Actualisatie deelhoofdstukken 81.1, 81.2 en 81.3
Bitumineuze verhardingen

Vastgesteld door de RAW-Raad
Juli 2026

Definitieve tekst

Als deze definitieve tekst in het bestek van toepassing wordt verklaard, wordt het bepaalde in hoofdstuk 81 /deelhoofdstuk 81.0, 81.1 en 81.2 van de Standaard RAW Bepalingen 2025 vervangen door de Standaard RAW Bepalingen in deze definitieve tekst.

Copyright © CROW, 2025

CROW maakt praktische kennis direct toepasbaar

Kennisplatform CROW is de drijvende kracht achter een veilige, duurzame en toegankelijke fysieke leefomgeving in Nederland. We ontwikkelen en delen collectieve kennis over infrastructuur, openbare ruimte en mobiliteit; voor én met de sector. Onze richtlijnen, tools, opleidingen, netwerken en publicaties zorgen dat kennis actueel, gestandaardiseerd én direct toepasbaar is in de praktijk. Zo versnellen we innovatie, verbinden we partijen en maken we het verschil voor huidige en toekomstige generaties.

Werken aan praktische oplossingen die bijdragen aan maatschappelijke opgaven is voor ons vanzelfsprekend. Dat doen we met ruim 130 professionals in Ede (hoofdkantoor) en Utrecht. CROW is een onafhankelijke kennisorganisatie zonder winstoogmerk.

CROW
Horaplantsoen 18, 6717 LT Ede
Postbus 37, 6710 BA Ede
Telefoon (0318) 69 53 00
E-mail crow@crow.nl
Website www.crow.nl

Copyright © CROW, 2026

Copyright © 2026, CROW, Het Nationale Kennisplatform voor infrastructuur, verkeer, vervoer en openbare ruimte,
Horaplantsoen 18, 6717 LT Ede (telefoon 0318-695300).
Alle rechten voorbehouden .

Niets uit deze uitgave mag verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van bovengenoemde stichting, behoudens de beperkingen bij de wet gesteld. Het verbod betreft ook een gehele of gedeeltelijke bewerking.
Het is verboden wijzigingen in de systematiek en de tekst aan te brengen.

CROW en degenen die aan deze publicatie hebben meegewerkt, hebben een zo groot mogelijke zorgvuldigheid betracht bij het formuleren en redigeren van deze publicatie. Nochtans moet de mogelijkheid niet worden uitgesloten dat in deze publicatie toch onjuistheden voorkomen. Degene die van de publicatie gebruik maakt, aanvaardt daarvoor het risico. CROW sluit, mede voor al degenen die aan deze publicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van deze publicatie.

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave 4
Verantwoording 10
Aanleiding 10
Toelichting op de definitieve tekst 10
Duurzaamheid 11
Van toepassing verklaren definitieve tekst 11
RAW-Catalogus met resultaatsbeschrijvingen *#Stijl kop 1* 12
81 Bitumineuze verhardingen 12
81.01 Voorbereidende werkzaamheden. 12
81.01.01 Afwerken zandbed. 12
81.01.02 Schoonmaken verhardingsoppervlak. 14
81.01.03 Aanbrengen kantvoorziening asfalt. 16
81.01.04 Aanbrengen asfaltwapening. 17
81.02 Frezen van asfaltverhardingen. 19
81.02.01 Frezen teervrij asfalt. 19
81.02.02 Frezen teervrij asfalt aansluiting. 21
81.02.03 Frezen teervrij asfalt getrapte aansluiting. 23
81.02.11 Frezen teerhoudend asfalt. 25
81.02.12 Frezen teerhoudend asfalt aansluiting. 27
81.02.13 Frezen teerhoudend asfalt getrapte aansluiting. 29
81.03 Opbreken asfaltverhardingen. 31
81.03.01 Opbreken asfaltverharding van teervrij asfalt. 31
81.03.02 Opbreken asfaltverharding met teerhoudend asfalt. 34
81.03.11 Opbreken teervrije penetratielaag. 36
81.03.12 Opbreken teerhoudende penetratielaag. 39
81.04 Breken van bitumineus verhardingsmateriaal. 41
81.04.01 Breken bitumineus gebonden verhardingsmateriaal (m2). 41
81.04.02 Breken bitumineus gebonden verhardingsmateriaal (ton). 43
81.05 Zagen van verharding. 45
81.05.01 Zagen van bitumineuze verharding. 45
81.06 Behandelen van oppervlakken van verhardingslagen. 47
81.06.01 Ruwen oppervlak van asfalt. 47
81.06.02 Stroef maken verhardingsoppervlak van asfalt. 48
81.06.03 Repareren van scheuren in asfalt. 49
81.06.04 Behandelen van vette plekken. 50
81.06.05 Behandelen van grove of schrale plekken. 51
81.07 Vervoeren van bitumineus verhardingsmateriaal. 53
81.07.01 Vervoeren teerhoudend verhardingsmateriaal. 53

Copyright © CROW, 2026

81.21 Aanbrengen asfaltverharding. 54
81.21.01 Aanbrengen kleeflaag. 54
81.21.11 Aanbrengen deklaag van asfaltbeton. 55
81.21.12 Aanbrengen deklaag van steenmastiekasfalt. 57
81.21.13 Aanbrengen deklaag van zeer open asfaltbeton. 59
81.21.14 Aanbrengen deklaag 2-laags zeer open asfaltbeton. 61
81.21.15 Aanbrengen dunne geluidsreducerende deklaag. 63
81.21.16 Aanbrengen geluidsreducerende deklaag. 65
81.21.21 Aanbrengen van een tussenlaag van asfaltbeton. 67
81.21.22 Aanbrengen tussenlaag asfaltbeton tijdelijke deklaag. 69
81.21.23 Aanbrengen tussenlaag van asfaltbeton onder zoab. 71
81.21.31 Aanbrengen van een onderlaag van asfaltbeton. 73
81.21.32 Aanbrengen van onderlaag asfaltbeton in 2 lagen. 75
81.21.33 Aanbrengen van onderlaag asfaltbeton in 3 lagen. 77
81.21.34 Aanbrengen van onderlaag asfaltbeton in 4 lagen. 79
81.21.81 Afstrooien wegoppervlak. 81
81.22 Aanbrengen profileerlagen en uitvullingen. 83
81.22.01 Aanbrengen van een profileerlaag van asfaltbeton. 83
81.22.02 Aanbrengen van een profileerdeklaag. 85
81.22.05 Aanbrengen uitvullingen asfalt. 87
81.24 Aanbrengen penetratielagen. 88
81.24.01 Aanbrengen penetratielaag. 88
Standaard RAW Bepalingen 89
81 BITUMINEUZE VERHARDINGEN 89
81.1 VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN 89
81.11 BEGRIPPEN 89
81.11.01 Frezen van verhardingen 89
81.12 EISEN EN UITVOERING 89
81.12.01 Frezen van asfaltverhardingen 89
81.13 INFORMATIEOVERDRACHT 89
81.13.01 Detectiekabels en detectielussen 89
81.13.02 Plan voor het omgaan met vrijkomend asfalt 90
81.15 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN 90
81.15.01 Frezen van teerhoudende verhardingen, organisatorische aspecten 90
81.15.02 Frezen van verhardingen, reinigen 90
81.15.03 Frezen van verhardingen, haakse aansluiting 90
81.17 MEET- EN VERREKENMETHODEN 90
81.17.01 Meetmethode frezen van verhardingen 90
81.2 ASFALTVERHARDINGEN 91
81.21 BEGRIPPEN 91
81.21.01 Algemeen 91

81.21.02 Bouwstoffen ... 91
81.21.03 Afkortingen ... 92
81.22 EISEN EN UITVOERING ... 92
81.22.01 Referentiesamenstelling ... 92
81.22.02 Voorbereidende werkzaamheden ... 92
81.22.03 Verwerkingsomstandigheden ... 93
81.22.04 Vervoeren van asfalt ... 93
81.22.05 Verwerken van asfalt afkomstig van verschillende asfaltmenginstallaties ... 94
81.22.06 Verwerken van asfalt ... 94
81.22.07 Verwerken van asfalt bereid met asfaltgranulaat ... 96
81.22.08 Warm tegen warm verwerken van asfalt ... 96
81.22.09 Hoogteligging ... 96
81.22.10 Stroefheid van een wegoppervlak van asfalt ... 97
81.22.11 Vlakheid in dwarsrichting van een asfaltverharding ... 97
81.22.12 Vlakheid in langsrichting van een asfaltverharding ... 97
81.22.13 Laagdikte ... 97
81.22.14 Verdichtingsgraad en gehalte aan holle ruimte ... 98
81.22.15 Bindmiddelgehalte en penetratie van het bitumen ... 99
81.22.16 Korrelverdeling ... 100
81.22.17 Geluidreductie van een DGD, GD en SMA 8G+ ... 100
81.22.18 Uitstroomtijd van een deklaag van 2L-ZOAB ... 100
81.23 INFORMATIEOVERDRACHT ... 101
81.23.01 Werkplan Asfaltverhardingen ... 101
81.23.02 Kwaliteitsplan en keuringsplan ... 101
81.23.03 Gegevens asfalt ... 102
81.23.04 Bewijs van oorsprong ... 102
81.23.05 Gegevens van een GD ... 103
81.23.06 Gegevens van een DGD ... 103
81.23.07 Weersomstandigheden ... 104
81.23.08 Gegevens typeonderzoek, bedrijfscontrole en gegevens ten behoeve van de garantie ... 104
81.24 RISICOVERDELING EN GARANTIES ... 104
81.24.01 Kwaliteitsborging ... 104
81.24.02 Verificatieonderzoek ... 106
81.24.03 Beoordeling van de kwaliteit van de verharding ... 108
81.24.04 Inrichting van het onderzoek van de directie naar de kwaliteit van het wegoppervlak van asfalt ... 108
81.24.05 Inrichting van het onderzoek van de directie naar de korrelverdeling, het bindmiddelgehalte en de eigenschappen van asfalt ... 109
81.24.06 Onderzoeksresultaten ... 110
81.24.07 Selectief onderzoek van de directie ... 113
81.24.08 Goedkeuring ... 114

81.24.09 Kortingsregeling 115
81.24.10 Garantie 117
81.24.11 Garantie op rafeling van een DGD 119
81.26 BOUWSTOFFEN 119
81.26.01 Asfalt, algemeen 119
81.26.02 Asfaltbeton 121
81.26.03 Steenmastiekasfalt 121
81.26.04 Zeer open asfaltbeton 122
81.26.05 Asfalt voor een DGD of GD 123
81.26.06 Gietasfalt 124
81.26.07 Grof toeslagmateriaal 124
81.26.08 Fijn toeslagmateriaal 125
81.26.09 Fabrieksmatig bereide vulstof 125
81.26.10 Afdruipremmende stof 125
81.26.11 Asfaltgranulaat voor asfaltmengsels 125
81.27 MEET- EN VERREKENMETHODEN 126
81.27.01 Bepalen dichtheid proefstuk 126
81.27.02 Meten van de stroefheid 126
81.27.03 Meten van de vlakheid in dwarsrichting 127
81.27.04 Bepalen van de vlakheid in langsrichting 127
81.27.05 Meetmethode voor hoeveelheidsbepaling van asfaltbeton in een onderlaag 127
81.27.06 Meetmethode voor hoeveelheidsbepaling van asfalt 128
81.27.07 Verrekenmethode voor asfalt 129
81.27.08 Bepalen van de geluidreductie van een DGD, GD of SMA 8G+ 129
81.27.09 Meten van de uitstroomtijd van ZOAB 130
81.27.10 Percentage afwijking 131
81.2 Bijlagen 131
81.2.1 Weegprocedure asfalt 131
81.2 Modellen 131
81.2.1 Gegevens van het weegproces 131
81.2 Tabellen 132
81.2.1 Minimale stroefheid wegoppervlak 132
81.2.2 Negatieve afwijking van de laagdikte per laag (mm) 132
81.2.3 Negatieve afwijking van de totale laagdikte van de asfaltconstructie (mm) 133
81.2.4 Afwijking van de verdichtingsgraad (%) 133
81.2.5 Afwijking van het gehalte aan holle ruimte (%) 133
81.2.6 Afwijking van het bindmiddelgehalte (% m/m) 134
81.2.7 Afwijking van de korrelverdeling (% (m/m)) 134
81.2.8 Eigenschappen asfaltbeton 135
81.2.9 Korrelverdeling van steenmastiekasfalt (% (m/m)) 136
81.2.10 Eigenschappen van steenmastiekasfalt 137

81.2.11 Korrelverdeling van zeer open asfaltbeton (% (m/m)) ... 137
81.2.12 Eigenschappen van zeer open asfaltbeton ... 137
81.2.13 Eigenschappen van grof toeslagmateriaal ... 137
81.2.14 Eigenschappen van fijn toeslagmateriaal ... 138
81.2.15 Homogeniteit van asfaltgranulaat ... 139
81.2.16 Relatie vrachtauto-intensiteit en asfaltbeton-categorieën ... 139
81.2.17 Aantal cilinders of speciemonsters per uitvoeringseenheid, per laag ... 139
81.2.18 Verificatie kwaliteitsborging ... 140
81.3 ASFALTWAPENING ... 141
81.31 BEGRIPPEN ... 141
81.31.01 Algemeen ... 141
81.32 EISEN EN UITVOERING ... 141
81.32.01 Verwerken van asfaltwapening ... 141
81.33 INFORMATIEOVERDRACHT ... 141
81.33.01 Werkplan asfaltwapening ... 141
81.35 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN ... 141
81.35.01 Aanbrengen asfaltwapening ... 141
81.36 BOUWSTOFFEN ... 141
81.36.01 Asfaltwapening ... 141
81.37 MEET- EN VERREKENMETHODEN ... 141
81.37.01 Hoeveelheidsbepaling asfaltwapening ... 141
Bijlage I Proeven ... 142
RAW-Catalogus met bepalingen ... 143
81 BITUMINEUZE VERHARDINGEN ... 143
81.1 VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN ... 143
81.12 EISEN EN UITVOERING ... 143
81.12.50 Afwerken zandbed ... 143
81.2 ASFALTVERHARDINGEN ... 144
81.22 EISEN EN UITVOERING ... 144
81.22.10 Eisen aan het resultaat: hoogteligging ... 144
81.24 RISICOVERDELING EN GARANTIES ... 144
81.24.01 Kwaliteitsborging ... 144
81.24.50 Gelijkwaardigheid van de toe te passen asfaltconstructie ... 144
81.26 BOUWSTOFFEN ... 144
81.26.01 Asfalt (algemeen) ... 144
81.26.50 Toepassen asfaltmengsel met een certificaat van het Asfaltkwaliteitsloket op TRL-niveau 9 ... 144
81.26.51 Toepassen asfaltmengsel met een certificaat van het Asfaltkwaliteitsloket op TRL-niveau 8 of hoger ... 145
81.26.52 Toepassen asfaltmengsel met een certificaat van het Asfaltkwaliteitsloket op TRL-niveau 7 of hoger ... 145

81.26.53 Toepassen functioneel gespecificeerd asfalt met een certificaat van het Asfaltkwaliteitsloket op TRL-niveau 9 146
81.26.54 Toepassen functioneel gespecificeerd asfalt met een certificaat van het Asfaltkwaliteitsloket op TRL-niveau 8 of hoger 146
81.26.55 Toepassen functioneel gespecificeerd asfalt met een certificaat van het Asfaltkwaliteitsloket op TRL-niveau 7 of hoger 147
81.27 MEET- EN VERREKENMETHODEN 147
81.27.01 Meten van de stroefheid 147
81.27.06 Verrekenmethode: hoeveelheden asfalt 147
81.27.07 Verrekenmethode: hoeveelheden asfalt 148
81.27.50 Lengte- en dwarsprofiel 148
81.33 INFORMATIEOVERDRACHT 149
81.33.01 Werkplan asfaltwapening 149

Verantwoording

Een toelichting op de RAW-systematiek vindt u op www.raw.nl via deze link: https://www.raw.nl/over-raw/de-raw-systematiek

Een algemene toelichting op deze definitieve tekst volgt hieronder. Eventuele gedetailleerde toelichtingen zijn in dit document bij de desbetreffende resultaatsbeschrijvingen of bepalingen opgenomen.

Aanleiding

Deze tervisielegging bevat geëxpliciteerde teksten en voorgenomen inhoudelijke wijzigingen van hoofdstuk 81 bitumineuze verhardingen de deelhoofdstukken 81.1 Voorbereidende werkzaamheden, 81.2 Asfaltverhardingen en 81.3 Asfaltwapening. Deze tervisielegging is opgesteld door de werkgroep asfaltverhardingen. De werkgroep asfaltverhardingen is een permanente werkgroep die zich bezig houdt met het actueel en praktisch toepasbaar houden van RAW.

Toelichting op de definitieve tekst

CROW is bij RAW gestart met het project expliciteren. Met *'expliciteren'* wordt hier bedoeld het wegnemen van interpretatieverschillen door het opschonen en eenduidig (expliciet) formuleren van alle bepalingen. De wijzigingen worden doorgevoerd per (deel)hoofdstuk, zodanig dat goed zichtbaar is wat en hoe er is aangepast. Die aanpassingen hebben hier en daar ook gevolgen voor sommige resultaatsbeschrijvingen en/of voor Catalogus Bepalingen (keuzebepalingen). Het navenant aanpassen daarvan behoort hier ook toe. Door het ontleden van de eisen zoals deze in de Standaard voorheen waren geformuleerd naar de geëxpliciteerde eisen zijn er vele leden toegevoegd.

Inhoudelijke wijzigingen:

SMA 8G$^+$

In deel 3 van bestekken wordt steeds vaker steenmastiekasfalt SMA 8G$^+$ uitgevraagd. Daarbij blijkt dat bestekschrijvers vaak een eigen invulling geven aan de mengselsamenstelling. Denk hierbij aan ander bindmiddel, andere steenslag of een afwijkende korrelopbouw. Op basis van de vele uitvragen is er SMA 8G$^+$ opgenomen met als doel een uniforme 8G$^+$ voor onze sector te faciliteren. In deel 3 van diverse bestekken is terug te zien dat er eisen worden gesteld op basis van de samenstelling en/of op basis van geluid. In het voorgenomen besluit zijn er eisen gesteld op basis van de samenstelling. Op basis van de reacties op de tervisielegging is er een kleine wijziging doorgevoerd bij de korrelverdeling van SMA 8G+.

Geluidsreducerende deklaag (GD) en dunne geluidsreducerende deklaag (DGD)

Er zijn in onze sector verschillende geluidsreducerende deklagen, die bij voorkeur in een dikte boven de 30 mm aangebracht moeten worden. Door de invoering van een akoestisch geoptimaliseerde SMA in de omgevingswet, is ook de wens ontstaan om meer ruimte te creëren voor de mengselsamenstelling. Naast een SMA 8G$^+$ en een 'gewone' DGD wordt nu ook een geluidsreducerende deklaag (GD) met grotere dikte dan 30 mm gefaciliteerd. Vanuit Europese normeringen wordt er namelijk bij dunne deklagen gesproken over ten hoogste 30 mm.

