
Keuzebepalingen voor asfalt(mengsels) met een certificaat van het Asfaltkwaliteitsloket

Tekst voor de RAW-Handleiding:

In de RAW Catalogus Bepalingen 2020 zijn *keuzebepalingen* opgenomen voor ('innovatieve') asfalt(mengsels) met een certificaat van het Asfaltkwaliteitsloket, die een bestekschrijver in Deel 3 van het bestek kan opnemen als hij/zij bij inschrijving een alternatief toestaat voor asfalt(mengsels) die in het bestek zijn voorgeschreven. Zodoende wordt de opdrachtgever de mogelijkheid geboden om iets voor te schrijven dat onafhankelijk is gevalideerd. Dat moet dan tevens in de aanbestedingsdocumenten worden vermeld. Bij de aanbesteding hoeft de inschrijver overigens nog niet expliciet aan te geven welk (AKL-gecertificeerd) mengsel hij denkt te gaan toepassen.

Daarbij zijn twee benaderingen mogelijk, namelijk

- (I.) asfaltmengsels waaraan eisen zijn gesteld over tot de mengselsamenstelling,
of
- (II.) asfalt waaraan eisen zijn gesteld met over de functionele eigenschappen.

Voor beide benaderingen geldt dat de RAW Catalogus Bepalingen uitsluitend keuzebepalingen voor asfalt(mengsels) met een TRL van 7, 8, of 9 biedt.

Voor 'innovatieve' mengsels op een TRL-niveau lager dan 7 (d.w.z. TRL 6, 5 of 4) zijn geen keuzebepalingen opgesteld, omdat de gelijkwaardigheid van de desbetreffende bouwstoffen ten opzichte van RAW-Standaard asfalt(mengsels) naarmate het TRL-niveau daalt steeds moeilijker is aan te tonen. Als een opdrachtgever bouwstoffen met TRL-niveaus 4, 5 of 6 bij de inschrijving wil toelaten, dan moet hij daarvoor *zelf* de bepalingen opstellen en in het bestek opnemen, in het besef dat een asfalt(mengsel) dat daarmee wordt geduid, tamelijk ver weg kan staan van de standaard-mengsels zoals opgenomen in de RAW. Hoe lager het TRL-niveau van een asfaltmengsel is, hoe verder deze af staat van de 'bewezen' eigenschappen van het vergelijkbare asfaltmengsel dat in de RAW is opgenomen, en dus hoe hoger het risico is dat een opdrachtgever loopt bij het (doen) toepassen van zo'n mengsel.

N.B. 1 Er bestaan geen 'keuze-resultaatsbeschrijvingen'. De *opdrachtgever* doet met zijn bestek een uitvraag op basis van de RAW (dus met de bestaande catalogus resultaatsbeschrijvingen, gefaciliteerd door de bestekmaaksoftware). De *inschrijver* moet de (mate van) gelijkwaardigheid van zijn aanbieding t.o.v. het bestek aantonen, als de opdrachtgever 'innovatieve' mengsels toestaat. De keuzebepalingen kunnen eveneens met de bestekmaaksoftware uit de RAW Catalogus Bepalingen in Deel 3 worden gekopieerd.

N.B. 2 Het is de verantwoordelijkheid van de *opdrachtgever* om 'innovatieve' bouwstoffen al dan niet toe te staan, c.q. de bepalingen daarover in het bestek op te nemen. Als de opdrachtgever daaraan eventueel aanvullende criteria wil stellen, dan kan hij de keuzebepaling in Deel 3 van het bestek daarmee aanvullen.

N.B. 3 Het Asfaltkwaliteitsloket valideert geen claims over bouwstoffen met een TRL van 1, 2 of 3.

I. Keuzebepalingen als alternatief voor asfaltmengsels die zijn gekarakteriseerd door middel van mengselsamenstelling

- 81.26.01 Toepassen asfaltmengsel met een certificaat van het Asfaltkwaliteitsloket op TRL-niveau 9
- 01 In afwijking van het gestelde in het bestek mag een asfaltmengsel worden toegepast waarvan met een certificaat van het Asfaltkwaliteitsloket op Technology Readiness Level 9 (TRL 9) is aangetoond dat het gelijkwaardig is aan het asfaltmengsel dat in het bestek is voorgeschreven.
 - 02 Technology Readiness Level is gedefinieerd in het 'Reglement Asfaltkwaliteitsloket'.

