kan betekenen dat de validatie kan worden verleend of dat er meer informatie nodig is om hiertoe te komen.
- Binnen de groepsvalidatieroute vinden maximaal drie overleggen plaats; indien meer afspraken nodig zijn om te komen tot verlening van een certificaat, moeten het AKL en indiener onderling aanvullende afspraken maken over de additionele kosten voor afronding van de validatieprocedure.
- Bij akkoord van de deskundigengroep maakt het AKL binnen 10 werkdagen het certificaat en zorgt dat dit ook wordt gepubliceerd op de website van AKL.

De eerste afspraak is fysiek (hier kan in onderling overleg van worden afgeweken), vervolgspraken zijn online. Communicatie verloopt per e-mail.

Maatwerkvalidatieroute

Bij de maatwerkroute is de doorlooptijd niet standaard in te schatten. Deze hangt af van de innovatie, de voorgestelde validatieaanpak van de indiener en de vereiste beoordelingstijd. Het proces wordt begeleid door een vertegenwoordiger van het AKL, die de overleggen organiseert en hieraan deelneemt als procesbegeleider en notulist. De volgende stappen zullen worden uitgevoerd om tot validatie te komen:

- AKL formeert aan de hand van de indiening een deskundigengroep, bestaande uit 2 deskundigen met asfaltkennis en 1 deskundige met LCA-kennis. De deskundigengroep wordt voorgelegd aan de aanvrager, die gemotiveerd bezwaar kan maken. Indien er behoefte is aan extra kennis, vanwege de aard van de innovatie kan voor specifieke vragen een adviseur worden ingeschakeld. Deze adviseert de deskundigengroep, maar maakt er geen deel van uit.
- Er wordt binnen 1 maand na ontvangst van de aanvraag een startvergadering belegd waarbij de vertegenwoordiger van het AKL, de deskundigengroep en de indiener aanwezig is. In dit overleg presenteert de indiener de validatieaanpak en hebben de deskundigen de mogelijkheid om verduidelijkende vragen te stellen. Daarnaast worden er procesafspraken gemaakt over het aantal overleggen dat nodig is voor het validatieproces.
- Indien gevraagd door de deskundigen dient de indiener een aangepaste versie van de validatieaanpak in.
- De deskundigengroep beoordeelt binnen 15 werkdagen, in onderling overleg, de (eventueel verbeterde) validatieaanpak. Hierbij wordt indien er sprake is van een grote afstand tot het ervaringsgebied, nagegaan of dit voldoende wordt geadresseerd met aanvullend onderzoek. Er zijn twee mogelijke uitkomsten van dit oordeel: er wordt akkoord gegaan met de voorgestelde aanpak, of er wordt een aanvulling gevraagd op de validatieaanpak van de indiener. De indiener heeft de keuze om zijn validatieaanpak te wijzigen, op dit moment af te zien van verdere beoordeling of op een later moment alsnog een beoordeling aan te vragen.
- Na akkoord van de validatieaanpak, worden overleggen ingepland conform de procesafspraken die zijn gemaakt gedurende de startvergadering. Daarnaast wordt door het AKL een prijs en doorlooptijd gecommuniceerd met de indiener.
- Betalingsovereenkomst tussen indiener en AKL wordt ondertekend voorafgaand aan de tweede afspraak, anders vervalt de afspraak.
- Rapportage met testresultaten en/of prestaties van proefvakken voor onderbouwing van de validatie wordt minimaal 10 werkdagen voorafgaand aan de vastgelegde afspraken gedeeld met het AKL, anders vervalt de afspraak.
- Actie- en besluitenlijst van ieder overleg wordt gemaakt door een vertegenwoordiger van het AKL en na maximaal 5 werkdagen gedeeld met indiener en het deskundigenteam.
- Indien meer afspraken nodig zijn dan vooraf voorzien, dan kan er niet overgegaan worden tot verlening van een certificaat zonder dat er afspraken gemaakt worden over additionele kosten en tijd die nodig zijn om de validatieprocedure af te ronden.
- Uiterlijk 15 werkdagen na het laatste overleg komen de deskundigen tot hun oordeel. Dit kan betekenen dat de validatie kan worden verleend of dat er meer informatie nodig is om hiertoe te komen.
- Indien er blijkt dat er toch meer afspraken nodig zijn dan eerder overeengekomen, om te komen tot verlening van een certificaat, moeten het AKL en indiener onderling aanvullende afspraken maken over de additionele kosten voor afronding van de validatieprocedure.
- Bij akkoord van de deskundigengroep maakt het AKL binnen 10 werkdagen het certificaat en zorgt dat dit ook wordt gepubliceerd op de website van AKL.

De eerste afspraak is fysiek (hier kan in onderling overleg van worden afgeweken), vervolgspraken zijn online. Communicatie verloopt per e-mail.

Geldigheid validatie

Afgegeven validatiecertificaten door het AKL blijven geldig, mits de indiener voldoende onderbouwd kan aantonen dat de innovatie nog steeds op dezelfde wijze wordt uitgevoerd als waarvoor het certificaat is afgegeven. Dit kan aangetoond worden door dezelfde typentesten. Ter controle worden bij het CROW de details met betrekking tot de innovatie voor het afgegeven certificaat bewaard in een digitale kluis.