Kwaliteitsborging

Paragraaf 81.24 bevat de meeste en grootste voorgenomen wijzigingen. Er is voor kwaliteitsborging veel aandacht gegaan naar het kwaliteitssyteem met bijbehorend kwaliteitsplan van de aannemer. De basis hiervoor ligt in paragraaf 01.13 Kwaliteitsplan, algemeen tijdschema, werkplan, flexibele uitvoeringstermijn en paragraaf 01.20 Kwaliteitsborging. Bij de nieuwe opzet van kwaliteitsborging in 81.24 wordt daar nu van uitgegaan.

N.B. In de Standaard wordt artikel 81.24.01, lid 01 (tot dusver door artikel 01.13.02, lid 01) uitgesloten bij de vraag naar een kwaliteitsplan. Dat is in strijd met de nieuwe tekst voor kwaliteitsborging in 81.24; daarom wordt deze uitsluiting in release 2026 verwijderd.

Het belangrijkste doel bij de voorgenomen wijzigingen rondom kwaliteitsborging is het meer sturen op het kwaliteitsproces van de aannemer. Hiermee wordt ook gestuurd op een gezamenlijk belang, namelijk een uiteindelijk betere kwaliteit van een werk. Er is hiervoor een uniforme invulling van een kwaliteitsplan met bijbehorende processen voor kwaliteitsborging uitgewerkt. In de regel zal dit leiden tot meer werkzaamheden bij een aannemer, maar dit is op deze manier wel voor iedere aannemer gelijk. Bij een correcte uitvoering zal de kwaliteitscontrole door de opdrachtgever, die in de regel plaats vindt nadat alle asfaltwerkzaamheden zijn verricht, minder nodig zijn.

De mogelijkheid wordt geboden om een verificatieonderzoek in te richten waarmee de kwaliteitscontrole van de aannemer kan worden geverifieerd. Het verifiëren van de kwaliteitscontrole is het enige doel van het verificatieonderzoek. Er wordt gekeken of de resultaten van de kwaliteitscontrole van de aannemer en de resultaten van het verificatieonderzoek binnen de gestelde toleranties zijn. Het verificatieonderzoek wordt niet gebruikt als toets op de gestelde eisen binnen deelhoofdstuk 81.2.
Op basis van reacties op het tervisieleggingsdocument is gekozen om verificatie op ZOAB, GD en DGD (voorlopig) uit te sluiten.

De mogelijkheid om als opdrachtgever de kwaliteitscontrole uit te voeren blijft wel gefaciliteerd. De opdrachtgever kan dan met catalogus bepaling 81.24.01 in deel 3 van het bestek aangeven dat (in afwijking van de Standaard, artikel 81.24.01, lid 01) niet van de aannemer wordt verlangd, dat hij beschikt over een kwaliteitssysteem dat betrekking heeft op de aard van het werk.

<u>Omnummeren</u>
Door het expliciteren en inhoudelijke aanpassingen is omnummeren noodzakelijk geworden. Het beste voorbeeld daarvan in de voorliggende tekst is het opheffen van deelhoofdstuk 81.0, algemeen. Daarin stonden geen zaken die als algemeen voor alle volgende deelhoofdstukken van toepassing waren. Het betrof voornamelijk de praktische invulling voor asfaltwapening. Dat is nu in een nieuw, geëxpliciteerd eigen deelhoofdstuk 81.3 'asfaltwapening' opgenomen. Het omnummeren is een aandachtspunt voor de opdrachtgevers die in deel 3 van hun eigen moederbestek verwijzen naar lidnummers in H81.

Duurzaamheid

Uniformeren van asfaltmengsels zou als uitwerking minder variëteit in asfaltmengsels moeten hebben. De verwachting bij het uniformeren van SMA 8G$^+$ is niet direct minder schakelmomenten bij een asfaltcentrale maar wel voor meer duidelijkheid in uitvragen. Uniformiteit van SMA-8G$^+$ moet in de tijd ook leiden tot het verkrijgen van meer data en daarmee meer zekerheid rondom geluidreductie van dit mengsel.
Kwaliteit van de asfaltverharding staat in relatie tot de levensduur van een asfaltverharding. Met het doel van uniforme kwaliteitsborging om te komen tot meer zekerheid van een goede kwaliteit is de gedachte dat er wordt gewerkt aan meer zekerheid tot het behalen van de verwachte levensduur.

Van toepassing verklaren definitieve tekst

De RAW-teksten in deze Definitieve tekst worden verwerkt in de eerstkomende release van RAW, te weten september 2026.
Tot die tijd kan deze Definitieve tekst in het bestek van toepassing worden verklaard door hiernaar te verwijzen.

Dit document 'Actualisatie deelhoofdstukken 81.1, 81.2 en 81.3 Bitumineuze verhardingen, juli 2026' kan van toepassing worden verklaard door onderstaand artikel in deel 3 van het RAW-bestek op te nemen:

01.01.01 *Van toepassing zijnde bepalingen*

01 Op dit werk zijn van toepassing de Standaard RAW Bepalingen 2025, zoals laatstelijk gewijzigd in juli 2026, hierna te noemen 'de Standaard', uitgegeven door de Stichting CROW.
Tot de Standaard behoort mede, als ware zij er letterlijk in opgenomen, de door de Stichting CROW uitgegeven Errata op de Standaard, zoals deze de dag voor de uiterste datum voor het indienen van de inschrijving luidt.

02 De Standaard is tegen betaling verkrijgbaar bij de Stichting CROW. Bestellingen uitsluitend via de RAW-website: www.raw.nl.
De Wijziging juli 2026 is afzonderlijk in pdf gratis te downloaden van de RAW-website: www.raw.nl.
De Errata op de Standaard is in pdf gratis te downloaden van de RAW-website: www.raw.nl.

03 In aanvulling op het bepaalde in lid 01 zijn van toepassing, de Standaard RAW Bepalingen zoals opgenomen in de definitieve tekst 'Actualisatie deelhoofdstukken 81.1, 81.2 en 81.3 Bitumineuze verhardingen, juli 2026'.

04 Het document 'Actualisatie deelhoofdstukken 81.1, 81.2 en 81.3 Bitumineuze verhardingen, juli 2026' is gratis als pdf-bestand te downloaden vanaf de RAW-website: www.raw.nl.

RAW-Catalogus met resultaatsbeschrijvingen

81 Bitumineuze verhardingen
81.01 Voorbereidende werkzaamheden.
81.01.01 Afwerken zandbed.

Werkcategorie:	81	Bitumineuze verhardingen
Subwerkcategorie:	01	Voorbereidende werkzaamheden.
Romptekst	01	Afwerken zandbed.

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6		
						Afwerken van het zandbed voor de aan te brengen verhardingslaag. # *Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden. Als wordt voorzien dat grond moet worden ontgraven en vervoerd, hiervoor besteksposten opnemen uit werkcategorie 22 Grondwerk.* Het zandbed direct voor het aanbrengen van de verhardingslaag verdichten, zo nodig onder toevoeging van water en afwerken	m2
1						Afwerken tot * m buiten de daarop aan te brengen verhardingslaag	

2						Afwerken # *Vermelden tot welke afstand buiten de verschillende aan te brengen verhardingslagen het zandbed afgewerkt moet worden.*
	1					Dikte van de laag waaraan verdichtingseisen worden gesteld is * m *[tot 0,20 m]*
	2					Dikte van de laag waaraan verdichtingseisen worden gesteld is * m *[van 0,20 tot 0,60 m]*
		1				Verdichtingsgraad: de Standaard, artikel 22.02.08 lid 03 en 04 De verdichtingsgraad (proef 3) wordt berekend met als noemer de maximum proctordichtheid met de proctorproef
		2				Verdichtingsgraad: de Standaard, artikel 22.02.08 lid 03 en 04 De verdichtingsgraad (proef 3) wordt berekend met als noemer de maximum proctordichtheid met de eenpuntsproctorproef

81.01.02 Schoonmaken verhardingsoppervlak.

Werkcategorie:	81	Bitumineuze verhardingen
Subwerkcategorie:	01	Voorbereidende werkzaamheden.
Romptekst	02	Schoonmaken verhardingsoppervlak.

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6		
						Schoonmaken verhardingsoppervlak. # *Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.*	m2
1						Totale breedte kleiner dan of gelijk aan 1,50 m	
2						Totale breedte van 1,50 tot 3,00 m	
3						Totale breedte 3,00 m en groter	
	1					Ondergrond: asfaltverharding	
	2					Ondergrond: betonverharding	
	3					Ondergrond: bestrating	
	4					Ondergrond: oppervlakbehandeling	
	5					Ondergrond: funderingslaag # *Soort funderingslaag vermelden.*	
	6					Ondergrond: # *Soort ondergrond vermelden.*	
		1				Losliggend vuil afvegen	
		2				Losliggend vuil afvegen; verspreid voorkomend vastgehecht vuil afzonderlijk verwijderen	
		3				Het verhardingsoppervlak vegen en zuigen	
		4				Het verhardingsoppervlak vegen	
		5				Het verhardingsoppervlak schoonspuiten # *Vermelden met perslucht of water. Eventueel de hoeveelheid per minuut vermelden.*	

Copyright © CROW, 2026

			1			Direct voor het aanbrengen van een nieuwe verhardingslaag	
					1	Vrijgekomen materialen vervoeren naar # *Plaats van bestemming vermelden. Indicatie van hoeveelheden vermelden. Eventueel wijze van opslaan vermelden. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden.*	
					2	De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen # *Hoedanigheid van de materialen vermelden. Indicatie van hoeveelheden vermelden.*	

81.01.03 Aanbrengen kantvoorziening asfalt.

Werkcategorie:	81	Bitumineuze verhardingen
Subwerkcategorie:	01	Voorbereidende werkzaamheden.
Romptekst	03	Aanbrengen kantvoorziening asfalt.

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6		
						Aanbrengen van kantvoorziening bij contactvlakken van asfalt tegen verticale vlakken. # *Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden. Eventueel materiaal verticale aansluitvlakken vermelden.*	m
1						Bitumineuze afdichtingsstrip: # *Nadere omschrijving van het materiaal met vermelding van eventueel bijbehorend voorstrijkmiddel. Eventuele kwaliteitseisen in deel 3 van het bestek vermelden.*	m
2						Contactvlak dekkend bestrijken met bitumenemulsie: # *Nadere omschrijving van het materiaal.*	kg
3						Contactvlak dekkend bestrijken met asfaltkleefmiddel: # *Nadere omschrijving van het materiaal.*	kg
	1					Breedte contactvlak: * m *[tot 0,05 m]*	
	2					Breedte contactvlak: * m *[van 0,05 tot 0,10 m]*	
	3					Breedte contactvlak: * m *[van 0,10 tot 0,15 m]*	
	4					Breedte contactvlak: * m *[0,15 m en groter]*	

Copyright © CROW, 2026

81.01.04 Aanbrengen asfaltwapening.

Werkcategorie:	81	Bitumineuze verhardingen
Subwerkcategorie:	01	Voorbereidende werkzaamheden.
Romptekst	04	Aanbrengen asfaltwapening.

deficode 1	2	3	4	5	6	teksten	eenheid
						Aanbrengen asfaltwapening. # *Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden. Eventueel verwijzen naar bepalingen in deel 3 van het bestek of naar een aan het bestek toe te voegen bijlage.*	m2
1						Versterkingslaag (NEN-EN 15381:2008 functie R) Maaswijdte: * mm Benodigde treksterkte in lengterichting * kN/m Bij treksterkte in breedterichting behorende rek bij breuk * % Benodigde treksterkte in breedterichting * kN/m Bij treksterkte in breedterichting horende rek bij breuk * % Stijfheid bij 1% rek * kN/m	m2
2						Spanningspreidende laag (NEN-EN 15381:2008 functie STR) Maaswijdte: * mm Benodigde treksterkte in lengterichting * kN/m Bij treksterkte in breedterichting behorende rek bij breuk * % Benodigde treksterkte in breedterichting * kN/m Bij treksterkte in breedterichting horende rek bij breuk * % Stijfheid bij 1% rek * kN/m	m2
3						Spanningspreidende en versterkingslaag (NEN-EN 15381:2008 functie R+STR) Maaswijdte: * mm Benodigde treksterkte in lengterichting * kN/m Bij treksterkte in breedterichting behorende rek bij breuk * % Benodigde treksterkte in breedterichting * kN/m Bij treksterkte in breedterichting horende rek bij breuk * % Stijfheid bij 1% rek * kN/m	m2
	1					Zonder geotextiel	
	2					Met geotextiel volgens bestekspostnr(s). # *Bestekspostnr(s). vermelden.*	
		1				Op een ondergrond die is voorbewerkt volgens bestekspostnr(s). # *Bestekspostnr(s). vermelden.*	

Copyright © CROW, 2026

		2				Op een fundering # *Soort funderingslaag vermelden.*	
		3				Op een bestaande verhardingslaag # *Soort verhardingslaag vermelden.*	
		4				Op de voorgaande verhardingslaag # *Soort verhardingslaag vermelden.*	
		-				*Eventueel verwijzen naar bestekspostnr(s).*	
			1			Kleeflaag aanbrengen volgens bestekspostnr(s). # *Bestekspostnr(s). vermelden.*	
			2			Kleeflaag aanbrengen	
					1	Breedte *m *[tot 1,50 m]*	
					2	Breedte* m *[van 1,50 tot 3,50 m]*	
					3	Breedte* m *[van 3,50 tot 5,00 m]*	
					4	Breedte* m *[5,00 m of meer]*	

81.02 Frezen van asfaltverhardingen.
81.02.01 Frezen teervrij asfalt.

Werkcategorie:	81	Bitumineuze verhardingen
Subwerkcategorie:	02	Frezen van asfaltverhardingen.
Romptekst	01	Frezen teervrij asfalt.

deficode 1	2	3	4	5	6	teksten	eenheid
						Frezen van teervrij asfalt. # *Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden. Indien noodzakelijk het inzagen van de verharding beschrijven met hoofdcode 81.03.01. Voor het frezen van teerhoudend asfalt wordt verwezen naar hoofdcode 81.02.11.* Hoedanigheid van het asfalt:# *Gegevens over de hoedanigheid van het asfalt vermelden.* Resultaten (voor)onderzoek:# *Verwijzen naar de bij het bestek gevoegde resultaten van een (voor)onderzoek overeenkomstig CROW-publicatie 210 'Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt'.*	m2
1						Totale breedte kleiner dan 0,50 m	
2						Totale breedte van 0,50 tot 1,00 m	
3						Totale breedte van 1,00 tot 1,50 m	
4						Totale breedte van 1,50 tot 2,50 m	
5						Totale breedte van 2,50 tot 4,00 m	
6						Totale breedte 4,00 m en groter	
7						Totale breedte * m	
	1					Dikte van de af te frezen laag: * mm *[van 0 tot 40 mm]*	
	2					Dikte van de af te frezen laag: * mm *[van 40 tot 60 mm]*	
	3					Dikte van de af te frezen laag: * mm *[van 60 tot 80 mm]*	

Copyright © CROW, 2026

	4					Dikte van de af te frezen laag: * mm *[80 mm en meer]*
	5					Verwijderen van plaatselijke onvlakheden door middel van frezen (vlakfrezen): dikte af te frezen laag van 0 tot 30 mm # *Eventueel gemiddelde dikte af te frezen laag of de hoeveelheid vrijgekomen materiaal vermelden.*
	6					Verwijderen van plaatselijke onvlakheden door middel van frezen (vlakfrezen): dikte af te frezen laag van 0 tot 50 mm # *Eventueel gemiddelde dikte af te frezen laag of de hoeveelheid vrijgekomen materiaal vermelden.*
	7					Verwijderen van plaatselijke onvlakheden door middel van frezen (vlakfrezen): dikte af te frezen laag van 0 tot 80 mm # *Eventueel gemiddelde dikte af te frezen laag of de hoeveelheid vrijgekomen materiaal vermelden.*
		1				Groefafstand groter dan 8 mm en kleiner dan of gelijk aan 15 mm Groefdiepte groter dan 3 mm en kleiner dan of gelijk aan 5 mm
		2				Groefafstand kleiner dan of gelijk aan 8 mm Groefdiepte kleiner dan of gelijk aan 3 mm
		3				Groefafstand en groefdiepte volgens specificatie leverancier asfaltwapening
		-				*Deficode 1 kan voor de meeste freeswerkzaamheden worden gebruikt. Deficode 2 is bedoeld voor situaties waar een fijne textuur noodzakelijk is, zoals bij het aanbrengen van een dunne (≤ 25 mm) deklaag direct op het gefreesde oppervlak. Deficode 3 is bedoeld voor het geval dat een asfaltwapening op het gefreesde oppervlak moet worden aangebracht. De keuze is dan afhankelijk van de soort wapening en de verwerkingsvoorschriften van de leverancier van de wapening.*
				1		Vrijgekomen materialen verwerken volgens bestekspostnr(s). # *Bestekspostnr(s). vermelden.*
				2		Vrijgekomen materialen vervoeren naar # *Plaats van bestemming vermelden, bijvoorbeeld: een inrichting. Eventueel wijze van opslaan vermelden. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden.*
				3		De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen # *Hoedanigheid van de materialen vermelden. Milieuhygiënische kwaliteit van de materialen vermelden. Indicatie van hoeveelheden vermelden.*

81.02.02 Frezen teervrij asfalt aansluiting.

Werkcategorie:	81	Bitumineuze verhardingen
Subwerkcategorie:	02	Frezen van asfaltverhardingen.
Romptekst	02	Frezen teervrij asfalt aansluiting.