Deze bepaling opnemen in Deel 3 van het bestek als 'innovatieve' asfaltmengsels die door het Asfaltkwaliteitsloket zijn gevalideerd op TRL-niveau 9, worden toegestaan als alternatief voor asfaltmengsels die in de RAW Standaard Bepalingen zijn gekarakteriseerd op basis van mengselsamenstelling. Eventueel aanvullende criteria vermelden.

De validatie op TRL-niveau 9 heeft plaatsgevonden op basis van gegevens over de geclaimde eigenschappen van het asfaltmengsel die zijn verkregen door langdurige en uitgebreide ervaring met het asfaltmengsel op het beoogde toepassingsgebied.

Deze bepaling NIET in het bestek opnemen in combinatie met keuzebepalingen 81.26.02 en 81.26.03.

De bestekschrijver/opdrachtgever kan hiermee dus aangeven dat de aannemer dit soort alternatieven mag aandragen. Dat moet dan tevens in de aanbestedingsdocumenten worden vermeld.

- 81.26.02 Toepassen asfaltmengsels met een certificaat van het Asfaltkwaliteitsloket op TRL-niveau 8 of hoger.
- 01 In afwijking van het gestelde in het bestek mag een asfaltmengsel worden toegepast waarvan met een certificaat van het Asfaltkwaliteitsloket op Technology Readiness Level 8 (TRL 8) of hoger is aangetoond dat het gelijkwaardig is aan het asfaltmengsel dat in het bestek is voorgeschreven.
 - 02 Technology Readiness Level is gedefinieerd in het 'Reglement Asfaltkwaliteitsloket'.

Deze bepaling opnemen in Deel 3 van het bestek als 'innovatieve' asfaltmengsels die door het Asfaltkwaliteitsloket zijn gevalideerd op ten minste TRL-niveau 8, worden toegestaan als alternatief voor asfaltmengsels die in de RAW Standaard Bepalingen zijn gekarakteriseerd op basis van mengselsamenstelling. Eventueel aanvullende criteria vermelden.

De validatie op TRL-niveau 8 heeft plaatsgevonden op basis van gegevens over de geclaimde eigenschappen van het asfaltmengsel die zijn verkregen door ervaringen met het asfaltmengsel op meerdere wegvakken op het beoogde toepassingsgebied.

Als deze bepaling wordt gebruikt, dan worden ook asfaltmengsels toegestaan die zijn gevalideerd op TRL-niveau 9.

Deze bepaling NIET in het bestek opnemen in combinatie met keuzebepalingen 81.26.01 en 81.26.03.

De bestekschrijver/opdrachtgever kan hiermee dus aangeven dat de aannemer dit soort alternatieven mag aandragen. Dat moet dan tevens in de aanbestedingsdocumenten worden vermeld.

- 81.26.03 Toepassen asfaltmengsels met een certificaat van het Asfaltkwaliteitsloket op TRL-niveau 7 of hoger.
- 01 In afwijking van het gestelde in het bestek mag een asfaltmengsel worden toegepast waarvan met een certificaat van het Asfaltkwaliteitsloket op Technology Readiness Level 7 (TRL 7) of hoger is aangetoond dat het gelijkwaardig is aan het asfaltmengsel dat in het bestek is voorgeschreven.
 - 02 Technology Readiness Level is gedefinieerd in het 'Reglement Asfaltkwaliteitsloket'.

Deze bepaling opnemen in Deel 3 van het bestek als 'innovatieve' asfaltmengsels die door het Asfaltkwaliteitsloket zijn gevalideerd op ten minste TRL-niveau 7, worden toegestaan als alternatief voor asfaltmengsels die in de RAW Standaard Bepalingen zijn gekarakteriseerd op basis van mengselsamenstelling. Eventueel aanvullende criteria vermelden.

De validatie op TRL-niveau 7 heeft plaatsgevonden op basis van gegevens over de geclaimde eigenschappen van het asfaltmengsel die zijn verkregen door ervaringen met het asfaltmengsel op één of meerdere proefvakken op het beoogde toepassingsgebied.

Als deze bepaling wordt gebruikt, dan worden ook asfaltmengsels toegestaan die zijn gevalideerd op TRL-niveau 8 of 9.

Deze bepaling NIET in het bestek opnemen in combinatie met keuzebepalingen 81.26.01 en 81.26.02.

De bestekschrijver/opdrachtgever kan hiermee dus aangeven dat de aannemer dit soort alternatieven mag aandragen. Dat moet dan tevens in de aanbestedingsdocumenten worden vermeld.