Deze informatie kan, ter verificatie, op vertrouwelijke basis worden opgevraagd door een opdrachtgever op het moment dat deze een bepaalde innovatie toepast onder het validatiecertificaat. Alle reeds eerder afgegeven certificaten door het AKL blijven ook geldig, mits aan bovenstaande eisen wordt voldaan.

Geldigheid van de validatiecertificaten van het AKL kunnen worden ingetrokken op het moment dat er nieuwe kennis beschikbaar komt waaruit blijkt dat de innovatie problemen oplevert voor toekomstige recycling of onacceptabele risico's voor mens of milieu met zich meebrengt, zie ook de reeds eerdergenoemde eisen bouwstoffen.

Aangezien LCA-regelgeving periodiek wordt herzien, zal de datum van certificaat afgifte expliciet worden aangegeven, zodat duidelijk is welke LCA-regelgeving van toepassing was op het moment van afgifte.

Overgangsperiode

De beschreven validatieaanpak wordt ondergebracht bij CROW en zal het huidige AKL vervangen. Er is een overgangsperiode waarin voor reeds aangemelde en lopende validatietrajecten een overgangsregeling zal worden uitgewerkt op basis van de volgende uitgangspunten:

- Validatie vindt plaats o.b.v. de 'procedure' die op datum acceptatie aanvraag op de website van het AKL staat vermeld;
- In onderling overleg kunnen partijen besluiten om, ter optimalisatie van het validatietraject, aspecten uit een nieuwere validatiesystematiek mee te nemen in het proces.

Interne evaluatie

Jaarlijks wordt het validatieproces geëvalueerd door de PAR, waarbij specifiek wordt nagegaan of de invulling van de validatiesystematiek effectief is om innovatieve asfaltmengsels sneller naar de markt te brengen. De deskundigenpool geeft een advies voor deze evaluatie. Feedback vanuit de sector op de validatiesystematiek kan ook worden ingebracht. Daar waar nodig zal de validatiesystematiek worden verbeterd. De regels voor lopende validatietrajecten zullen niet tussentijds worden gewijzigd.

Versnelling innovaties naar gestandaardiseerde regelgeving

Er wordt gestructureerd afgewogen of asfaltinnovaties waar het AKL mee in aanraking komt, versneld naar standaarden kan worden gebracht. Er vindt periodiek overleg plaats tussen de PAR en de WerkGroepAsfalt (WGA) van CROW om af te wegen of er innovaties zijn die overgenomen zouden moeten worden in de RAW of een andere vorm van regelgeving.

Toekomstperspectief

Het is de ambitie om informatie van lopende en afgeronde aanvragen bij het Innovatieloket te delen middels het platform DataHub Wegverhardingen. Zo kunnen wegbeheerders inzicht krijgen in de vordering van de validatie van een specifieke innovatie. Dit is vooral interessant op het moment dat een innovatie zich tussen TRL 7 en 8 bevindt. Een wegbeheerder heeft op die manier meer informatie om een risicoafweging te maken voor het eventueel toepassen van een innovatie met TRL 7 of alvast inspelen op het op korte termijn beschikbaar komen van certificering van een specifieke innovatie op TRL 8. Ook kan een beheerder locaties op haar netwerk aanbieden als proef- of demonstratievak om lopende validaties te versnellen. Dit draagt bij aan de versnelling van toepassing van innovaties in de sector.

Er wordt door het NPDW gewerkt aan de ontwikkeling van levensduur voorspellende proeven. Indien deze ontwikkeling succesvol is, wordt het mogelijk om de validatietrajecten voor TRL 8 en 9 te verkorten, doordat restlevensduurvoorspellingen betrouwbaar kunnen worden

voorspeld met proeven. Op het moment dat deze nieuwe kennis beschikbaar komt, zal NPDW deze kennis delen met de PAR van het AKL, opdat de validatiesystematiek kan worden aangepast. In dit geval zullen lopende validatietrajecten geconsulteerd worden of zij interesse hebben om deze aangepaste aanpak over te nemen in hun lopende validatie.

Het is de ambitie om informatie die beschikbaar komt door de uitvoering van validatietrajecten geanonimiseerd beschikbaar te stellen voor analyse. Deze analyses kunnen bijdragen aan verdere ontwikkeling van kennis en inzichten in het gedrag van asfalt en hoe innovaties efficiënter gevalideerd kunnen worden. Bij voorkeur worden kennisinstellingen betrokken bij de uitvoering van de analyses.