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6		
						Frezen van teervrij asfalt voor een aansluiting. # *Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden. Deze beschrijving gebruiken voor het aansluiten van een nieuwe laag op een bestaande verhardingslaag. Indien noodzakelijk het inzagen van de verharding beschrijven met hoofdcode 81.03.01.Voor het frezen van teerhoudend asfalt ten behoeve van een aansluiting wordt verwezen naar hoofdcode 81.02.12.* Totaal aantal aansluitingen # *Aantal vermelden.* Hoedanigheid van het asfalt:# *Gegevens over de hoedanigheid van het asfalt vermelden.* Resultaten (voor)onderzoek:# *Verwijzen naar de bij het bestek gevoegde resultaten van een (voor)onderzoek overeenkomstig CROW-publicatie 210 'Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt'.*	m2
1						Over de gehele breedte van de aan te brengen laag volgens besteksposnr. # *Besteksposnr. vermelden. Bij aansluiting van een nieuwe verharding op een bestaande, tevens aangeven over welke afstand uit de zijkant de bestaande verharding gefreesd moet worden. In dit geval positie 2 inhoud 1 en 2 niet gebruiken.*	
	1					Dikte van de af te frezen laag verlopend van 0 tot 30 mm over 4,00 m weglengte	
	2					Dikte van de af te frezen laag verlopend van * tot * mm over * m weglengte *[weglengten groter dan 4,00 m invullen]*	
	3					Dikte van de af te frezen laag: * mm *[van 0 tot 40 mm]*	
	4					Dikte van de af te frezen laag: * mm *[van 40 tot 60 mm]*	
	5					Dikte van de af te frezen laag: * mm *[van 60 tot 80 mm]*	

	6					Dikte van de af te frezen laag: * mm *[80 mm en meer]*
	-					*Positie 2 inhoud 1 en 2 gebruiken bij het aanbrengen van een overlaging.*
		1				Groefafstand groter dan 8 mm en kleiner dan of gelijk aan 15 mm Groefdiepte groter dan 3 mm en kleiner dan of gelijk aan 5 mm
		2				Groefafstand kleiner dan of gelijk aan 8 mm Groefdiepte kleiner dan of gelijk aan 3 mm
		3				Groefafstand en groefdiepte volgens specificatie leverancier asfaltwapening
		-				*Deficode 1 kan voor de meeste freeswerkzaamheden worden gebruikt. Deficode 2 is bedoeld voor situaties waar een fijne textuur noodzakelijk is, zoals bij het aanbrengen van een dunne (≤ 25 mm) deklaag direct op het gefreesde oppervlak. Deficode 3 is bedoeld voor het geval dat een asfaltwapening op het gefreesde oppervlak moet worden aangebracht. De keuze is dan afhankelijk van de soort wapening en de verwerkingsvoorschriften van de leverancier van de wapening.*
					1	Vrijgekomen materialen verwerken volgens bestekspostnr(s). # *Bestekspostnr(s). vermelden.*
					2	Vrijgekomen materialen vervoeren naar # *Plaats van bestemming vermelden, bijvoorbeeld: een inrichting. Eventueel wijze van opslaan vermelden. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden.*
					3	De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen # *Hoedanigheid van de materialen vermelden. Milieuhygiënische kwaliteit van de materialen vermelden. Indicatie van hoeveelheden vermelden.*

81.02.03 Frezen teervrij asfalt getrapte aansluiting.

Werkcategorie:	81	Bitumineuze verhardingen
Subwerkcategorie:	02	Frezen van asfaltverhardingen.
Romptekst	03	Frezen teervrij asfalt getrapte aansluiting.

deficode 1	2	3	4	5	6	teksten	eenheid
						Frezen van asfalt ten behoeve voor een getrapte aansluiting. # *Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden. Deze beschrijving gebruiken voor het aansluiten van meerdere nieuwe lagen op een bestaande verhardingsconstructie. Indien noodzakelijk het inzagen van de verharding beschrijven met hoofdcode 81.03.01. In deel 3 van het bestek als meetmethode opnemen: De bij frezen ten behoeve van een getrapte aansluiting gebruikte eenheid m3 betreft het product van de in het bestek vermelde freesdiepte en freesbreedte van de lagen en de in het bestek vermelde lengte, dan wel breedte van de aan te brengen lagen. Voor het frezen van teerhoudend asfalt ten behoeve van een getrapte aansluiting wordt verwezen naar hoofdcode 81.02.13.* Hoedanigheid van het asfalt:# *Gegevens over de hoedanigheid van het asfalt vermelden.* Resultaten (voor)onderzoek:# *Verwijzen naar de bij het bestek gevoegde resultaten van een (voor)onderzoek overeenkomstig CROW-publicatie 210 'Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt'.*	m3
1						Over de gehele lengte van de aan te brengen lagen volgens bestekspostnr(s). # *Bestekspostnr(s). vermelden. Eventueel verwijzen naar tekeningnrs. Eventueel bijzonderheden vermelden.*	
2						Over de gehele breedte van de aan te brengen lagen volgens bestekspostnr(s). # *Bestekspostnr(s.) vermelden. Eventueel verwijzen naar tekeningnrs. Eventueel bijzonderheden vermelden.*	
	1					Afmetingen te frezen laag: Dikte * mm en breedte * m	
	2					Afmetingen van de eerste te frezen laag: Dikte * mm en breedte * m Afmetingen van de tweede te frezen laag: Dikte * mm en breedte * m	
	3					Afmetingen van de eerste te frezen laag: Dikte * mm en breedte * m	

						Afmetingen van de tweede te frezen laag: Dikte * mm en breedte * m Afmetingen van de derde te frezen laag: Dikte * mm en breedte * m
	4					Afmetingen van de eerste te frezen laag: Dikte * mm en breedte * m Afmetingen van de tweede te frezen laag: Dikte * mm en breedte * m Afmetingen van de derde te frezen laag: Dikte * mm en breedte * m Afmetingen van de vierde te frezen laag: Dikte * mm en breedte * m
		1				Groefafstand groter dan 8 mm en kleiner dan of gelijk aan 15 mm Groefdiepte groter dan 3 mm en kleiner dan of gelijk aan 5 mm
		2				Groefafstand kleiner dan of gelijk aan 8 mm Groefdiepte kleiner dan of gelijk aan 3 mm
		3				Groefafstand en groefdiepte volgens specificatie leverancier asfaltwapening
		-				*Deficode 1 kan voor de meeste freeswerkzaamheden worden gebruikt. Deficode 2 is bedoeld voor situaties waar een fijne textuur noodzakelijk is, zoals bij het aanbrengen van een dunne (≤ 25 mm) deklaag direct op het gefreesde oppervlak. Deficode 3 is bedoeld voor het geval dat een asfaltwapening op het gefreesde oppervlak moet worden aangebracht. De keuze is dan afhankelijk van de soort wapening en de verwerkingsvoorschriften van de leverancier van de wapening.*
					1	Vrijgekomen materialen verwerken volgens bestekspostnr(s). # *Bestekspostnr(s). vermelden.*
					2	Vrijgekomen materialen vervoeren naar # *Plaats van bestemming vermelden, bijvoorbeeld: een inrichting. Eventueel wijze van opslaan vermelden. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden.*
					3	De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen # *Hoedanigheid van de materialen vermelden. Milieuhygiënische kwaliteit van de materialen vermelden. Indicatie van hoeveelheden vermelden.*

81.02.11 Frezen teerhoudend asfalt.

Werkcategorie:	81	Bitumineuze verhardingen
Subwerkcategorie:	02	Frezen van asfaltverhardingen.
Romptekst	11	Frezen teerhoudend asfalt.

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6		
						Frezen teerhoudend asfalt. # *Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden. Indien noodzakelijk het inzagen van de verharding beschrijven met hoofdcode 81.03.01.* Hoedanigheid van het asfalt:# *Gegevens over de hoedanigheid van het asfalt vermelden. Gegevens over aanwezige hoeveelheden polycyclisch aromatische koolwaterstoffen vermelden.* Resultaten (voor)onderzoek:# *Verwijzen naar de bij het bestek gevoegde resultaten van een (voor)onderzoek overeenkomstig CROW-publicatie 'Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt'.*	m2
1						Totale breedte kleiner dan 0,50 m	
2						Totale breedte van 0,50 tot 1,00 m	
3						Totale breedte van 1,00 tot 1,50 m	
4						Totale breedte van 1,50 tot 2,50 m	
5						Totale breedte van 2,50 tot 4,00 m	
6						Totale breedte 4,00 m en groter	
7						Totale breedte * m	
	1					Dikte van de af te frezen laag: * mm *[tot 40 mm]*	
	2					Dikte van de af te frezen laag: * mm *[van 40 tot 60 mm]*	
	3					Dikte van de af te frezen laag: * mm *[van 60 tot 80 mm]*	

Copyright © CROW, 2026

	4					Dikte van de af te frezen laag: * mm *[80 mm en meer]*
	5					Verwijderen van plaatselijke onvlakheden door middel van frezen (vlakfrezen): dikte af te frezen laag van 0 tot 30 mm # *Eventueel gemiddelde dikte af te frezen laag of de hoeveelheid vrijgekomen materiaal vermelden.*
	6					Verwijderen van plaatselijke onvlakheden door middel van frezen (vlakfrezen): dikte af te frezen laag van 0 tot 50 mm # *Eventueel gemiddelde dikte af te frezen laag of de hoeveelheid vrijgekomen materiaal vermelden.*
	7					Verwijderen van plaatselijke onvlakheden door middel van frezen (vlakfrezen): dikte af te frezen laag van 0 tot 80 mm # *Eventueel gemiddelde dikte af te frezen laag of de hoeveelheid vrijgekomen materiaal vermelden.*
		1				Groefafstand groter dan 8 mm en kleiner dan of gelijk aan 15 mm Groefdiepte groter dan 3 mm en kleiner dan of gelijk aan 5 mm
		2				Groefafstand kleiner dan of gelijk aan 8 mm Groefdiepte kleiner dan of gelijk aan 3 mm
		3				Groefafstand en groefdiepte volgens specificatie leverancier asfaltwapening
		-				*Deficode 1 kan voor de meeste freeswerkzaamheden worden gebruikt. Deficode 2 is bedoeld voor situaties waar een fijne textuur noodzakelijk is, zoals bij het aanbrengen van een dunne (≤ 25 mm) deklaag direct op het gefreesde oppervlak. Deficode 3 is bedoeld voor het geval dat een asfaltwapening op het gefreesde oppervlak moet worden aangebracht. De keuze is dan afhankelijk van de soort wapening en de verwerkingsvoorschriften van de leverancier van de wapening.*
					1	Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting voor het thermisch verwerken van teerhoudend asfalt
					2	Vrijgekomen materialen vervoeren naar: # *Hier uitsluitend de naam en adres vermelden van een inrichting voor het thermisch verwerken van teerhoudend asfalt of van een inrichting voor de tussenopslag van teerhoudende materialen, of verwijzen naar een lijst met meerdere toegestane inrichtingen.*
					3	Vrijgekomen materialen vervoeren volgens bestekspostnr(s).: # *Bestekspostnr(s). vermelden. Voor het vervoer van teerhoudend asfalt gebruik maken van hoofdcode 81.07.01.*

81.02.12 Frezen teerhoudend asfalt aansluiting.

Werkcategorie:	81	Bitumineuze verhardingen
Subwerkcategorie:	02	Frezen van asfaltverhardingen.
Romptekst	12	Frezen teerhoudend asfalt aansluiting.

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6		
						Frezen van teerhoudend asfalt ten behoeve voor een aansluiting. # *Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden. Deze beschrijving gebruiken voor het aansluiten van een nieuwe laag op een bestaande verhardingslaag. Indien noodzakelijk het inzagen van de verharding beschrijven met hoofdcode 81.03.01.* Totaal aantal aansluitingen # *Aantal vermelden.* Hoedanigheid van het asfalt:# *Gegevens over de hoedanigheid van het asfalt vermelden. Gegevens over aanwezige hoeveelheden polycyclisch aromatische koolwaterstoffen vermelden.* Resultaten (voor)onderzoek:# *Verwijzen naar de bij het bestek gevoegde resultaten van een (voor)onderzoek overeenkomstig CROW-publicatie 210 'Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt'.*	m2
1						Over de gehele breedte van de aan te brengen laag volgens bestekspostnr. # *Bij aansluiting van een nieuwe verharding op een bestaande, tevens aangeven over welke afstand uit de zijkant de bestaande verharding moet worden gefreesd. In dit geval positie 2 inhoud 1 en 2 niet gebruiken.*	
	1					Dikte van de af te frezen laag verlopend van 0 tot 30 mm over 4,00 m weglengte	
	2					Dikte van de af te frezen laag verlopend van * tot * mm over * m weglengte *[weglengten groter dan 4,00 m invullen]*	
	3					Dikte van de af te frezen laag: * mm *[tot 40 mm]*	
	4					Dikte van de af te frezen laag: * mm *[van 40 tot 60 mm]*	
	5					Dikte van de af te frezen laag: * mm *[van 60 tot 80 mm]*	

	6					Dikte van de af te frezen laag: * mm *[80 mm en meer]*
	-					*Positie 2 inhoud 1 en 2 gebruiken bij het aanbrengen van een overlaging.*
		1				Groefafstand groter dan 8 mm en kleiner dan of gelijk aan 15 mm Groefdiepte groter dan 3 mm en kleiner dan of gelijk aan 5 mm
		2				Groefafstand kleiner dan of gelijk aan 8 mm Groefdiepte kleiner dan of gelijk aan 3 mm
		3				Groefafstand en groefdiepte volgens specificatie leverancier asfaltwapening
		-				*Deficode 1 kan voor de meeste freeswerkzaamheden worden gebruikt. Deficode 2 is bedoeld voor situaties waar een fijne textuur noodzakelijk is, zoals bij het aanbrengen van een dunne (≤ 25 mm) deklaag direct op het gefreesde oppervlak. Deficode 3 is bedoeld voor het geval dat een asfaltwapening op het gefreesde oppervlak moet worden aangebracht. De keuze is dan afhankelijk van de soort wapening en de verwerkingsvoorschriften van de leverancier van de wapening.*
					1	Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting voor het thermisch verwerken van teerhoudend asfalt
					2	Vrijgekomen materialen vervoeren naar: # *Hier uitsluitend de naam en adres vermelden van een inrichting voor het thermisch verwerken van teerhoudend asfalt of van een inrichting voor de tussenopslag van teerhoudende materialen, of verwijzen naar een lijst met meerdere toegestane inrichtingen.*
					3	Vrijgekomen materialen vervoeren volgens bestekspostnr(s).: # *Bestekspostnr(s). vermelden. Voor het vervoer van teerhoudend asfalt gebruik maken van hoofdcode 81.07.01.*

81.02.13 Frezen teerhoudend asfalt getrapte aansluiting.

Werkcategorie:	81	Bitumineuze verhardingen
Subwerkcategorie:	02	Frezen van asfaltverhardingen.
Romptekst	13	Frezen teerhoudend asfalt getrapte aansluiting.

deficode 1	2	3	4	5	6	teksten	eenheid
						Frezen van teerhoudend asfalt voor een getrapte aansluiting. # *Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden. Deze beschrijving gebruiken voor het aansluiten van meerdere nieuwe lagen op een bestaande verhardingsconstructie. Indien noodzakelijk het inzagen van de verharding beschrijven met hoofdcode 81.03.01. In deel 3 van het bestek als meetmethode opnemen: De bij frezen ten behoeve van een getrapte aansluiting gebruikte eenheid m³ betreft het product van de in het bestek vermelde freesdiepte en freesbreedte van de lagen en de in het bestek vermelde lengte, dan wel breedte van de aan te brengen lagen.* Hoedanigheid van het asfalt:# *Gegevens over de hoedanigheid van het asfalt vermelden. Gegevens over aanwezige hoeveelheden polycyclisch aromatische koolwaterstoffen vermelden.* Resultaten (voor)onderzoek:# *Verwijzen naar de bij het bestek gevoegde resultaten van een (voor)onderzoek overeenkomstig CROW-publicatie 'Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt'.*	m3
1						Over de gehele lengte van de aan te brengen lagen volgens bestekspostnr(s). # *Bestekspostnr(s). vermelden. Eventueel verwijzen naar tekeningnrs. Eventueel bijzonderheden vermelden.*	
2						Over de gehele breedte van de aan te brengen lagen volgens bestekspostnr(s). # *Bestekspostnr(s). vermelden. Eventueel verwijzen naar tekeningnrs. Eventueel bijzonderheden vermelden.*	
	1					Afmetingen te frezen laag: Dikte * mm en breedte * m	
	2					Afmetingen van de eerste te frezen laag: Dikte * mm en breedte * m Afmetingen van de tweede te frezen laag: Dikte * mm en breedte * m	
	3					Afmetingen van de eerste te frezen laag: Dikte * mm en breedte * m Afmetingen van de tweede te frezen laag:	

Copyright © CROW, 2026

						Dikte * mm en breedte * m Afmetingen van de derde te frezen laag: Dikte * mm en breedte * m
	4					Afmetingen van de eerste te frezen laag: Dikte * mm en breedte * m Afmetingen van de tweede te frezen laag: Dikte * mm en breedte * m Afmetingen van de derde te frezen laag: Dikte * mm en breedte * m Afmetingen van de vierde te frezen laag: Dikte * mm en breedte * m
		1				Groefafstand groter dan 8 mm en kleiner dan of gelijk aan 15 mm Groefdiepte groter dan 3 mm en kleiner dan of gelijk aan 5 mm
		2				Groefafstand kleiner dan of gelijk aan 8 mm Groefdiepte kleiner dan of gelijk aan 3 mm
		3				Groefafstand en groefdiepte volgens specificatie leverancier asfaltwapening
		-				*Deficode 1 kan voor de meeste freeswerkzaamheden worden gebruikt. Deficode 2 is bedoeld voor situaties waar een fijne textuur noodzakelijk is, zoals bij het aanbrengen van een dunne (≤ 25 mm) deklaag direct op het gefreesde oppervlak. Deficode 3 is bedoeld voor het geval dat een asfaltwapening op het gefreesde oppervlak moet worden aangebracht. De keuze is dan afhankelijk van de soort wapening en de verwerkingsvoorschriften van de leverancier van de wapening.*
					1	Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting voor het thermisch verwerken van teerhoudend asfalt
					2	Vrijgekomen materialen vervoeren naar: # *Hier uitsluitend de naam en adres vermelden van een inrichting voor het thermisch verwerken van teerhoudend asfalt of van een inrichting voor de tussenopslag van teerhoudende materialen, of verwijzen naar een lijst met meerdere toegestane inrichtingen.*
					3	Vrijgekomen materialen vervoeren volgens bestekspostnr(s).: # *Bestekspostnr(s). vermelden. Voor het vervoer van teerhoudend asfalt gebruik maken van hoofdcode 81.07.01.*

81.03 Opbreken asfaltverhardingen.
81.03.01 Opbreken asfaltverharding van teervrij asfalt.

Werkcategorie:	81	Bitumineuze verhardingen
Subwerkcategorie:	03	Opbreken asfaltverhardingen.
Romptekst	01	Opbreken asfaltverharding van teervrij asfalt.