II. Keuzebepalingen als alternatief voor asfalt dat is gekarakteriseerd door middel van functionele eigenschappen

- 81.26.11 Toepassen functioneel gespecificeerd asfalt met een certificaat van het Asfaltkwaliteitsloket op TRL-niveau 9.
- 01 In afwijking van het gestelde in het bestek mag asfalt worden toegepast waarvan met een certificaat van het Asfaltkwaliteitsloket op Technology Readiness Level 9 (TRL 9) is aangetoond dat de functionele eigenschappen gelijkwaardig zijn aan die van het asfalt dat in het bestek is voorgeschreven.
 - 02 Technology Readiness Level is gedefinieerd in het 'Reglement Asfaltkwaliteitsloket'.

Deze bepaling opnemen in Deel 3 van het bestek als 'innovatief' asfalt dat door het Asfaltkwaliteitsloket is gevalideerd op TRL-niveau 9, wordt toegestaan als alternatief voor asfalt dat in de RAW Standaard Bepalingen is gekarakteriseerd op basis van functionele eigenschappen. Eventueel aanvullende criteria vermelden.

De validatie op TRL-niveau 9 heeft plaatsgevonden op basis van gegevens over de geclaimde eigenschappen van het asfalt die zijn verkregen door langdurige en uitgebreide ervaring met het asfalt op het beoogde toepassingsgebied.

Deze bepaling NIET in het bestek opnemen in combinatie met keuzebepalingen 81.26.12 en 81.26.13.

De bestekschrijver/opdrachtgever kan hiermee dus aangeven dat de aannemer dit soort alternatieven mag aandragen. Dat moet dan tevens in de aanbestedingsdocumenten worden vermeld.

- 81.26.12 Toepassen functioneel gespecificeerd asfalt met een certificaat van het Asfaltkwaliteitsloket op TRL-niveau 8 of hoger.
- 01 In afwijking van het gestelde in het bestek mag asfalt worden toegepast waarvan met een certificaat van het Asfaltkwaliteitsloket op Technology Readiness Level 8 (TRL 8) of hoger is aangetoond dat de functionele eigenschappen gelijkwaardig zijn aan die van het asfalt dat in het bestek is voorgeschreven.
 - 02 Technology Readiness Level is gedefinieerd in het 'Reglement Asfaltkwaliteitsloket'.

Deze bepaling opnemen in Deel 3 van het bestek als 'innovatief' asfalt dat door het Asfaltkwaliteitsloket is gevalideerd op ten minste TRL-niveau 8, wordt toegestaan als alternatief voor asfaltmengsels die in de RAW Standaard Bepalingen is gekarakteriseerd op basis van functionele eigenschappen. Eventueel aanvullende criteria vermelden.

De validatie op TRL-niveau 8 heeft plaatsgevonden op basis van gegevens over de geclaimde eigenschappen van het asfalt die zijn verkregen door ervaringen met het asfalt op meerdere wegvakken op het beoogde toepassingsgebied.

Als deze bepaling wordt gehanteerd dan wordt ook asfalt toegestaan dat is gevalideerd op TRL-niveau 9.

Deze bepaling NIET in het bestek opnemen in combinatie met keuzebepalingen 81.26.11 en 81.26.13.

De bestekschrijver/opdrachtgever kan hiermee dus aangeven dat de aannemer dit soort alternatieven mag aandragen. Dat moet dan tevens in de aanbestedingsdocumenten worden vermeld.

- 81.26.13 Toepassen functioneel gespecificeerd asfalt met een certificaat van het Asfaltkwaliteitsloket op TRL-niveau 7 of hoger.
- 01 In afwijking van het gestelde in het bestek mag asfalt worden toegepast waarvan met een certificaat van het Asfaltkwaliteitsloket op Technology Readiness Level 7 (TRL 7) of hoger is aangetoond dat de functionele eigenschappen gelijkwaardig zijn aan die van het asfalt dat in het bestek is voorgeschreven.
 - 02 Technology Readiness Level is gedefinieerd in het 'Reglement Asfaltkwaliteitsloket'.

Deze bepaling opnemen in Deel 3 van het bestek als 'innovatieve' asfalt dat door het Asfaltkwaliteitsloket is gevalideerd op TRL-niveau 7, wordt toegestaan als alternatief voor asfalt dat in de RAW Standaard Bepalingen is gekarakteriseerd op basis van functionele eigenschappen. Eventueel aanvullende criteria vermelden.

De validatie op TRL-niveau 7 heeft plaatsgevonden op basis van gegevens over de geclaimde eigenschappen van het asfalt die zijn verkregen door ervaringen met het asfalt op één of meerdere proefvakken op het beoogde toepassingsgebied.

Als deze bepaling wordt gehanteerd dan wordt ook asfalt toegestaan dat is gevalideerd op TRL-niveau 8 of 9.