Bijlage 1: Definities Technology Readiness Levels (TRL)

	TRL 4	TRL5 (geen validatie)	TRL6	TRL7	TRL8	TRL9
Definitie	Innovatie is gevalideerd in laboratoriumsetting	Innovatie is succesvol aangelegd op locatie met laag risicoprofiel, bijvoorbeeld terrein op de asfaltcentrale	Innovatie is tenminste éénmaal succesvol aangelegd in een operationele praktijkomgeving	Innovatie is succesvol aangelegd in operationele praktijkomgeving en heeft één jaar aan belastingen succesvol doorstaan	Innovatie is vijf jaar bewezen in representatieve praktijkomgeving	Langetermijnprestaties van innovatie zijn bewezen in representatieve praktijkomgeving
Aangetoond risicoprofiel na afronding validatie	Hoog bij aanleg op de openbare weg	n.v.t.	Aanzienlijk bij aanleg Hoog voor levensduur	Beperkt bij aanleg Aanzienlijk voor levensduur	Bij aanleg gelijk aan RAW oplossingen Voor levensduur beperkt hoger dan RAW-oplossingen	Vergelijkbaar aan oplossingen beschreven in RAW
Wat wordt aangetoond	De innovatie voldoet in het laboratorium aan de relevante technische prestatie-eisen. Er wordt voldaan aan milieu- en gezondheidseisen.	n.v.t.	Haalbaarheid van productie en verwerking op industriële schaal, waarbij civieltechnische en milieuprestaties (MKI) moeten zijn aangetoond	De asfaltinnovatie kan in operationele omgeving worden aangelegd en voldoet aan civieltechnische eisen gedurende een volledige jaarcyclus aan belastingen	De innovatie presteert 5 jaar conform verwachting onder werkelijke belasting	De prestatie met betrekking tot de verwachte levensduur wordt vastgelegd

Eisen validatie						
Referentie	Ja	n.v.t.	n.v.t.	Ja	Ja	Nee
Monitoringsduur	n.v.t.	n.v.t.	Aanleg	1 jaar	5 jaar	Voor deklagen levensduur volgens PCR 2025 minus 5 jaar
Systeem van interesse regionaal wegnennet	Laboratorium Eventueel Large scale test set-up of een semi-praktijkproef met belastingsimulator voor innovaties die ver van ervaringsgebied staan.		Testvak Oppervlak min 200m²	Proefvak Lengte min 400m, Strookbreed	Min. 3* Proefvakken; Min. 1 vak strookbreed met lengte > 400m Min. 1 zwaarbelaste weg** Indien relevant een vak op een rotonde of kruispunt	Min. 3* proefvakken Zie TRL8 Min 2* demonstratievakken (min 2500m²), waarvan min. 1 zwaarbelaste weg**
Systeem van interesse Rijkswegennet				Proefvak Lengte 300 - 500m, baan- of strookbreed	Meerdere proefvakken Lengte min. 300 m baanbreed	Meerdere grootschalige demonstratievakken 2000 – 5000 m.
Eisen verslaglegging	Vastleggen risico's bij opschaling naar praktijkomgeving		Vastleggen additionele risicobeheersmaatregelen voor uitvoering	Vaststellen van beheersmaatregelen en werkinstructies	Eventueel aanvullen beheersmaatregelen en werkinstructies	

**Bij een familievalidatie waar 3 of meer innovaties onder vallen, mag het minimaal aantal wegvakken met 1 worden verlaagd.

**Het expertteam van het innovatieloket oordeelt of er aan de voorwaarde ‘zwaarbelaste weg’ wordt voldaan, richtlijnen worden gegeven in de beschrijving van de validatieaanpak.

Bijlage 2 Definities test- en proefvakken

Validatieniveau: Het volwassenheids- of TRL-niveau waarop een innovatie zich heeft bewezen.

Validatieproces: De acties die met goed gevolg moeten worden uitgevoerd op tot een bepaald validatieniveau te komen op de TRL-ladder.

Validatiecertificaat: Het bewijs dat een innovatie zich bewezen heeft op een bepaald TRL-niveau.

Testvak: Een testvak is een locatie waar een asfaltinnovatie na een gedegen voorstudie in de praktijk wordt uitgetest. Doel van een testvak is om te demonstreren dat een oplossing op de schaal van een verharding kan worden uitgevoerd. Er wordt met behulp van proeven aangetoond dat eigenschappen, zoals beoogd tijdens de laboratoriumfase, in de praktijk kunnen worden gerealiseerd. Tijdens de aanleg van een testvak moet worden nagegaan of er additionele maatregelen nodig zijn om de kwaliteit te beheersen. De belasting op het vak is van ondergeschikt belang.

Proefvak: Een proefvak is een locatie waar een technologische innovatie wordt aangebracht in de praktijk, in een zodanige omvang dat reguliere (oplever)metingen voor de bepaling van de gerealiseerde kwaliteit kunnen worden verricht. De belasting op het proefvak moet van dien aard zijn dat deze een representatie is van een gemiddelde situatie binnen het beoogde toepassingsgebied. De prestaties van proefvakken worden standaard gemonitord door een onafhankelijke partij.

Demonstratievak: Een demonstratievak is een stuk wegverharding dat als doel heeft om te laten zien dat een techniek die zich in een proefvak heeft bewezen, ook op grotere schaal kan worden toegepast. De belasting op het proefvak moet van dien aard zijn dat deze een representatie is van een gemiddelde situatie binnen het beoogde toepassingsgebied. De prestaties van demonstratievakken worden standaard gemonitord door een onafhankelijke partij.