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6		
						Opbreken asfaltverharding van teervrij asfalt. # *Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.* Teervrij asfalt:# *Gegevens over de hoedanigheid vermelden. Verwijzen naar de bij het bestek gevoegde resultaten van een onderzoek overeenkomstig CROW-publicatie 'Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt'.*	m2
1						Totale breedte kleiner dan 1,50 m	
2						Totale breedte van 1,50 tot 3,00 m	
3						Totale breedte groter dan of gelijk aan 3,00 m	
	1					Dikte gemiddeld * m *[tot 0,07 m]*	
	2					Dikte gemiddeld * m *[van 0,07 tot 0,11 m]*	
	3					Dikte gemiddeld * m *[van 0,11 tot 0,16 m]*	
	4					Dikte gemiddeld * m *[van 0,16 tot 0,22 m]*	
	5					Dikte gemiddeld * m *[van 0,22 tot 0,29 m]*	
	6					Dikte gemiddeld * m *[van 0,29 tot 0,37 m]*	
	7					Dikte gemiddeld * m *[van 0,37 tot 0,50 m]*	

Copyright © CROW, 2026

		1				Op zandbed
		2				Op een niet gebonden funderingslaag
		3				Op een gebonden funderingslaag
				1		Opbreken in stukken met een grootte van ten hoogste * x * m
					1	Vrijgekomen materialen verwerken volgens bestekspostnr(s). # *Bestekspostnr(s). en materialen vermelden.*
					2	De volgende vrijgekomen materialen verwerken volgens bestekspostnr(s). # *Bestekspostnr(s)., materialen en indicatie van hoeveelheden vermelden.* Overige vrijgekomen materialen vervoeren # *Materialen, indicatie van hoeveelheden, plaats van bestemming en wijze van opslaan vermelden. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden.*
					3	Vrijgekomen materialen vervoeren # *Plaats van bestemming en wijze van opslaan vermelden. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden.*
					4	De volgende vrijgekomen materialen verwerken volgens bestekspostnr(s). # *Bestekspostnr(s)., materialen en indicatie van hoeveelheden vermelden.* De volgende vrijgekomen materialen vervoeren # *Materialen, indicatie van hoeveelheden, plaats van bestemming en wijze van opslaan vermelden. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden.* De aannemer wordt eigenaar van de overige vrijgekomen materialen # *Hoedanigheid van de materialen vermelden . Indicatie van de hoeveelheden vermelden.*
					5	De volgende vrijgekomen materialen verwerken volgens bestekspostnr(s). # *Bestekspostnr(s)., materialen en indicatie van hoeveelheden vermelden.* De aannemer wordt eigenaar van de overige vrijgekomen materialen # *Hoedanigheid van de materialen vermelden. Indicatie van de hoeveelheden vermelden.*
					6	De volgende vrijgekomen materialen vervoeren # *Materialen, indicatie van hoeveelheden, plaats van bestemming en wijze van opslaan vermelden. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden.*

						De aannemer wordt eigenaar van de overige vrijgekomen materialen # *Hoedanigheid van de materialen vermelden. Indicatie van hoeveelheden vermelden.*	
					7	De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen # *Hoedanigheid van de materialen vermelden. Indicatie van hoeveelheden vermelden.*	

81.03.02 Opbreken asfaltverharding met teerhoudend asfalt.

Werkcategorie:	81	Bitumineuze verhardingen
Subwerkcategorie:	03	Opbreken asfaltverhardingen.
Romptekst	02	Opbreken asfaltverharding met teerhoudend asfalt.

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6		
						Opbreken asfaltverharding met teerhoudend asfalt. # *Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.* Hoedanigheid van het asfalt:# *Gegevens over de hoedanigheid van het asfalt vermelden. Gegevens over aanwezige hoeveelheden polycyclisch aromatische koolwaterstoffen vermelden.* Resultaten (voor)onderzoek:# *Verwijzen naar de bij het bestek gevoegde resultaten van een (voor)onderzoek overeenkomstig CROW-publicatie 'Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt'.*	m2
1						Totale breedte kleiner dan 1,50 m	
2						Totale breedte van 1,50 tot 3,00 m	
3						Totale breedte groter dan of gelijk aan 3,00 m	
	1					Dikte gemiddeld * m *[tot 0,07 m]*	
	2					Dikte gemiddeld * m *[van 0,07 tot 0,11 m]*	
	3					Dikte gemiddeld * m *[van 0,11 tot 0,16 m]*	
	4					Dikte gemiddeld * m *[van 0,16 tot 0,22 m]*	
	5					Dikte gemiddeld * m *[van 0,22 tot 0,29 m]*	
	6					Dikte gemiddeld * m *[van 0,29 tot 0,37 m]*	
	7					Dikte gemiddeld * m	

Copyright © CROW, 2026

						[van 0,37 tot 0,50 m]	
		1				Op zandbed	
		2				Op een niet gebonden fundering	
		3				Op een gebonden fundering	
			1			Opbreken in stukken met een grootte van ten hoogste * x * m	
					1	Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting voor het thermisch verwerken van teerhoudend asfalt	
					2	Vrijgekomen materialen vervoeren naar: # *Hier uitsluitend de naam en adres vermelden van een inrichting voor het thermisch verwerken van teerhoudend asfalt of van een inrichting voor de tussenopslag van teerhoudende materialen, of verwijzen naar een lijst met meerdere toegestane inrichtingen.*	
					3	Vrijgekomen materialen vervoeren volgens bestekspostnr(s).: # *Bestekspostnr(s). vermelden. Voor het vervoer van teerhoudend asfalt gebruik maken van hoofdcode 81.07.01.*	

81.03.11 Opbreken teervrije penetratielaag.

Werkcategorie:	81	Bitumineuze verhardingen
Subwerkcategorie:	03	Opbreken asfaltverhardingen.
Romptekst	11	Opbreken teervrije penetratielaag.

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6		
						Opbreken teervrije penetratielaag. # *Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.* Teervrije penetratielaag:# *Gegevens over de hoedanigheid vermelden. Verwijzen naar de bij het bestek gevoegde resultaten van een onderzoek overeenkomstig CROW-publicatie 'Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt'.*	m2
1						Totale breedte kleiner dan 1,50 m	
2						Totale breedte van 1,50 tot 3,00 m	
3						Totale breedte groter dan of gelijk aan 3,00 m	
	1					Dikte gemiddeld * m *[tot 0,07 m]*	
	2					Dikte gemiddeld * m *[van 0,07 tot 0,11 m]*	
	3					Dikte gemiddeld * m *[van 0,11 tot 0,16 m]*	
	4					Dikte gemiddeld * m *[van 0,16 tot 0,22 m]*	
	5					Dikte gemiddeld * m *[van 0,22 tot 0,29 m]*	
	6					Dikte gemiddeld * m *[van 0,29 tot 0,37 m]*	
	7					Dikte gemiddeld * m *[van 0,37 tot 0,50 m]*	

Copyright © CROW, 2026

		1				Op zandbed	
		2				Op een niet gebonden funderingslaag	
				1		Opbreken in stukken met een grootte van ten hoogste * x * m	
					1	Vrijgekomen materialen verwerken volgens # *Bestekspostnr(s). en materialen vermelden.*	
					2	De volgende vrijgekomen materialen verwerken volgens # *Bestekspostnr(s)., materialen en indicatie van hoeveelheden vermelden.* Overige vrijgekomen materialen vervoeren # *Indicatie van hoeveelheden vermelden. Plaats van bestemming vermelden. Eventueel wijze van opslaan vermelden. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden.*	
					3	Vrijgekomen materialen vervoeren # *Plaats van bestemming vermelden. Eventueel wijze van opslaan vermelden. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden.*	
					4	De volgende vrijgekomen materialen verwerken volgens bestekspostnr(s). # *Bestekspostnr(s).vermelden.. Indicatie van hoeveelheden vermelden.* De volgende vrijgekomen materialen vervoeren # *Indicatie van hoeveelheden vermelden. Plaats van bestemming vermelden. Eventueel wijze van opslaan vermelden. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden.* De aannemer wordt eigenaar van de overige vrijgekomen materialen # *Indicatie van de hoeveelheden vermelden.*	
					5	De volgende vrijgekomen materialen verwerken volgens bestekspostnr(s). # *Bestekspostnr(s). vermelden. Indicatie van hoeveelheden vermelden.* De aannemer wordt eigenaar van de overige vrijgekomen materialen # *Indicatie van hoeveelheden vermelden.*	
					6	De volgende vrijgekomen materialen vervoeren # *Indicatie van hoeveelheden vermelden. Plaats van bestemming vermelden. Eventueel wijze van opslaan vermelden. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden.* De aannemer wordt eigenaar van de overige vrijgekomen materialen # *Indicatie van de hoeveelheden vermelden.*	

					7	De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen # *Indicatie van de hoeveelheden vermelden.*	

81.03.12 Opbreken teerhoudende penetratielaag.

Werkcategorie:	81	Bitumineuze verhardingen
Subwerkcategorie:	03	Opbreken asfaltverhardingen.
Romptekst	12	Opbreken teerhoudende penetratielaag.

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6		
						Opbreken teerhoudende penetratielaag. # *Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.* Hoedanigheid van het asfalt:# *Gegevens over de hoedanigheid van het asfalt vermelden. Gegevens over aanwezige hoeveelheden polycyclisch aromatische koolwaterstoffen vermelden.* Resultaten (voor)onderzoek:# *Verwijzen naar de bij het bestek gevoegde resultaten van een (voor)onderzoek overeenkomstig CROW-publicatie 'Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt'.*	m2
1						Totale breedte kleiner dan 1,50 m	
2						Totale breedte van 1,50 tot 3,00 m	
3						Totale breedte groter dan of gelijk aan 3,00 m	
	1					Dikte gemiddeld * m *[tot 0,07 m]*	
	2					Dikte gemiddeld * m *[van 0,07 tot 0,11 m]*	
	3					Dikte gemiddeld * m *[van 0,11 tot 0,16 m]*	
	4					Dikte gemiddeld * m *[van 0,16 tot 0,22 m]*	
	5					Dikte gemiddeld * m *[van 0,22 tot 0,29 m]*	
	6					Dikte gemiddeld * m *[van 0,29 tot 0,37 m]*	
	7					Dikte gemiddeld * m	

Copyright © CROW, 2026

						[van 0,37 tot 0,50 m]	
		1				Op zandbed	
		2				Op een niet gebonden fundering	
		3				Op een gebonden fundering	
			1			Opbreken in stukken met een grootte van ten hoogste * x * m	
					1	Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting voor het thermisch verwerken van teerhoudend asfalt	
					2	Vrijgekomen materialen vervoeren naar: # *Hier uitsluitend de naam en adres vermelden van een inrichting voor het thermisch verwerken van teerhoudend asfalt of van een inrichting voor de tussenopslag van teerhoudende materialen, of verwijzen naar een lijst met meerdere toegestane inrichtingen.*	
					3	Vrijgekomen materialen vervoeren volgens bestekspostnr(s).: # *Bestekspostnr(s). vermelden. Voor het vervoer van teerhoudend asfalt gebruik maken van hoofdcode 81.07.01.*	

81.04 Breken van bitumineus verhardingsmateriaal.
81.04.01 Breken bitumineus gebonden verhardingsmateriaal (m2).

Werkcategorie:	81	Bitumineuze verhardingen
Subwerkcategorie:	04	Breken van bitumineus verhardingsmateriaal.
Romptekst	01	Breken bitumineus gebonden verhardingsmateriaal (m2).

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6		
						Breken bitumineus gebonden verhardingsmateriaal. # *Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.* Materiaal afkomstig van bestekspostnr(s). # *Bestekspostnr(s). vermelden.*	m2
	1					Dikte gemiddeld * m *[tot 0,07 m]*	
	2					Dikte gemiddeld * m *[van 0,07 tot 0,11 m]*	
	3					Dikte gemiddeld * m *[van 0,11 tot 0,16 m]*	
	4					Dikte gemiddeld * m *[van 0,16 tot 0,22 m]*	
	5					Dikte gemiddeld * m *[van 0,22 tot 0,29 m]*	
	6					Dikte gemiddeld * m *[van 0,29 tot 0,37 m]*	
	7					Dikte gemiddeld * m *[van 0,37 tot 0,50 m]*	
			1			Aangevoerd in stukken van ten hoogste: * x * m	
				1		Breken in stukken van ten hoogste: * x * x * mm	
				2		Gradering 0/20	
				3		Gradering 0/40	

				4		Gradering 0/80	
				5		Gradering 20/80	

81.04.02 Breken bitumineus gebonden verhardingsmateriaal (ton).

Werkcategorie:	81	Bitumineuze verhardingen
Subwerkcategorie:	04	Breken van bitumineus verhardingsmateriaal.
Romptekst	02	Breken bitumineus gebonden verhardingsmateriaal (ton).

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6		
						Breken bitumineus gebonden verhardingsmateriaal. # *Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.* Materiaal afkomstig van bestekspostnr(s). # *Bestekspostnr(s). vermelden.*	ton
	1					Dikte gemiddeld * m *[tot 0,07 m]*	
	2					Dikte gemiddeld * m *[van 0,07 tot 0,11 m]*	
	3					Dikte gemiddeld * m *[van 0,11 tot 0,16 m]*	
	4					Dikte gemiddeld * m *[van 0,16 tot 0,22 m]*	
	5					Dikte gemiddeld * m *[van 0,22 tot 0,29 m]*	
	6					Dikte gemiddeld * m *[van 0,29 tot 0,37 m]*	
	7					Dikte gemiddeld * m *[van 0,37 tot 0,50 m]*	
			1			Aangevoerd in stukken van ten hoogste: * x * m	
				1		Breken in stukken van ten hoogste: * x * x * mm	
				2		Gradering 0/20	
				3		Gradering 0/40	

				4		Gradering 0/80	
				5		Gradering 20/80	

81.05 Zagen van verharding.
81.05.01 Zagen van bitumineuze verharding.

Werkcategorie:	81	Bitumineuze verhardingen
Subwerkcategorie:	05	Zagen van verharding.
Romptekst	01	Zagen van bitumineuze verharding.

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6		
						Zagen van bitumineuze verharding. # *Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.*	m
1						Asfaltverharding # *Verharding nader omschrijven.*	
	1	1				Zaagdiepte 20 mm	
	1	2				Zaagdiepte 30 mm	
	1	3				Zaagdiepte 40 mm	
	1	4				Zaagdiepte 50 mm	
	1	5				Zaagdiepte 60 mm	
	1	6				Zaagdiepte 70 mm	
	1	7				Zaagdiepte 80 mm	
	1	8				Zaagdiepte 90 mm	
	2	1				Zaagdiepte gemiddeld * mm *[van 0 tot 100 mm]* tot ten hoogste * mm	
	2	2				Zaagdiepte gemiddeld * mm *[van 100 tot 150 mm]* tot ten hoogste * mm	
	2	3				Zaagdiepte gemiddeld * mm *[van 150 tot 200 mm]* tot ten hoogste * mm	

Copyright © CROW, 2026

	2	4				Zaagdiepte gemiddeld * mm *[van 200 tot 250 mm]* tot ten hoogste * mm
	2	5				Zaagdiepte gemiddeld * mm *[van 250 tot 300 mm]* tot ten hoogste * mm
	2	6				Zaagdiepte gemiddeld * mm *[300 mm en meer]* tot ten hoogste * mm
	-					*Pos. 23 de inhouden 11 t/m 18 alleen gebruiken voor het zagen van krimpvoegen, detectielussen, e.d.*
			1			Zaagsnede breed * mm
			-			*Pos. 4 alleen gebruiken voor het zagen van krimpvoegen, detectielussen, e.d. in combinatie met pos. 23 inhouden 11 t/m 18.*

81.06 Behandelen van oppervlakken van verhardingslagen.
81.06.01 Ruwen oppervlak van asfalt.

Werkcategorie:	81	Bitumineuze verhardingen
Subwerkcategorie:	06	Behandelen van oppervlakken van verhardingslagen.
Romptekst	01	Ruwen oppervlak van asfalt.

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6		
						Ruwen oppervlak van asfalt. # *Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden. Ruwen nader omschrijven.*	m2
					1	Vrijgekomen materialen verwerken volgens bestekspostnr(s). # *Bestekspostnr(s). vermelden. Materialen vermelden. Indicatie van hoeveelheden vermelden.*	
					2	Vrijgekomen materialen vervoeren naar # *Plaats van bestemming vermelden. Indicatie van hoeveelheden vermelden. Eventueel wijze van opslaan vermelden. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden.*	
					3	De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen # *Hoedanigheid van de materialen vermelden. Milieuhygiënische kwaliteit van de materialen vermelden. Indicatie van hoeveelheden vermelden.*	

Copyright © CROW, 2026

81.06.02 Stroef maken verhardingsoppervlak van asfalt.

Werkcategorie:	81	Bitumineuze verhardingen
Subwerkcategorie:	06	Behandelen van oppervlakken van verhardingslagen.
Romptekst	02	Stroef maken verhardingsoppervlak van asfalt.

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6		
						Stroef maken verhardingsoppervlak van asfalt. # *Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden. Stroefheidseis vermelden.*	m2
					1	Vrijgekomen materialen verwerken volgens bestekspostnr(s). # *Bestekspostnr(s). vermelden. Materialen vermelden. Indicatie van hoeveelheden vermelden.*	
					2	Vrijgekomen materialen vervoeren naar # *Plaats van bestemming vermelden. Indicatie van hoeveelheden vermelden. Eventueel wijze van opslaan vermelden. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden.*	
					3	De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen # *Hoedanigheid van de materialen vermelden. Milieuhygiënische kwaliteit van de materialen vermelden. Indicatie van hoeveelheden vermelden.*	

Copyright © CROW, 2026

81.06.03 Repareren van scheuren in asfalt.

Werkcategorie:	81	Bitumineuze verhardingen
Subwerkcategorie:	06	Behandelen van oppervlakken van verhardingslagen.
Romptekst	03	Repareren van scheuren in asfalt.

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6		
						Repareren van scheuren in asfalt. # *Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden. Wijze van repareren omschrijven.*	m
					1	Vrijgekomen materialen verwerken volgens bestekspostnr(s). # *Bestekspostnr(s). vermelden. Materialen vermelden. Indicatie van hoeveelheden vermelden.*	
					2	Vrijgekomen materialen vervoeren naar # *Plaats van bestemming vermelden. Indicatie van hoeveelheden vermelden. Eventueel wijze van opslaan vermelden. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden.*	
					3	De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen # *Hoedanigheid van de materialen vermelden. Milieuhygiënische kwaliteit van de materialen vermelden. Indicatie van hoeveelheden vermelden.*	

Copyright © CROW, 2026

81.06.04 Behandelen van vette plekken.

Werkcategorie:	81	Bitumineuze verhardingen
Subwerkcategorie:	06	Behandelen van oppervlakken van verhardingslagen.
Romptekst	04	Behandelen van vette plekken.

deficode 1	2	3	4	5	6	teksten	eenheid
						Behandelen van vette plekken. # *Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.*	m2
1						In een asfaltlaag	
2						In oppervlakbehandeling	
	1					Frezen: # *Nader omschrijven.*	
	2					Afstrooien en inwalsen met 5 kg/m^2 brekerzand van ca. 200 °C Brekerzand: # *Nadere omschrijving van het materiaal.*	ton
					1	Vrijgekomen materialen verwerken volgens bestekspostnr(s). # *Bestekspostnr(s). vermelden. Materialen vermelden. Indicatie van hoeveelheden vermelden.*	
					2	Vrijgekomen materialen vervoeren naar # *Plaats van bestemming vermelden. Indicatie van hoeveelheden vermelden. Eventueel wijze van opslaan vermelden. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden.*	
					3	De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen # *Hoedanigheid van de materialen vermelden. Milieuhygiënische kwaliteit van de materialen vermelden. Indicatie van hoeveelheden vermelden.*	

Copyright © CROW, 2026

81.06.05 Behandelen van grove of schrale plekken.

Werkcategorie:	81	Bitumineuze verhardingen
Subwerkcategorie:	06	Behandelen van oppervlakken van verhardingslagen.
Romptekst	05	Behandelen van grove of schrale plekken.

deficode 1	2	3	4	5	6	teksten	eenheid
						Behandelen van grove of schrale plekken. # *Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.*	m2
1						In een asfaltlaag	
2						In oppervlakbehandeling	
	1					Bespuiten met * kg/m^2 bitumenemulsie en afstrooien met brekerzand Bitumenemulsie: # *Nadere omschrijving van het materiaal.* Brekerzand: # *Nadere omschrijving van het materiaal.*	ton ton
	2					Bespuiten met * kg/m^2 bitumenemulsie en afstrooien met steenslag 2/6 Bitumenemulsie: # *Nadere omschrijving van het materiaal.* Steenslag 2/6: # *Nadere omschrijving van het materiaal.*	ton ton
	-					*Als een behandeling met een emulsieasfaltbeton is gewenst, dan die beschrijven in een aparte bestekspost met een resultaatsbeschrijving (eenheid 'ton') uit subwerkcategorie 81.51 of 81.61. Let op! Met emulsieasfaltbeton is 'uitslepen' op 0' van de aangebrachte laag dan niet mogelijk.*	
					1	Vrijgekomen materialen verwerken volgens bestekspostnr(s). # *Bestekspostnr(s). vermelden. Materialen vermelden. Indicatie van hoeveelheden vermelden.*	
					2	Vrijgekomen materialen vervoeren naar # *Plaats van bestemming vermelden. Indicatie van hoeveelheden vermelden. Eventueel wijze van opslaan vermelden. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden.*	
					3	De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen #	

Copyright © CROW, 2026

						Hoedanigheid van de materialen vermelden. Milieuhygiënische kwaliteit van de materialen vermelden. Indicatie van hoeveelheden vermelden.