Deze bepaling NIET in het bestek opnemen in combinatie met keuzebepalingen 81.26.11 en 81.26.12.

De bestekschrijver/opdrachtgever kan hiermee dus aangeven dat de aannemer dit soort alternatieven mag aandragen. Dat moet dan tevens in de aanbestedingsdocumenten worden vermeld.

Technology Readiness Level

Op het certificaat dat door het Asfaltkwaliteitsloket wordt afgegeven, staat vermeld op welk TRL-niveau het innovatieve product is gevalideerd. Het 'Technology Readiness Level' (TRL) geeft met een getal (niveau) van 1 tot 9 aan in welk stadium van ontwikkeling een innovatie is. Hierdoor wordt inzichtelijk waar de innovatie zich in de ontwikkeling bevindt, en kan een inschatting worden gemaakt over vervolgstappen en de daaraan verbonden inspanning.

Tevens zegt het TRL-niveau iets over het risico dat wordt gelopen bij (operationele) toepassing van de innovatie. Hoe hoger het TRL-niveau hoe meer een innovatie zich technisch en functioneel al heeft bewezen, en dus hoe sneller deze innovatie technisch gezien (grootschalig) toepasbaar is.

Hoeveel tijd en moeite het kost om de fase naar het volgende level te doorlopen is per innovatie zeer verschillend maar de structuur van het TRL is steeds dezelfde. Het Asfaltkwaliteitsloket valideert uitsluitend producten en technieken vanaf Level 4.

Binnen het Asfaltkwaliteitsloket worden de volgende 'Technology Readiness Levels' gehanteerd:

- TRL 1 Het innovatieve idee en de basisprincipes zijn onderzocht. Denk hierbij aan fundamenteel onderzoek en deskresearch.
- TRL 2 Wanneer de basisprincipes zijn onderzocht, kunnen het technologisch concept en de praktische toepassingen worden geformuleerd. In deze fase vindt experimentele en/of analytische studie plaats.
- TRL 3 De toepasbaarheid van het concept is op experimentele basis onderzocht (experimenteel proof of concept). Hypotheses over verschillende componenten van het concept zijn getoetst en gevalideerd.
- TRL 4 Proof of concept is op labschaal getest: design, ontwikkeling en het testen van technologische componenten vinden plaats in een lab omgeving. Technische basiscomponenten zijn geïntegreerd met elkaar om de werking te garanderen. Een prototype dat in deze fase wordt ontwikkeld kost relatief weinig geld en tijd om te ontwikkelen en is daarmee nog ver verwijderd van een definitief product, proces of dienst.
- TRL 5 De werking van het technologisch concept is onderzocht in een relevante omgeving (validatie in pilot). Dit is de eerste stap in demonstratie van de technologie. Een prototype dat in deze fase wordt ontwikkeld kost relatief veel tijd en geld om te ontwikkelen en is niet ver verwijderd van het uiteindelijke product of systeem. Functionaliteiten en de eerste look & feel van een product, proces of dienst zijn hier veelal aanwezig.
- TRL 6 De demonstratie van het concept in een relevante omgeving is actueel. Het vindt plaats na de technische validatie in een relevante (pilot) omgeving. Een prototype is uitgebreid getest en gedemonstreerd in een testopstelling, die lijkt op een operationele omgeving (pilot plant bijvoorbeeld). Het concept geeft inzicht in de werking van alle componenten tezamen in deze relevante pilot omgeving.
- TRL 7 De demonstratie van het concept vindt plaats in een gebruikersomgeving; er zijn bewijzen van de goede werking in een operationele omgeving. Demonstratie van het concept in een praktijkomgeving levert nieuwe inzichten op voor de definitieve markttoepassing van een product, proces of dienst.
- TRL 8 In deze fase bevindt het concept zich in zijn definitieve vorm. De technologische werking is getest en bewezen en voldoet aan gestelde verwachtingen, kwalificaties en normen (certificering). Daarnaast zijn ook de financiële kaders voor (massa)productie en lancering bepaald.
- TRL 9 Het concept is technisch en commercieel gereed; productierijp en klaar voor lancering in de gewenste marktomgeving. Nu het totale ontwikkelingsproces is afgerond is de volgende stap het commercieel wegzetten van een product bij de gewenste doelgroep in de juiste markt.

Het '**Reglement Asfaltkwaliteitsloket**' staat op de website van CROW, zie:

<https://www.crow.nl/downloads/pdf/portals/infra-innovatie/akl/reglement-asfaltkwaliteitsloket-v1-0.aspx>