81.07 Vervoeren van bitumineus verhardingsmateriaal.
81.07.01 Vervoeren teerhoudend verhardingsmateriaal.

Werkcategorie:	81	Bitumineuze verhardingen
Subwerkcategorie:	07	Vervoeren van bitumineus verhardingsmateriaal.
Romptekst	01	Vervoeren teerhoudend verhardingsmateriaal.

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6		
						Vervoeren teerhoudend verhardingsmateriaal. # *Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermeld.* Betreft het opgebroken teerhoudend asfalt of de opgebroken teerhoudende penetratielaag vrijgekomen in de bestekspostnr(s).:# *Bestekspostnr(s). vermelden. Deze resultaatsbeschrijving uitsluitend opnemen als de aannemer de keuze heeft om het vrijgekomen teerhoudende materiaal te vervoeren naar een inrichting voor de tussenopslag van teerhoudende materialen, waarbij een certificaat van de verwerker dat het teerhoudende materiaal thermisch verwerkt, wordt verlangd.* Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting voor het thermisch verwerken van teerhoudend asfalt of naar een inrichting voor de tussenopslag van teerhoudende materialen. Een certificaat, afgegeven door de thermische verwerker waaruit blijkt dat het teerhoudend asfalt thermisch wordt verwerkt, wordt verlangd.	ton

81.21 Aanbrengen asfaltverharding.
81.21.01 Aanbrengen kleeflaag.

Werkcategorie:	81	Bitumineuze verhardingen
Subwerkcategorie:	21	Aanbrengen asfaltverharding.
Romptekst	01	Aanbrengen kleeflaag.

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6		
						Aanbrengen kleeflaag. # *Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.*	m2
1						Kleeflaag van Bitumenemulsie: # *Omschrijving van het materiaal vermelden. Eventueel specifieke eisen vermelden.*	ton
2						Asfaltkleefmiddel: # *Asfaltkleefmiddel omschrijven. Asfaltkleefmiddel op basis van een vluchtig oplosmiddel is niet meer toegestaan. Eventueel bijzonderheden vermelden.*	ton
	1					Hoeveelheid 0,2 kg/m^2	
	2					Hoeveelheid 0,3 kg/m^2	
	3					Hoeveelheid 0,4 kg/m^2	
	4					Hoeveelheid 0,5 kg/m^2	

Copyright © CROW, 2026

81.21.11 Aanbrengen deklaag van asfaltbeton.

Werkcategorie:	81	Bitumineuze verhardingen
Subwerkcategorie:	21	Aanbrengen asfaltverharding.
Romptekst	11	Aanbrengen deklaag van asfaltbeton.

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6		
						Aanbrengen deklaag van asfaltbeton. # *Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden. Een bestekspost voor het aanbrengen van een kleeflaag beschrijven m.b.v. hoofdcode 81.21.01. Indien noodzakelijk, dan het afstrooien van het verhardingsoppervlak beschrijven m.b.v. hoofdcode 81.21.81. Zie ook de eisen aan de stroefheid in artikel 81.22.11 van de Standaard.* Totaal *m^2	ton
1						Asfalt: AC 8 surf	ton
2						Asfalt: AC 11 surf	ton
3						Asfalt: AC 16 surf	ton
	1					Mengseleigenschappen: DL-IB	
	2					Mengseleigenschappen: DL-A	
	3					Mengseleigenschappen: DL-B	
	4					Mengseleigenschappen: DL-C	
		1				Totale breedte kleiner dan 1,00 m	
		2				Totale breedte van 1,00 tot 2,50 m	
		3				Totale breedte 2,50 m en groter	
		4				Totale breedte kleiner dan 1,00 m warm tegen warm aanbrengen	
		5				Totale breedte van 1,00 tot 2,50 m warm tegen warm aanbrengen	
		6				Totale breedte 2,50 m en groter warm tegen warm aanbrengen	

Copyright © CROW, 2026

			1			Laagdikte * mm *[van 15 tot 25 mm]*
			2			Laagdikte * mm *[van 25 tot 35 mm]*
			3			Laagdikte * mm *[van 35 tot 45 mm]*
			4			Laagdikte * mm *[van 45 tot 60 mm]*
					1	Op een ondergrond die is voorbewerkt volgens bestekspostnr(s). # *Bestekspostnr(s). vermelden.*
					2	Op een asfaltwapening die is aangebracht volgens bestekspostnr(s). # *Bestekspostnr(s). vermelden. Het betreft een verwijzing naar besteksposten die zijn opgesteld met behulp van hoofdcode 81.01.04.*
					3	Op een fundering # *Soort fundering vermelden.*
					4	Op een bestaande verhardingslaag # *Soort verhardingslaag vermelden.*
					5	Op de voorgaande verhardingslaag # *Soort verhardingslaag vermelden. Verwijzen naar bestekspostnr(s).*

81.21.12 Aanbrengen deklaag van steenmastiekasfalt.

Werkcategorie:	81	Bitumineuze verhardingen
Subwerkcategorie:	21	Aanbrengen asfaltverharding.
Romptekst	12	Aanbrengen deklaag van steenmastiekasfalt.

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6		
						Aanbrengen deklaag van steenmastiekasfalt. # *Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden. Een bestekspost voor het aanbrengen van een kleeflaag beschrijven m.b.v. hoofdcode 81.21.01. Indien noodzakelijk, dan het afstrooien van het verhardingsoppervlak beschrijven m.b.v. hoofdcode 81.21.81. Zie ook de eisen aan de stroefheid in artikel 81.22.11 van de Standaard.* Totaal *m^2	ton
1						Asfalt: SMA-NL 5	ton
2						Asfalt: SMA-NL 8	ton
3						Asfalt: SMA-NL 11	ton
4						Asfalt: SMA 8G+ *Laagdikte van een SMA 8G+ is 35 mm.*	ton
		1				Totale breedte kleiner dan 1,00 m	
		2				Totale breedte van 1,00 tot 2,50 m	
		3				Totale breedte 2,50 m en groter	
		4				Totale breedte kleiner dan 1,00 m warm tegen warm aanbrengen	
		5				Totale breedte van 1,00 tot 2,50 m warm tegen warm aanbrengen	
		6				Totale breedte 2,50 m en groter warm tegen warm aanbrengen	
			1			Laagdikte * mm *[van 15 tot 25 mm]*	
			2			Laagdikte * mm *[van 25 tot 35 mm]*	

Copyright © CROW, 2026

			3			Laagdikte * mm *[van 35 tot 45 mm]*
					1	Op een ondergrond die is voorbewerkt volgens bestekspostnr(s). # *Bestekspostnr(s). vermelden.*
					2	Op een asfaltwapening die is aangebracht volgens bestekspostnr(s). # *Bestekspostnr(s). vermelden. Het betreft een verwijzing naar besteksposten die zijn opgesteld met behulp van hoofdcode 81.01.04.*
					3	Op een funderingslaag # *Soort funderingslaag vermelden.*
					4	Op een bestaande verhardingslaag # *Soort verhardingslaag vermelden.*
					5	Op de voorgaande verhardingslaag # *Soort verhardingslaag vermelden. Eventueel verwijzen naar bestekspostnr(s).*

81.21.13 Aanbrengen deklaag van zeer open asfaltbeton.

Werkcategorie:	81	Bitumineuze verhardingen
Subwerkcategorie:	21	Aanbrengen asfaltverharding.
Romptekst	13	Aanbrengen deklaag van zeer open asfaltbeton.

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6		
						Aanbrengen deklaag van zeer open asfaltbeton. # *Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden. Een bestekspost voor het aanbrengen van een kleeflaag beschrijven m.b.v. hoofdcode 81.21.01.* Totaal* m^2	ton
1						Asfalt: ZOAB 11	ton
2						Asfalt: ZOAB 16	ton
3						DZOAB	ton
4						Asfalt: PA * # *Gegevens m.b.t. het mengsel vermelden.*	ton
-						*Inhouden 1, 2 en 3 gebruiken in samenhang met de mengsels voor zeer open asfaltbeton gedefinieerd in de Standaard. Andere mengsels voor zeer open asfaltbeton beschrijven met inhoud 4, als beschikt wordt over een referentiekader voor de gewenste eigenschappen van het materiaal in de weg. In dat geval randvoorwaarden voor het mengsel opnemen in deel 3 van het bestek.*	
		1				Totale breedte kleiner dan 1,00 m	
		2				Totale breedte van 1,00 tot 2,50 m	
		3				Totale breedte 2,50 m en groter	
		4				Totale breedte kleiner dan 1,00 m warm tegen warm aanbrengen	
		5				Totale breedte van 1,00 tot 2,50 m warm tegen warm aanbrengen	
		6				Totale breedte 2,50 m en groter warm tegen warm aanbrengen	
			1			Laagdikte * mm	

Copyright © CROW, 2026

						[van 35 tot 45 mm]	
			2			Laagdikte * mm *[van 45 tot 55 mm]*	
					1	Op een ondergrond die is voorbewerkt volgens bestekspostnr(s). # *Bestekspostnr(s). vermelden.*	
					2	Op een asfaltwapening die is aangebracht volgens bestekspostnr(s). # *Bestekspostnr(s). vermelden. Het betreft een verwijzing naar besteksposten die zijn opgesteld met behulp van hoofdcode 81.01.04.*	
					3	Op een funderingslaag # *Soort funderingslaag vermelden.*	
					4	Op een bestaande verhardingslaag # *Soort verhardingslaag vermelden.*	
					5	Op de voorgaande verhardingslaag # *Soort verhardingslaag vermelden. Eventueel verwijzen naar bestekspostnr(s).*	

81.21.14 Aanbrengen deklaag 2-laags zeer open asfaltbeton.

Werkcategorie:	81	Bitumineuze verhardingen
Subwerkcategorie:	21	Aanbrengen asfaltverharding.
Romptekst	14	Aanbrengen deklaag 2-laags zeer open asfaltbeton.

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6		
						Aanbrengen van een deklaag van tweelaags zeer open asfaltbeton. # *Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.Het aanbrengen van een kleeflaag beschrijven m.b.v. hoofdcode 81.21.01.* Totaal * m^2	ton
1						Bovenste laag asfalt: 2L-ZOAB 8 # *Eventueel gegevens m.b.t. het mengsel vermelden.* Onderste laag asfalt: 2L-ZOAB 16 # *Eventueel gegevens m.b.t. het mengsel vermelden.* *Deze inhoud gebruiken in samenhang met de mengels in de Standaard.*	ton ton
2						Bovenste laag asfalt: 2L-ZOAB 5 # *Eventueel gegevens m.b.t. het mengsel vermelden.* Onderste laag asfalt: 2L-ZOAB 16 # *Eventueel gegevens m.b.t. het mengsel vermelden.* *Deze inhoud gebruiken in samenhang met de mengels in de Standaard.*	ton ton
3						Bovenste laag asfalt: PA * # *Gegevens m.b.t. het mengsel vermelden.* Onderste laag asfalt: PA * # *Gegevens m.b.t. het mengsel vermelden. Met deze inhoud 3 mengsels voor tweelaags zeer open asfaltbeton beschrijven, die niet zijn gedefinieerd in de Standaard, als wordt beschikt over een referentiekader voor de gewenste eigenschappen van het materiaal. In dat geval randvoorwaarden voor het mengsel opnemen in deel 3 van het bestek.*	ton ton
		1				Totale breedte kleiner dan 1,00 m	
		2				Totale breedte van 1,00 tot 2,50 m	
		3				Totale breedte 2,50 m en groter	
		4				Totale breedte kleiner dan 1,00 m warm tegen warm aanbrengen	

		5					Totale breedte van 1,00 tot 2,50 m warm tegen warm aanbrengen
		6					Totale breedte 2,50 m en groter warm tegen warm aanbrengen
			1				Laagdikte bovenste laag * mm *[van 20 tot 30 mm]*
				1			Laagdikte onderste laag * mm *[van 40 tot 50 mm]*
						1	Op een ondergrond die is voorbewerkt volgens bestekspostnr(s). # *Bestekspostnr(s). vermelden.*
						2	Op een asfaltwapening die is aangebracht volgens bestekspostnr(s). # *Bestekspostnr(s). vermelden. Het betreft een verwijzing naar besteksposten die zijn opgesteld met behulp van hoofdcode 81.01.04.*
						3	Op een funderingslaag # *Soort funderingslaag vermelden.*
						4	Op een bestaande verhardingslaag # *Soort verhardingslaag vermelden.*
						5	Op de voorgaande verhardingslaag # *Soort verhardingslaag vermelden. Eventueel verwijzen naar bestekspostnr(s).*

81.21.15 Aanbrengen dunne geluidsreducerende deklaag.

Werkcategorie:	81	Bitumineuze verhardingen
Subwerkcategorie:	21	Aanbrengen asfaltverharding.
Romptekst	15	Aanbrengen dunne geluidsreducerende deklaag.

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6		
						Aanbrengen van een dunne geluidsreducerende deklaag. # *Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden. Een bestekspost voor het aanbrengen van een kleeflaag beschrijven m.b.v. hoofdcode 81.21.01.*	m2
1						Asfaltmengsel voor een dunne geluidsreducerende deklaag # *Eventueel gegevens m.b.t. het mengsel vermelden.*	m2
	1					Laagdikte * mm *[van 20 mm tot en met 30 mm]* # *Eventueel bijzonderheden vermelden.*	
		1				Met een C_{wegdek} van ten minste *dB(A) bij een snelheid van *km/h voor lichte motorvoertuigen # *Eventueel bijzonderheden vermelden.*	
			1			Totale breedte kleiner dan 1,00 m	
			2			Totale breedte van 1,00 tot 2,50 m	
			3			Totale breedte 2,50 m en groter	
			4			Totale breedte kleiner dan 1,00 m warm tegen warm aanbrengen	
			5			Totale breedte van 1,00 tot 2,50 m warm tegen warm aanbrengen	
			6			Totale breedte 2,50 m en groter warm tegen warm aanbrengen	
					1	Op een bestaande verhardingslaag # *Soort verhardingslaag vermelden.*	
					2	Op de voorgaande verhardingslaag #	

Copyright © CROW, 2026

						Soort verhardingslaag vermelden. Eventueel verwijzen naar bestekspostnr(s).	
					3	Op een ondergrond die is voorbewerkt volgens bestekspostnr(s). # *Bestekspostnr(s). vermelden. Een ondergrond kan zijn een ondergrond die is ontstaan na het frezen van een deklaag.*	

81.21.16 Aanbrengen geluidsreducerende deklaag.

Werkcategorie:	81	Bitumineuze verhardingen
Subwerkcategorie:	21	Aanbrengen asfaltverharding.
Romptekst	16	Aanbrengen geluidsreducerende deklaag.

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6		
						Aanbrengen van een geluidsreducerende deklaag. # *Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden. Een bestekspost voor het aanbrengen van een kleeflaag beschrijven m.b.v. hoofdcode 81.21.01.*	m2
1						Asfaltmengsel voor een geluidsreducerende deklaag # *Eventueel gegevens m.b.t. het mengsel vermelden.*	m2
	1					Laagdikte * mm *[groter dan 30 mm]* # *Eventueel bijzonderheden vermelden.*	
		1				Met een C_{wegdek} van ten minste *dB(A) bij een snelheid van *km/h voor lichte motorvoertuigen # *Eventueel bijzonderheden vermelden.*	
			1			Totale breedte kleiner dan 1,00 m	
			2			Totale breedte van 1,00 tot 2,50 m	
			3			Totale breedte 2,50 m en groter	
			4			Totale breedte kleiner dan 1,00 m warm tegen warm aanbrengen	
			5			Totale breedte van 1,00 tot 2,50 m warm tegen warm aanbrengen	
			6			Totale breedte 2,50 m en groter warm tegen warm aanbrengen	
					1	Op een bestaande verhardingslaag # *Soort verhardingslaag vermelden.*	
					2	Op de voorgaande verhardingslaag #	

						Soort verhardingslaag vermelden. Eventueel verwijzen naar bestekspostnr(s).	
					3	Op een ondergrond die is voorbewerkt volgens bestekspostnr(s). # *Bestekspostnr(s). vermelden. Een ondergrond kan zijn een ondergrond die is ontstaan na het frezen van een deklaag.*	

81.21.21 Aanbrengen van een tussenlaag van asfaltbeton.

Werkcategorie:	81	Bitumineuze verhardingen
Subwerkcategorie:	21	Aanbrengen asfaltverharding.
Romptekst	21	Aanbrengen van een tussenlaag van asfaltbeton.

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6		
						Aanbrengen van een tussenlaag van asfaltbeton. # *Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden. Een bestekspost voor het aanbrengen van een kleeflaag beschrijven m.b.v. hoofdcode 81.21.01.* Totaal *m^2	ton
1						Asfalt: AC 11 bin	ton
2						Asfalt: AC 16 bin	ton
3						Asfalt: AC 22 bin	ton
4						Asfalt: AC *bin	ton
	1					Mengseleigenschappen: TL-IB	
	2					Mengseleigenschappen: TL-A	
	3					Mengseleigenschappen: TL-B	
	4					Mengseleigenschappen: TL-C	
		1				Totale breedte kleiner dan 1,00 m	
		2				Totale breedte van 1,00 tot 2,50 m	
		3				Totale breedte 2,50 m en groter	
			1			Totale laagdikte * mm *[van 25 tot 35 mm]*	
			2			Totale laagdikte * mm *[van 35 tot 45 mm]*	
			3			Totale laagdikte * mm	

						[van 45 tot 60 mm]
			4			Totale laagdikte *mm *[van 60 tot 90 mm]*
					1	Op een ondergrond die is voorbewerkt volgens bestekspostnr(s). # *Bestekspostnr(s). vermelden.*
					2	Op een asfaltwapening die is aangebracht volgens bestekspostnr(s). # *Bestekspostnr(s). vermelden. Het betreft een verwijzing naar besteksposten die zijn opgesteld met behulp van hoofdcode 81.01.04.*
					3	Op een funderingslaag # *Funderingslaag vermelden..*
					4	Op een bestaande verhardingslaag # *Soort verhardingslaag vermelden.*
					5	Op de voorgaande verhardingslaag # *Soort verhardingslaag vermelden. Eventueel verwijzen naar bestekspostnr(s).*

81.21.22 Aanbrengen tussenlaag asfaltbeton tijdelijke deklaag.

Werkcategorie:	81	Bitumineuze verhardingen
Subwerkcategorie:	21	Aanbrengen asfaltverharding.
Romptekst	22	Aanbrengen tussenlaag asfaltbeton tijdelijke deklaag.

deficode 1	2	3	4	5	6	teksten	eenheid
						Aanbrengen van een tussenlaag van asfaltbeton toegepast als tijdelijke deklaag. # *Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden. Een bestekspost voor het aanbrengen van een kleeflaag beschrijven m.b.v. hoofdcode 81.21.01.* Totaal * m^2	ton
1						Asfalt: AC 16 bin	ton
2						Asfalt: AC*bin	ton
	1					Mengseleigenschappen: TDL-IB	
	2					Mengseleigenschappen: TDL-B	
	3					Mengseleigenschappen: TDL-C	
		1				Totale breedte kleiner dan 1,00 m	
		2				Totale breedte van 1,00 tot 2,50 m	
		3				Totale breedte 2,50 m en groter	
		4				Totale breedte kleiner dan 1,00 m warm tegen warm aanbrengen	
		5				Totale breedte van 1,00 tot 2,50 m warm tegen warm aanbrengen	
		6				Totale breedte 2,50 m en groter warm tegen warm aanbrengen	
			1			Laagdikte * mm *[van 45 tot 60 mm]*	
					1	Op een ondergrond die is voorbewerkt volgens bestekspostnr(s). # *Bestekspostnr(s). vermelden.*	

Copyright © CROW, 2026

					2	Op een asfaltwapening die is aangebracht volgens besteksposnr(s). # *Besteksposnr(s). vermelden. Het betreft een verwijzing naar besteksposten die zijn opgesteld met behulp van hoofdcode 81.01.04.*
					3	Op een funderingslaag # *Soort funderingslaag vermelden.*
					4	Op een bestaande verhardingslaag # *Soort verhardingslaag vermelden.*
					5	Op de voorgaande verhardingslaag # *Soort verhardingslaag vermelden. Eventueel verwijzen naar besteksposnr(s).*

81.21.23 Aanbrengen tussenlaag van asfaltbeton onder zoab.

Werkcategorie:	81	Bitumineuze verhardingen
Subwerkcategorie:	21	Aanbrengen asfaltverharding.
Romptekst	23	Aanbrengen tussenlaag van asfaltbeton onder zoab.

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6		
						Aanbrengen van een tussenlaag van asfaltbeton toegepast onder een deklaag van zeer open asfaltbeton. # *Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden. Een bestekspost voor het aanbrengen van een kleeflaag beschrijven m.b.v. hoofdcode 81.21.01.* Totaal *m^2	ton
1						Asfalt: AC 11 bin	ton
2						Asfalt: AC 16 bin	ton
3						Asfalt: AC 22 bin	ton
4						Asfalt: AC*bin	ton
	1					Mengseleigenschappen: TLZ-IB	
	2					Mengseleigenschappen: TLZ-B	
	3					Mengseleigenschappen: TLZ-C	
		1				Totale breedte kleiner dan 1,00 m	
		2				Totale breedte van 1,00 tot 2,50 m	
		3				Totale breedte 2,50 m en groter.	
			1			Laagdikte * mm *[van 25 tot 35 mm]*	
			2			Laagdikte * mm *[van 35 tot 45 mm]*	
			3			Laagdikte * mm	

						[van 45 tot 60 mm]
					1	Op een ondergrond die is voorbewerkt volgens bestekspostnr(s). # *Bestekspostnr(s). vermelden.*
					2	Op een asfaltwapening die is aangebracht volgens bestekspostnr(s). # *Bestekspostnr(s). vermelden. Het betreft een verwijzing naar besteksposten die zijn opgesteld met behulp van hoofdcode 81.01.04.*
					3	Op een funderingslaag # *Soort funderingslaag vermelden.*
					4	Op een bestaande verhardingslaag # *Soort verhardingslaag vermelden..*
					5	Op de voorgaande verhardingslaag # *Soort verhardingslaag vermelden. Eventueel verwijzen naar bestekspostnr(s).*

81.21.31 Aanbrengen van een onderlaag van asfaltbeton.

Werkcategorie:	81	Bitumineuze verhardingen
Subwerkcategorie:	21	Aanbrengen asfaltverharding.
Romptekst	31	Aanbrengen van een onderlaag van asfaltbeton.

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6		
						Aanbrengen van een onderlaag van asfaltbeton. # *Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden. Een bestekspost voor het aanbrengen van een kleeflaag beschrijven m.b.v. hoofdcode 81.21.01* Totaal *m^2	ton
1						Asfalt: AC 16 base	ton
2						Asfalt: AC 22 base	ton
3						Asfalt: AC*base *Gegevens m.b.t. het mengsel vermelden.*	ton
	1					Mengseleigenschappen: OL-IB	
	2					Mengseleigenschappen: OL-A	
	3					Mengseleigenschappen: OL-B	
	4					Mengseleigenschappen: OL-C	
		1				Totale breedte kleiner dan 1,00 m	
		2				Totale breedte van 1,00 tot 2,50 m	
		3				Totale breedte 2,50 m en groter	
			1			Totale laagdikte * mm *[van 40 tot 100 mm]*	
					1	Op het zandbed	
					2	Op het zandbed dat is voorbewerkt volgens bestekspostnr(s). # *Bestekspostnr(s). vermelden.*	

Copyright © CROW, 2026

					3	Op het maaiveld
					4	Op een ondergrond die is voorbewerkt volgens bestekspostnr(s). # *Bestekspostnr(s). vermelden.*
					5	Op een asfaltwapening die is aangebracht volgens bestekspostnr(s). # *Bestekspostnr(s). vermelden. Het betreft een verwijzing naar besteksposten die zijn opgesteld met behulp van hoofdcode 81.01.04.*
					6	Op een funderingslaag # *Funderingslaag vermelden.*
					7	Op een bestaande verhardingslaag # *Soort verhardingslaag vermelden.*
					8	Op de voorgaande verhardingslaag # *Soort verhardingslaag vermelden.*

81.21.32 Aanbrengen van onderlaag asfaltbeton in 2 lagen.

Werkcategorie:	81	Bitumineuze verhardingen
Subwerkcategorie:	21	Aanbrengen asfaltverharding.
Romptekst	32	Aanbrengen van onderlaag asfaltbeton in 2 lagen.

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6		
						Aanbrengen van een onderlaag van asfaltbeton in twee lagen. # *Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden. Een bestekspost voor het aanbrengen van een kleeflaag beschrijven m.b.v. hoofdcode 81.21.01* Totaal * m^2	ton
1						Asfalt: AC 16 base	ton
2						Asfalt: AC 22 base	ton
3						Asfalt: AC*base *Gegevens m.b.t. het mengsel vermelden.*	ton
	1					Mengseleigenschappen: OL-IB	
	2					Mengseleigenschappen: OL-A	
	3					Mengseleigenschappen: OL-B	
	4					Mengseleigenschappen: OL-C	
		1				Totale breedte kleiner dan 1,00 m	
		2				Totale breedte van 1,00 tot 2,50 m	
		3				Totale breedte 2,50 m en groter	
			1			Totale laagdikte * mm *[van 80 tot 120 mm]* Dikte van elk der lagen ten minste 40 mm en ten hoogste 100 mm	
			2			Totale laagdikte * mm *[van 120 tot 140 mm]*	

Copyright © CROW, 2026

						Dikte van elk der lagen ten minste 40 mm en ten hoogste 100 mm	
			3			Totale laagdikte * mm *[van 140 tot 180 mm]* Dikte van elk der lagen ten minste 40 mm en ten hoogste 100 mm	
					1	Eerste laag op zandbed	
					2	Eerste laag op zandbed dat is voorbewerkt volgens bestekspost(s). # *Bestekspostnr(s). vermelden.*	
					3	Eerste laag op het maaiveld	
					4	Eerste laag op een ondergrond die is voorbewerkt volgens bestekspostnr(s). # *Bestekspostnr(s). vermelden.*	
					5	Eerste laag op een asfaltwapening die is aangebracht volgens bestekspostnr(s). # *Bestekspostnr(s). vermelden. Het betreft een verwijzing naar besteksposten die zijn opgesteld met behulp van hoofdcode 81.01.04.*	
					6	Eerste laag op een funderingslaag # *Soort funderingslaag vermelden.*	
					7	Eerste laag op een bestaande verhardingslaag # *Soort verhardingslaag vermelden.*	
					8	Eerste laag op de voorgaande verhardingslaag # *Eventueel soort verhardingslaag nader omschrijven Eventueel bestekspostnr(s). vermelden.*	

81.21.33 Aanbrengen van onderlaag asfaltbeton in 3 lagen.

Werkcategorie:	81	Bitumineuze verhardingen
Subwerkcategorie:	21	Aanbrengen asfaltverharding.
Romptekst	33	Aanbrengen van onderlaag asfaltbeton in 3 lagen.

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6		
						Aanbrengen van een onderlaag van asfaltbeton in drie lagen. # *Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden. Een bestekspost voor het aanbrengen van een kleeflaag beschrijven m.b.v. hoofdcode 81.21.01.* Totaal * m^2	ton
1						Asfalt: AC 16 base	ton
2						Asfalt: AC 22 base	ton
3						Asfalt: AC*base *Gegevens m.b.t. het mengsel vermelden.*	ton
	1					Mengseleigenschappen: OL-IB	
	2					Mengseleigenschappen: OL-A	
	3					Mengseleigenschappen: OL-B	
	4					Mengseleigenschappen: OL-C	
		1				Totale breedte kleiner dan 1,00 m	
		2				Totale breedte van 1,00 tot 2,50 m	
		3				Totale breedte 2,50 m en groter	
			1			Totale laagdikte * mm *[van 160 tot 180 mm]* Dikte van elk der lagen ten minste 40 mm en ten hoogste 100 mm	
			2			Totale laagdikte * mm *[van 180 tot 220 mm]*	

						Dikte van elk der lagen ten minste 40 mm en ten hoogste 100 mm	
			3			Totale laagdikte * mm *[van 220 tot 270 mm]* Dikte van elk der lagen ten minste 40 mm en ten hoogste 100 mm	
				1		Eerste laag op zandbed	
				2		Eerste laag op zandbed dat is voorbewerkt volgens bestekspostnr(s). # *Bestekspostnr(s). vermelden.*	
				3		Eerste laag op het maaiveld	
				4		Eerste laag op een ondergrond die is voorbewerkt volgens bestekspostnr(s). # *Bestekspostnr(s). vermelden.*	
				5		Eerste laag op een asfaltwapening die is aangebracht volgens bestekspostnr(s). # *Bestekspostnr(s). vermelden. Het betreft een verwijzing naar besteksposten die zijn opgesteld met behulp van hoofdcode 81.01.04.*	
				6		Eerste laag op een funderingslaag # *Soort funderingslaag vermelden.*	
				7		Eerste laag op een bestaande verhardingslaag # *Soort verhardingslaag vermelden.*	
				8		Eerste laag op de voorgaande verhardingslaag # *Soort verhardingslaag vermelden. Eventueel bestekspostnr(s). vermelden..*	

81.21.34 Aanbrengen van onderlaag asfaltbeton in 4 lagen.

Werkcategorie:	81	Bitumineuze verhardingen
Subwerkcategorie:	21	Aanbrengen asfaltverharding.
Romptekst	34	Aanbrengen van onderlaag asfaltbeton in 4 lagen.

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6		
						Aanbrengen van een onderlaag van asfaltbeton in vier lagen. # *Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden. Een bestekspost voor het aanbrengen van een kleeflaag beschrijven m.b.v. hoofdcode 81.21.01.* Totaal * m^2	ton
1						Asfalt: AC 16 base	ton
2						Asfalt: AC 22 base	ton
3						Asfalt: AC*base *Gegevens m.b.t. het mengsel vermelden.*	ton
	1					Mengseleigenschappen: OL-IB	
	2					Mengseleigenschappen: OL-A	
	3					Mengseleigenschappen: OL-B	
	4					Mengseleigenschappen: OL-C	
		1				Totale breedte kleiner dan 1,00 m	
		2				Totale breedte van 1,00 tot 2,50 m	
		3				Totale breedte 2,50 m en groter	
			1			Totale laagdikte * mm *[van 240 tot 260 mm]* Dikte van elk der lagen ten minste 40 mm en ten hoogste 100 mm	
			2			Totale laagdikte * mm *[van 260 tot 300 mm]*	

						Dikte van elk der lagen ten minste 40 mm en ten hoogste 100 mm	
			3			Totale laagdikte * mm *[van 300 tot 360 mm]* Dikte van elk der lagen ten minste 40 mm en ten hoogste 100 mm	
					1	Eerste laag op zandbed	
					2	Eerste laag op een zandbed dat is voorbewerkt volgens bestekspostnr(s). # *Bestekspostnr(s). vermelden.*	
					3	Eerste laag op het maaiveld	
					4	Eerste laag op een ondergrond die is voorbewerkt volgens bestekspostnr(s). # *Bestekspostnr(s). vermelden.*	
					5	Eerste laag op een asfaltwapening die is aangebracht volgens bestekspostnr(s). # *Bestekspostnr(s). vermelden. Het betreft een verwijzing naar bestekposten die zijn opgesteld met behulp van hoofdcode 81.01.04.*	
					6	Eerste laag op een funderingslaag # *Soort funderingslaag vermelden.*	
					7	Eerste laag op een bestaande verhardingslaag # *Soort verhardingslaag vermelden.*	
					8	Eerste laag op de voorgaande verhardingslaag # *Soort verhardingslaag vermelden. Eventueel bestekspostnr(s). vermelden.*	

81.21.81 Afstrooien wegoppervlak.

Werkcategorie:	81	Bitumineuze verhardingen
Subwerkcategorie:	21	Aanbrengen asfaltverharding.
Romptekst	81	Afstrooien wegoppervlak.

deficode 1	2	3	4	5	6	teksten	eenheid
						Afstrooien wegoppervlak. # *Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden. Zie ook artikel 81.22.06 lid 06 van de Standaard..*	m2
1						Afstrooien met materiaal ter keuze van de aannemer Hoeveelheid per m^2 ter keuze van de aannemer # *Eventueel bijzonderheden vermelden.*	
2						Afstrooien met steenslag Hoeveelheid per m^2 en korrelgroep ter keuze van de aannemer # *Eventueel bijzonderheden vermelden.*	
3						Afstrooien met: Steenslag Hoeveelheid ten minste 2,0 kg/m^2Korrelgroep:* *Korrelgroep vermelden.* # *Eventueel bijzonderheden vermelden.*	ton
4						Afstrooien met: Steenslag Hoeveelheid ten minste 2,5 kg/m^2Korrelgroep:* *Korrelgroep vermelden.* # *Eventueel bijzonderheden vermelden.*	ton
5						Afstrooien met brekerzand Hoeveelheid per m^2 en korrelgroep ter keuze van de aannemer # *Eventueel bijzonderheden vermelden.*	
6						Afstrooien met: Brekerzand Hoeveelheid ten minste 1,5 kg/m^2Korrelgroep:* *Korrelgroep vermelden.* # *Eventueel bijzonderheden vermelden.*	ton

7						Afstrooien met glasslak Hoeveelheid per m^2 en korrelgroep ter keuze van de aannemer # *Eventueel bijzonderheden vermelden.*	
8						Afstrooien met: Glasslak Hoeveelheid ten minste*kg/m^2 Korrelgroep: * *Korrelgroep vermelden.* # *Eventueel bijzonderheden vermelden.*	ton
	1					Voordat het verkeer op het behandelde oppervlak wordt toegelaten de losliggende steenslag verwijderen De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen # *Hoedanigheid van de materialen vermelden.*	
	2					Voordat het verkeer op het behandelde oppervlak wordt toegelaten de losliggende steenslag verwijderen en vervoeren # *Plaats van bestemming en wijze van opslaan vermelden.* *Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden.*	

81.22 Aanbrengen profileerlagen en uitvullingen.
81.22.01 Aanbrengen van een profileerlaag van asfaltbeton.

Werkcategorie:	81	Bitumineuze verhardingen
Subwerkcategorie:	22	Aanbrengen profileerlagen en uitvullingen.
Romptekst	01	Aanbrengen van een profileerlaag van asfaltbeton.

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6		
						Aanbrengen profileerlaag asfaltbeton. # *Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden. Het aanbrengen van een kleeflaag beschrijven m.b.v. hoofdcode 81.21.01.*	ton
1						Asfalt: AC 11 bin	ton
2						Asfalt: AC 16 bin	ton
3						Asfalt: AC 22 bin	ton
4						Asfalt: AC 11 base	ton
5						Asfalt: AC 16 base	ton
6						Asfalt: AC 22 base	ton
	1					Mengseleigenschappen: TL- * *[IB, A, B of C invullen]*	
	2					Mengseleigenschappen: TDL- * *[IB, B of C invullen]*	
	3					Mengseleigenschappen: TLZ- * *[IB, B of C invullen]*	
	4					Mengseleigenschappen: OL- * *[IB, A, B of C invullen]*	
		1				Totale breedte kleiner dan 1,00 m	
		2				Totale breedte van 1,00 tot 2,50 m	
		3				Totale breedte 2,50 m en groter	

Copyright © CROW, 2026

			1			Dikte ten minste * mm *[van 30 tot 40 mm]*
			2			Dikte ten minste * mm *[van 40 tot 50 mm]*
			3			Dikte ten minste * mm *[van 50 tot 60 mm]*
			4			Dikte ten minste * mm *[van 60 tot 90 mm]*
					1	Op een asfaltwapening die is aangebracht volgens bestekspostnr(s). # *Bestekspostnr(s). vermelden. Het betreft een verwijzing naar bestekposten die zijn opgesteld met behulp van hoofdcode 81.01.04.*
					2	Op een funderingslaag # *Soort fundering vermelden.*
					3	Op een bestaande verhardingslaag # *Eventueel soort verhardingslaag nader omschrijven.*

81.22.02 Aanbrengen van een profileerdeklaag.

Werkcategorie:	81	Bitumineuze verhardingen
Subwerkcategorie:	22	Aanbrengen profileerlagen en uitvullingen.
Romptekst	02	Aanbrengen van een profileerdeklaag.

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6		
						Aanbrengen profileerdeklaag. # *Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden. Het aanbrengen van een kleeflaag beschrijven m.b.v. hoofdcode 81.21.01. Indien noodzakelijk het afstrooien van het verhardingsoppervlak beschrijven m.b.v. hoofdcode 81.21.81.*	ton
1						AC 8 surf	
2						AC 11 surf	
3						AC 16 surf	
		1				Totale breedte kleiner dan 1,00 m	
		2				Totale breedte van 1,00 tot 2,50 m	
		3				Totale breedte 2,50 m en groter	
			1			Dikte ten minste * mm *[van 15 tot 25 mm]*	
			2			Dikte ten minste * mm *[van 25 tot 35 mm]*	
			3			Dikte ten minste * mm *[van 35 tot 45 mm]*	
			4			Dikte ten minste * mm *[van 45 tot 60 mm]*	
					1	Op een asfaltwapening die is aangebracht volgens bestekspostnr(s). # *Bestekspostnr(s). vermelden. Het betreft een verwijzing naar besteksposten die zijn opgesteld met behulp van hoofdcode 81.01.04.*	

					2	Op een fundering # *Soort fundering nader omschrijven.*	
					3	Op een bestaande verhardingslaag # *Eventueel soort verhardingslaag nader omschrijven.*	

81.22.05 Aanbrengen uitvullingen asfalt.

Werkcategorie:	81	Bitumineuze verhardingen
Subwerkcategorie:	22	Aanbrengen profileerlagen en uitvullingen.
Romptekst	05	Aanbrengen uitvullingen asfalt.

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6		
						Aanbrengen uitvullingen van asfalt. # *Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden. Het aanbrengen van een kleeflaag beschrijven m.b.v. hoofdcode 81.21.01.* Oppervlakte uitvulplaatsen: # *Aantal plaatsen en totaal oppervlak in m2 vermelden. Eventueel indicatie geven van de grootte per plaats.*	ton
1						AC 11 bin	ton
2						AC 16 bin	ton
3						AC 22 bin	ton
4						AC 11 base	ton
5						AC 16 base	ton
6						AC 22 base	ton
					1	Eerste laag op een asfaltwapening die is aangebracht volgens bestekspostnr(s). # *Bestekspostnr(s). vermelden. Het betreft een verwijzing naar bestekposten die zijn opgesteld met behulp van hoofdcode 81.01.04.*	
					2	Op een fundering # *Soort fundering nader omschrijven.*	
					3	Op een bestaande verhardingslaag # *Eventueel soort verhardingslaag nader omschrijven.*	

81.24 Aanbrengen penetratielagen.
81.24.01 Aanbrengen penetratielaag.

Werkcategorie:	81	Bitumineuze verhardingen
Subwerkcategorie:	24	Aanbrengen penetratielagen.
Romptekst	01	Aanbrengen penetratielaag.

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6		
						Aanbrengen penetratielaag. # *Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.*	m2
1						Totale breedte kleiner dan 2,00 m	
2						Totale breedte 2,00 m en groter	
	1					Steenmengsel: # *Materiaal nader omschrijven dan wel leverantie volgens bestekspostnr(s). vermelden.* Laagdikte * m	ton
		1				Op het zandbed	
		2				Op een zandbed dat is voorbewerkt volgens bestekspostnr(s). # *Bestekspostnr(s). vermelden.*	
		3				Op het maaiveld	
		4				Op een ondergrond die is voorbewerkt volgens bestekspostnr(s). # *Bestekspostnr(s). vermelden.*	
		5				Op een asfaltwapening die is aangebracht volgens bestekspostnr(s). # *Bestekspostnr(s). vermelden. Het betreft een verwijzing naar bestekposten die zijn opgesteld met behulp van hoofdcode 81.01.04.*	
		6				Op een fundering # *Soort funderingslaag nader omschrijven.*	
		7				Op een bestaande verhardingslaag # *Eventueel soort verhardingslaag nader omschrijven.*	

			1			Penetratie: gemiddelde hoeveelheid * kg/m^2 Bindmiddel: # *Materiaal nader omschrijven dan wel leverantie volgens bestekspostnr(s). vermelden.*	ton
				1		Gepenetreerde laag afstrooien met # *Materiaal nader omschrijven.*	ton

Standaard RAW Bepalingen

81 BITUMINEUZE VERHARDINGEN
81.1 VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN
81.11 BEGRIPPEN
81.11.01 Frezen van verhardingen

01 Te verstaan is onder:
a. *frezen van verhardingen:* verwijderen van een voorgeschreven laag van een verhardingsoppervlak met beitels bevestigd op een roterende cilinder.

81.12 EISEN EN UITVOERING
81.12.01 Frezen van asfaltverhardingen

01 Het steenmateriaal niet uit het oppervlak trekken.

02 Afgefreesd materiaal hecht niet aan het gefreesde oppervlak.

03 Een door frezen ontstane groef in het oppervlak is ten hoogste 3 mm diep.

04 In een gefreesd oppervlak dat wordt opengesteld voor het verkeer komen geen doorlopende evenwijdige groeven in de rijrichting voor.

05 Een gefreesd oppervlak heeft na het verwijderen van het vrijgekomen materiaal een strak profiel.

06 Een plaatselijke verdieping in een gefreesd oppervlak, gemeten volgens NEN-EN 13036-8, is ten hoogste 6 mm.

07 Een plaatselijke verhoging in een gefreesd oppervlak, gemeten volgens NEN-EN 13036-8, is ten hoogste 6 mm.

08 De afwijking van het voorgeschreven langsprofiel van een gefreesd oppervlak, gemeten volgens NEN-EN 13036-8, is ten hoogste 6 mm.

09 De afwijking van het voorgeschreven dwarsprofiel van een gefreesd oppervlak, gemeten volgens NEN-EN 13036-8, is ten hoogste 6 mm.

10 Stofvorming gedurende het frezen voorkomen.

11 Vrijgekomen waterslurry gedurende het frezen van een teerhoudende verharding afvoeren naar een erkende inrichting.

81.13 INFORMATIEOVERDRACHT
81.13.01 Detectiekabels en detectielussen

01 De aannemer stelt voordat hij begint met frees-, zaag- of opbreekwerkzaamheden ter plaatse van in de verharding opgenomen detectiekabels of detectielussen de directie in kennis van deze werkzaamheden.

81.13.02 Plan voor het omgaan met vrijkomend asfalt

01 Een werkplan Vrijgekomen materialen, als bedoeld in artikel 01.17.07, wordt verlangd voor vrijkomend asfalt.

02 Een werkplan Vrijgekomen materialen voor vrijkomend asfalt omvat, in aanvulling op artikel 01.17.07 ten minste een tekening van de in het bestek vermelde vakken met teerhoudend materiaal.

81.15 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN

81.15.01 Frezen van teerhoudende verhardingen, organisatorische aspecten

01 Tot het frezen van een verharding behoort het ter plaatse in het werk markeren van de in het bestek vermelde vakken met teerhoudend materiaal.

81.15.02 Frezen van verhardingen, reinigen

01 Tot het frezen van een verharding behoort het schoonmaken van het gefreesde oppervlak voordat een volgende bewerking op het gefreesde oppervlak wordt uitgevoerd.

02 Tot het frezen van een verharding behoort het schoonmaken van het gefreesde oppervlak voordat het verkeer op het gefreesde oppervlak wordt toegelaten.

81.15.03 Frezen van verhardingen, haakse aansluiting

01 Tot het frezen van een verharding behoort het maken van een haakse aansluiting op de bestaande verharding aan het begin en het einde van het freesvak.

81.17 MEET- EN VERREKENMETHODEN

81.17.01 Meetmethode frezen van verhardingen

01 De bij de besteksposten vermelde hoeveelheid resultaatsverplichting betreft de bovenzijde van de te frezen verharding.

81.2 ASFALTVERHARDINGEN

81.21 BEGRIPPEN

81.21.01 Algemeen

01 Te verstaan is onder:

a. *asfalt:* homogeen mengsel van toeslagmateriaal, vulstof en bitumineus bindmiddel voor de aanleg van verhardingen;
b. *asfaltsoort:* onderverdeling van een asfaltmengsel naar bovenmaat van het toeslagmateriaal;
c. *asfalttype:* onderverdeling van een asfaltsoort op basis van verschillen in korrelverdeling en bindmiddelgehalte;
d. *asfaltbeton:* asfaltsoort waarin het toeslagmateriaal continu is gegradeerd;
e. *zeer open asfaltbeton:* asfaltsoort waarin het toeslagmateriaal discontinu is gegradeerd, waardoor een hoog gehalte aan holle ruimte ontstaat;
f. *tweelaags zeer open asfaltbeton:* combinatie van twee achtereenvolgens aangebrachte lagen zeer open asfaltbeton, waarbij de onderste laag een grovere structuur heeft dan de bovenste laag;
g. *dunne geluidsreducerende deklaag:* dunne deklaag met een laagdikte van 20 tot en met 30 mm, die geluidsreducerende eigenschappen heeft;
h. *geluidsreducerende deklaag:* deklaag met een laagdikte groter dan 30 mm, die geluidsreducerende eigenschappen heeft;
i. *afdruipremmende stof:* toeslagstof in asfalt dat het afdruipen van bitumen of mastiek voorkomt;
j. *standaard mengsel:* verzamelnaam voor de verschillende asfaltmengsels bepaald binnen deze Standaard RAW bepalingen;
k. *referentiesamenstelling:* door de aannemer op basis van het typeonderzoek (proef 62) gekozen en vastgelegde korrelverdeling en oplosbaar bindmiddelgehalte van een asfaltmengsel;
l. *streefdichtheid:* voor het typeonderzoek (proef 62) vastgestelde dichtheid proefstuk van het desbetreffende asfalt;
m. *verharding:* gedeelte van een wegconstructie boven de onderbouw;
n. *constructieve asfaltlaag:* dragende asfaltlaag (AC base/bin);
o. *verhardingslaag:* gedeelte van een wegconstructie boven de onderbouw;
p. *asfaltlaag:* verhardingslaag van een enkele laag asfalt;
q. *asfaltconstructie:* constructie van twee of meer verhardingslagen;
r. *deklaag:* bovenste verhardingslaag die langer dan één jaar direct door het verkeer kan worden bereden;
s. *tussenlaag:* verhardingslaag tussen deklaag en onderla(a)g(en);
t. *onderlaag:* verhardingslaag of verhardingslagen op een fundering of zandbed;
u. *fundering:* onderste constructielaag op een zandbed;
v. *profileerlaag:* asfaltlaag met een wisselende dikte, bedoeld om een bestaand oppervlak een gewenst profiel te geven voordat een volgende verhardingslaag wordt aangebracht;
w. *profileerdeklaag:* asfaltlaag met een wisselende dikte, bedoeld om een bestaande asfaltlaag uit te vullen;
x. *uitvulling:* plaatselijk, verspreid over een wegoppervlak aangebracht verhardingsmateriaal bedoeld om het profiel van een verharding te verbeteren;
y. *uitvoeringseenheid:* aaneengesloten asfaltlaag met dezelfde dikte, dezelfde in te wegen doelsamenstelling en dezelfde plaats in de constructie.

81.21.02 Bouwstoffen

01 Te verstaan is onder:

a. *toeslagmateriaal:* korrelvormig materiaal;
b. *grind:* grof toeslagmateriaal van natuurlijke oorsprong, waarvan het oppervlak is afgerond door erosie;
c. *grindzand:* all-in fijn toeslagmateriaal;

d. *brekerzand:* fijn toeslagmateriaal dat ontstaat door het breken van gesteente van natuurlijke oorsprong;
e. *steenslag:* gebroken, grof toeslagmateriaal;
f. *percentage asfaltgranulaat:* massapercentage asfaltgranulaat in asfalt.

81.21.03 Afkortingen

01 Te verstaan is onder:
a. *SMA:* afkorting van steenmastiekasfalt;
b. *SMA 8G+:* SMA met een ontwerp gehalte aan holle ruimte van 8,0 %;
c. *DGD:* afkorting van dunne geluidsreducerende deklaag;
d. *GD:* afkorting van geluidsreducerende deklaag;
e. *ZOAB:* afkorting van zeer open asfaltbeton;
f. *DZOAB:* afkorting van een duurzaam zeer open asfaltbeton;
g. *2L-ZOAB:* afkorting van tweelaags zeer open asfaltbeton;
h. *2L-ZOAB x:* aanduiding van een laag in tweelaags zeer open asfaltbeton (waarbij x = 5, 8 of 16);
i. *SPB (meting):* afkorting van Statistical Pass-By (meting), als bedoeld in NEN-EN-ISO 11819-1;
j. *CPX (meting):* afkorting van Close Proximity (meting), als bedoeld in NEN-EN-ISO 11819-2.

81.22 EISEN EN UITVOERING

81.22.01 Referentiesamenstelling

01 Het verschil tussen de korrelverdeling van de referentiesamenstelling van asfalt en de bij het typeonderzoek gevonden korrelverdeling van dat asfalt na extractie (proef 62, paragraaf 7.2) is ten hoogste de helft van de gegeven toleranties voor één monster volgens tabel 81.2.7.

02 Het verschil tussen de vulstoffractie van de referentiesamenstelling van asfalt en de bij het typeonderzoek gevonden vulstoffractie van dat asfalt na extractie (proef 62, paragraaf 7.2) is ten hoogste een kwart van de gegeven toleranties voor één monster volgens tabel 81.2.7.

03 Het oplosbaar bindmiddelgehalte van de referentiesamenstelling van asfalt is gelijk aan het bij het typeonderzoek gevonden bindmiddelgehalte (proef 62, paragraaf 7.2) van dat asfalt.

81.22.02 Voorbereidende werkzaamheden

01 Als het wegdek voorafgaand aan de werkzaamheden moet worden schoongemaakt dan zijn de kosten voor het schoonmaken voor rekening van de opdrachtgever.

02 Een kleeflaag gelijkmatig over het oppervlak verdelen.

03 Een kleeflaag uitsluitend aanbrengen op het oppervlak van de voorgeschreven weggedeelten.

04 Als het aanbrengen van een kleeflaag is voorgeschreven, dan de kleeflaag ook aanbrengen op de verticale aansluitvlakken van voorwerpen waartegen het asfalt moet worden aangebracht.

05 Een verontreiniging die ontstaat bij het aanbrengen van een kleeflaag onmiddellijk verwijderen.

06 Een kleeflaag niet aanbrengen op een wegoppervlak waarop water zichtbaar is.

07 Waterdoorstroming door ZOAB wordt door het aanbrengen van een kleeflaag niet verhinderd op verticale aansluitvlakken waartegen het ZOAB wordt aangebracht.

08 Asfaltkleefmiddel in plaats van bitumenemulsie voor kleeflagen aanbrengen bij een buitentemperatuur van 0 °C of lager, gemeten op het werk op 1 m boven de grond;

09 Het verschil in kosten voor het vervangen van bitumenemulsie door asfaltkleefmiddel wordt verrekend als meer werk.

10 De aannemer brengt niet eerder asfalt op een funderingslaag van steenmengsel aan dan nadat hij aan de directie heeft gerapporteerd dat de eisen van een funderingslaag van steenmengsel voldoen.

11 De aannemer brengt niet eerder asfalt op een zandbed aan dan nadat hij aan de directie heeft gerapporteerd dat de eisen van een zandbed voldoen.

81.22.03 Verwerkingsomstandigheden

01 Een ZOAB aanbrengen als de buitentemperatuur voldoet aan de formule $t \geq w + 5$, waarin: t = de buitentemperatuur in °C; w = de windsnelheid in m/s.

02 Een laag DZOAB aanbrengen als de buitentemperatuur voldoet aan de formule $t \geq w + 5$, waarin: t = de buitentemperatuur in °C; w = de windsnelheid in m/s.

03 Een laag SMA 8G+ aanbrengen als de buitentemperatuur voldoet aan de formule $t \geq w + 5$, waarin: t = de buitentemperatuur in °C; w = de windsnelheid in m/s.

04 Een laag 2L-ZOAB aanbrengen als de buitentemperatuur voldoet aan de formule $t \geq w + 5$, waarin: t = de buitentemperatuur in °C; w = de windsnelheid in m/s.

05 Een laag DGD aanbrengen als de buitentemperatuur voldoet aan de formule $t \geq w + 5$, waarin: t = de buitentemperatuur in °C; w = de windsnelheid in m/s.

06 Een laag GD aanbrengen als de buitentemperatuur voldoet aan de formule $t \geq w + 5$, waarin: t = de buitentemperatuur in °C; w = de windsnelheid in m/s.

07 Asfalt voor 2L-ZOAB aanbrengen tussen 1 april en 1 november.

08 De buitentemperatuur is gedurende het aanbrengen van asfalt voor 2L-ZOAB ten minste 10 °C.

09 De buitentemperatuur is gedurende het aanbrengen van asfalt voor een DGD ten minste 10 °C.

10 De buitentemperatuur is gedurende het aanbrengen van asfalt voor een GD ten minste 10 °C.

81.22.04 Vervoeren van asfalt

01 Tijdens het vervoeren van asfalt mogen binnen de lading geen temperatuurverschillen groter dan 25 °C ontstaan.

02 Temperatuurverschillen (NEN-EN 12697-13) binnen een lading asfalt zijn gedurende het vervoer ten hoogste 25 °C .

03 Asfalt is gedurende het vervoer niet of nauwelijks ontmengd.

81.22.05 Verwerken van asfalt afkomstig van verschillende asfaltmenginstallaties

01 Op een werk aan te brengen asfalt is afkomstig van ten hoogste vier asfaltmenginstallaties.

02 De aannemer legt de plaats en hoeveelheid van het door elke asfaltmenginstallaties geproduceerde asfalt afzonderlijk vast.

03 De aannemer legt de referentiesamenstelling van het door elke asfaltmenginstallaties geproduceerde asfalt afzonderlijk vast.

04 Als asfalt in verschillende asfaltmenginstallaties wordt geproduceerd op basis van hetzelfde typeonderzoek en met dezelfde referentiesamenstelling, dan is het door elkaar verwerken van het desbetreffende asfalt toegestaan.

81.22.06 Verwerken van asfalt

01 Het asfalt aanbrengen met een afwerkmachine.

02 Een aangebrachte asfaltlaag hecht aan de onderliggende laag.

03 Een aangebrachte asfaltlaag hecht aan verticale aansluitvlakken.

04 Het oppervlak van een asfaltlaag achter een afwerkmachine heeft een gelijkmatige textuur.

05 Asfalt gelijkmatig verdichten over het gehele oppervlak.

06 Handmatig aanbrengen van asfalt is uitsluitend toegestaan op plaatsen waar een asfaltspreidmachine niet kan aanbrengen.

07 Een asfaltlaag met zo min mogelijk onderbrekingen in het werk aanbrengen.

08 Als een onderbreking een kwaliteitsrisico met zich meebrengt, dan de asfaltspreidmachine leegdraaien.

09 De locatie van een onderbreking die een kwaliteitsrisico met zich meebrengt behandelen als een dwarslas.

10 Langslassen in opeenvolgende lagen asfalt liggen ten minste 0,15 m uit elkaar.

11 Dwarslassen in opeenvolgende lagen asfalt liggen ten minste 1,00 m uit elkaar.

12 Een langslas ligt in een strakke lijn evenwijdig aan de as van de rijstrook.

13 De zijkanten van een asfaltlaag ligt in een strakke lijn evenwijdig aan de as van de rijstrook.

14 In het asfalt voor een onderlaag van de zwaarst belaste rijstrook komen geen langslassen voor, met uitzondering van een strook ter breedte van 0,5 m vanuit de as van de zwaarst belaste rijstrook.

15 In het asfalt voor een tussenlaag van de meest zwaar belaste rijstrook komen geen langslassen voor, met uitzondering van een strook ter breedte van 0,5 m vanuit de as van de zwaarst belaste rijstrook.

16 Een langslas in de bovenlaag van een asfaltverharding ligt ten minste 0,05 m naast een as-, deel- of kantstreep.

17 Een langslas in de bovenlaag van een asfaltverharding ligt ten hoogste 0,20 m naast een as-, deel- of kantstreep.

18 Asfalt ter plaatse van een las voorafgaand aan het aanbrengen van een aansluitende laag in een rechte lijn loodrecht op het wegoppervlak verwijderen tot de plaats waar het asfalt voldoet aan de voorgeschreven vlakheid, verdichtingsgraad en oppervlaktextuur.

19 Een asfaltlaag meteen na het aanbrengen verdichten.

20 ZOAB niet trillend verdichten, tenzij dit bij handmatige verwerking noodzakelijk is.2L-ZOAB niet trillend verdichten, tenzij dit bij handmatige verwerking noodzakelijk is.

21 2L-ZOAB niet trillend verdichten, tenzij dit bij handmatige verwerking noodzakelijk is.

22 SMA niet trillend verdichten, tenzij dit bij handmatige verwerking noodzakelijk is.

23 Een DGD niet trillend verdichten, tenzij dit bij handmatige verwerking noodzakelijk is.

24 Een GD niet trillend verdichten, tenzij dit bij handmatige verwerking noodzakelijk is.

25 Een verdicht oppervlak vertoont geen walssporen na het verdichten.

26 De textuur van een asfaltlaag is na het verdichten gelijkmatig.

27 De temperatuur van te verwerken asfalt is niet lager dan de minimaal toegestane verwerkingstemperatuur.

28 Afstrooien van een asfaltlaag gebeurt mechanisch, gelijkmatig over het gehele af te strooien oppervlak.

29 Het laagdikteverschil bij het aanbrengen van een profileerlaag is ten hoogste 30 mm.

30 Het laagdikteverschil bij het aanbrengen van een profileerdeklaag is ten hoogste 10 mm per meter in dwarsrichting.

31 Het laagdikteverschil bij het aanbrengen van een profileerdeklaag is ten hoogste 30 mm.

81.22.07 Verwerken van asfalt bereid met asfaltgranulaat

01 Als te weinig asfaltmengsel met asfaltgranulaat beschikbaar is om de verwerking op een wegvak voor openstelling voor het verkeer te kunnen afronden, dan is afronden met een ander asfaltmengsel zonder asfaltgranulaat toegestaan onder de volgende voorwaarden:
a. op het asfaltmengsel zonder asfaltgranulaat is een volledig typeonderzoek uitgevoerd;
b. de prestatieverklaring vermeldt de gevonden waarden voor alle eigenschappen uit tabel 81.2.8;
c. het asfaltmengsel zonder asfaltgranulaat is geproduceerd met dezelfde toeslagmaterialen als het asfaltmengsel met asfaltgranulaat;
d. de korrelverdeling van het asfaltmengsel zonder asfaltgranulaat is gelijk aan de korrelverdeling van het asfaltmengsel met asfaltgranulaat;
e. het bindmiddelgehalte van het asfaltmengsel zonder asfaltgranulaat is gelijk aan het bindmiddelgehalte van het asfaltmengsel met asfaltgranulaat;
f. de referentiesamenstelling van het asfaltmengsel zonder asfaltgranulaat is gelijk aan de referentiesamenstelling van het asfaltmengsel met asfaltgranulaat;
g. te verwerken hoeveelheid van het asfaltmengsel zonder asfaltgranulaat is ten hoogste 50 ton per dag.

02 Asfalt zonder asfaltgranulaat wordt bij het onderzoek naar de korrelverdeling, het bindmiddelgehalte en de eigenschappen geacht te behoren tot de uitvoeringseenheid waarin het gelijkwaardige asfaltmengsel met asfaltgranulaat is verwerkt.

03 De korrelverdeling en het bindmiddelgehalte van asfalt zonder asfaltgranulaat worden getoetst aan de referentiesamenstelling van gelijkwaardig asfalt met asfaltgranulaat.

81.22.08 Warm tegen warm verwerken van asfalt

01 Een asfaltlaag met twee of meer asfaltspreidmachines naast elkaar aanbrengen.

02 De onderlinge afstand is ten hoogste 15 meter tussen de spreidbalken.

81.22.09 Hoogteligging

01 De bovenkant van een verharding ligt ten hoogste 5 mm boven de bovenkant van een element dat in de verharding is opgenomen.

02 De bovenkant van de zijkant van een verharding ligt ten hoogste 10 mm boven een kantlaag die aansluit op de zijkant van een verharding.

03 De bovenkant van de zijkant van een verharding ligt ten hoogste 10 mm boven een kolkinlaat die is opgenomen in een kantlaag die aansluit op de zijkant van een verharding.

04 De bovenkant van de zijkant van een verharding ligt ten hoogste 10 mm boven een element dat aansluit op de zijkant van een verharding.

81.22.10 Stroefheid van een wegoppervlak van asfalt

01 De stroefheid (proef 72) van een wegoppervlak van asfalt dat volgens het bestek is afgestrooid, is ten minste gelijk aan de waarde in tabel 81.2.1.

81.22.11 Vlakheid in dwarsrichting van een asfaltverharding

01 De afwijking in de vlakheid in dwarsrichting van een deklaag ten opzichte van het voorgeschreven profiel is ten hoogste 5 mm.

81.22.12 Vlakheid in langsrichting van een asfaltverharding

01 Het afwijkingspercentage C5 van de vlakheid in langsrichting van een nieuw aangebrachte asfaltverharding die is opgebouwd uit ten minste vier lagen, is per meetvak ten hoogste 2%.

02 Het afwijkingspercentage C5 van de vlakheid in langsrichting van een op een bestaande verharding die volgens het bestek is opgebouwd uit ten minste een profileerlaag en een deklaag, is per meetvak ten hoogste 2%.

03 Het afwijkingspercentage C5 van de vlakheid in langsrichting van een op een kunstwerk aangebrachte asfaltverharding die volgens het bestek is opgebouwd uit ten minste een profileerlaag en een deklaag, is per meetvak ten hoogste 2%.

04 Het afwijkingspercentage C5 van de vlakheid in langsrichting van een nieuw aangebrachte asfaltverharding die bestaat uit minder dan vier lagen, is per meetvak ten hoogste 3%.

05 De afwijking in vlakheid in langsrichting ter plaatse van een dwarslas bij de overgang van het werk op de bestaande verharding is ten hoogste 5 mm.

06 De afwijking in vlakheid in langsrichting ter plaatse van een voegovergang is ten hoogste 5 mm.

07 De vlakheid in langsrichting van een deklaag die is aangebracht in een freesvak, komt ten minste overeen met de vlakheid van de naastliggende verharding.

08 De vlakheid in langsrichting van een tussenlaag toegepast als tijdelijke deklaag in een freesvak, komt ten minste overeen met de vlakheid van de naastliggende verharding.

09 De afwijking van de vlakheid in langsrichting van een weggedeelte waar het afwijkingspercentage C5 niet kan worden bepaald, is ten hoogste 5 mm.

81.22.13 Laagdikte

01 De negatieve afwijking van de laagdikte van de aangebrachte asfaltlaag (proef 64) ten opzichte van de voorgeschreven laagdikte is ten hoogste gelijk aan de waarde in tabel 81.2.2.

02 De negatieve afwijking van de totale dikte van de aangebrachte asfaltconstructie ten opzichte van de som van de voorgeschreven laagdikten is ten hoogste gelijk aan de waarde in tabel 81.2.3.

03 De laagdikte van een DGD op een nieuw aangebrachte onderliggende laag is ten hoogste 10 mm groter dan de voorgeschreven laagdikte.

04 De laagdikte van een DGD op een gefreesd oppervlak is ten hoogste 15 mm groter dan de voorgeschreven laagdikte.

05 De laagdikte van een GD op een nieuw aangebrachte onderliggende laag is ten hoogste 10mm groter dan de voorgeschreven laagdikte.

06 De laagdikte van een GD op een gefreesd oppervlak is ten hoogste 15 mm groter dan de voorgeschreven laagdikte.

07 De dikte van een laag aangebrachte SMA 8G+ is 35 mm.

08 De laagdikte van een SMA 8G+ op een nieuw aangebrachte onderliggende laag is ten hoogste 10 mm groter dan de voorgeschreven laagdikte.

09 De laagdikte van een SMA 8G+ op een gefreesd oppervlak is ten hoogste 15 mm groter dan de voorgeschreven laagdikte.

10 De te toetsen laagdikte van 2L-ZOAB is de som van de laagdikte van de onderste en de bovenste laag.

11 De laagdikte van de onderste en de bovenste laag van 2L-ZOAB niet afzonderlijk toetsen.

81.22.14 Verdichtingsgraad en gehalte aan holle ruimte

01 De afwijking van de gemiddelde verdichtingsgraad mag niet meer bedragen dan de in tabel 81.2.4 aangegeven waarden. De verdichtingsgraad (proef 66) van een asfaltlaag met een voorgeschreven laagdikte groter dan twee keer de nominale grootste korrelmaat is 100,0%.

02 De afwijking van de verdichtingsgraad (proef 66) van een asfaltlaag met een voorgeschreven laagdikte groter dan twee keer de nominale grootste korrelmaat is ten hoogste de in tabel 81.2.4 aangegeven waarde.

03 De afwijking van de gemiddelde verdichtingsgraad van een asfaltlaag met een voorgeschreven laagdikte groter dan twee keer de nominale grootste korrelmaat is ten hoogste de in tabel 81.2.4 aangegeven waarde.

04 Aan de verdichtingsgraad van SMA-NL 5 wordt, in afwijking van tabel 81.2.4, geen eis gesteld.

05 Van SMA-NL 8 en SMA-NL 11 moet de holle ruimte (proef 69) gelijk zijn aan 6,0%. Het gehalte aan holle ruimte (proef 69)van asfaltbeton is gelijk aan de bij het typeonderzoek (proef 62) bepaalde gehalte aan holle ruimte.

06 Het gehalte aan holle ruimte van SMA-NL 5 is 5,0%.

07 Het gehalte aan holle ruimte van SMA-NL 8 is 6,0%.

08 Het gehalte aan holle ruimte van SMA-NL 11 is 6,0%.

09 Het gehalte aan holle ruimte van SMA 8G+ is 9,0%.

10 Het gehalte aan holle ruimte van ZOAB is gelijk aan de bij het typeonderzoek bepaalde gehalte aan holle ruimte.

11 Het gehalte aan holle ruimte van DZOAB 16 is gelijk aan de bij het typeonderzoek bepaalde gehalte aan holle ruimte.

12 Het gehalte aan holle ruimte van een DGD is gelijk aan de bij het typeonderzoek bepaalde gehalte aan holle ruimte.

13 Het gehalte aan holle ruimte van een GD is gelijk aan de bij het typeonderzoek bepaalde gehalte aan holle ruimte.

14 Het gehalte aan holle ruimte van gietasfalt is ten hoogste 3,5%.

15 De afwijking van het gehalte aan holle ruimte is ten hoogste gelijk aan de in tabel 81.2.5 aangegeven waarde.

16 De afwijking van het gemiddelde gehalte aan holle ruimte is ten hoogste gelijk aan de in tabel 81.2.5 aangegeven waarde.

17 Als van een deklaag geluidsreducerende eigenschappen zijn voorgeschreven, dan vervalt de eis voor het gehalte aan holle ruimte voor die deklaag.

81.22.15 Bindmiddelgehalte en penetratie van het bitumen

01 Het bindmiddelgehalte van asfalt uit boorkernonderzoek (proef 65) is gelijk aan het bindmiddelgehalte van de referentiesamenstelling.

02 De afwijking van het bindmiddelgehalte van asfalt uit boorkernonderzoek is ten hoogste de in tabel 81.2.6 aangegeven waarde.

03 Het oplosbaar bindmiddelgehalte van asfalt uit een speciemonster is gelijk aan het oplosbaar bindmiddelgehalte van de samenstelling na extractie.

04 De afwijking van het gemiddelde bindmiddelgehalte is ten hoogste de in tabel 81.2.6 aangegeven waarden.

05 Het verschil tussen het bindmiddelgehalte van de onderste helft en de bovenste helft van een laag DZOAB 16 is ten hoogste 0,7% (m/m).

06 De penetratie (NEN-EN 1426) van teruggewonnen bitumen (NEN-EN 12697-3+A1)uit aangebracht asfalt bepalen binnen 14 dagen na aanbrengen van het asfalt.

07 De penetratie van teruggewonnen bitumen van asfaltbeton is ten minste 60% van de waarde bij het typeonderzoek.

08 De penetratie van teruggewonnen bitumen van SMA is ten minste 60% van de waarde bij het typeonderzoek.

09 De penetratie van teruggewonnen bitumen uit ZOAB is ten minste 40% van de waarde bij het typeonderzoek.

81.22.16 Korrelverdeling

01 De korrelverdeling van asfalt uit boorkernonderzoek (proef 63) is gelijk aan de korrelverdeling van de referentiesamenstelling.

02 De korrelverdeling van asfalt uit een speciemonster is gelijk aan de korrelverdeling van de doelsamenstelling.

03 De afwijking van de bij de zeefproef (NEN-EN 12697-2) op toeslagmateriaal gevonden percentages bedraagt ten hoogste de waarde in tabel 81.2.7.

04 De afwijking van de bij de zeefproef op toeslagmateriaal gevonden gemiddelde percentages bedraagt ten hoogste de waarde in tabel 81.2.7.

81.22.17 Geluidreductie van een DGD, GD en SMA 8G+

01 De geluidreductie van een meetvak met een DGD voldoet gedurende 3 tot en met 25 weken na ingebruikname aan de voorgeschreven C_{wegdek} van de mengselcategorie overeenkomstig Meet- en rekenmethode geluid wegen 2024 (Mrgw2024) vermeerderd met de C_{tijd} waarde zoals gesteld in lid 04.

02 De geluidreductie van een meetvak met een GD voldoet gedurende 3 tot en met 25 weken na ingebruikname aan de voorgeschreven C_{wegdek} van de mengselcategorie overeenkomstig Meet- en rekenmethode geluid wegen 2024 (Mrgw2024) vermeerderd met de C_{tijd} waarde zoals gesteld in lid 04.

03 De geluidreductie van een meetvak met een SMA 8G+ voldoet gedurende 3 tot en met 25 weken na ingebruikname aan de voorgeschreven C_{wegdek} van de mengselcategorie overeenkomstig Meet- en rekenmethode geluid wegen 2024 (Mrgw2024) vermeerderd met de C_{tijd} waarde zoals gesteld in lid 04.

04 De waarde van C_{tijd} is -1,7 dB(A), tenzij een producteigen C_{tijd} is vastgesteld.

05 De geluidreductie van een meetvak is ten hoogste 0,5 dB(A) lager dan de voorgeschreven C_{wegdek} vermeerderd met de absolute waarde van C_{tijd}.

81.22.18 Uitstroomtijd van een deklaag van 2L-ZOAB

01 De uitstroomtijd (proef 103) van 2L-ZOAB bestaande uit een onderlaag van 2L-ZOAB 16 en een toplaag van 2L-ZOAB 8 is ten hoogste 20 seconden.

02 De gemiddelde uitstroomtijd van 2L-ZOAB bestaande uit een onderlaag van 2L-ZOAB 16 en een toplaag van 2L-ZOAB 8 is ten hoogste 17 seconden.

03 De uitstroomtijd van 2L-ZOAB bestaande uit een onderlaag van 2L-ZOAB 16 en een toplaag van 2L-ZOAB 5 is ten hoogste 30 seconden.

04 De gemiddelde uitstroomtijd van 2L-ZOAB bestaande uit een onderlaag van 2L-ZOAB 16 en een toplaag van 2L-ZOAB 5 is ten hoogste 25 seconden.

05 De uitstroomtijd wordt gemeten door de aannemer.

81.23 INFORMATIEOVERDRACHT

81.23.01 Werkplan Asfaltverhardingen

01 De aannemer verstrekt binnen 15 werkdagen na opdrachtverlening een werkplan Asfaltverhardingen aan de directie.

02 Het werkplan Asfaltverhardingen wordt aangemerkt als gedetailleerd werkplan als bedoeld in de UAV, paragraaf 26, lid 6.

03 Het werkplan Asfaltverhardingen omvat, in aanvulling op de UAV, paragraaf 26, lid 1, de volgende gegevens:
a. fabricaat van de asfaltmenginstallatie;
b. type van de asfaltmenginstallatie;
c. locatie van de asfaltmenginstallatie;
d. nominale capaciteit van de asfaltinstallatie;
e. maatregelen voor het verantwoord aanbrengen van asfalt met betrekking tot:
- relaties tussen asfaltsoort en asfalttype;
- conditie van de ondergrond;
- laagdikte;
- luchttemperatuur;
- windsnelheid;
- neerslag;
- voorgeschreven tijdstermijnen
f. verwijzing naar het kwaliteitsplan, als de opdrachtgever een kwaliteitssysteem heeft verlangd.

04 Als de directie gegevens over de plaats en omvang van de uitvoeringseenheden van een asfaltverharding wenst te ontvangen, dan verzoekt zij uiterlijk twee weken na het gereedkomen van de bovenste laag aan de aannemer om deze gegevens te verstrekken.

05 De aannemer verstrekt gegevens over de plaats en omvang van de uitvoeringseenheden uiterlijk vier weken na het desbetreffende verzoek van de directie.

81.23.02 Kwaliteitsplan en keuringsplan

01 Een kwaliteitsplan, als bedoeld in artikel 01.13.02, lid 01, bevat in aanvulling op artikel 01.20.02, lid 02, sub b, een procesbeheersingsmethodiek gericht op de aard van het werk.

02 Een keuringsplan omvat, in aanvulling op artikel 01.20.02, lid 02, sub c, een boorplan met ten minste de volgende gegevens:
a. desbetreffende uitvoeringseenheden;
b. de vakindeling volgens tabel 81.2.17;
c. aantal te boren cilinders per vak volgens tabel 81.2.17;
d. locaties van te boren cilinders;

e. tekening met de indeling in uitvoeringseenheden.

03 Een keuringsplan omvat, in aanvulling op artikel 01.20.02, lid 02, sub c, een monsternameschema met ten minste de volgende gegevens:
a. desbetreffende uitvoeringseenheden;
b. vakindeling volgens tabel 81.2.17;
c. aantal te nemen speciemonsters per vak volgens tabel 81.2.17;
d. locaties van te nemen speciemonsters;
e. tekening met de indeling in uitvoeringseenheden.

81.23.03 Gegevens asfalt

01 De aannemer verstrekt uiterlijk tien werkdagen voor de aanvang van de verwerking van asfalt de volgende gegevens aan de directie:
a. de CE-markering;
b. de prestatieverklaring;
c. het verkort verslag als bedoeld in proef 62, punt 9.3;
d. de referentiesamenstelling;
e. specifieke voorwaarden van de producent voor het gebruik van het product.

02 De aannemer bewaart de gegevens van het asfalt tot ten minste het einde van de desbetreffende garantieperiode.

81.23.04 Bewijs van oorsprong

01 Een bewijs van oorsprong, als bedoeld in artikel 01.14.07, wordt verlangd voor asfaltkleefmiddel.

02 Het bewijs van oorsprong voor asfaltkleefmiddel aanvullen met een verwijzing naar de bedrijfscontrole van de producent.

03 Een bewijs van oorsprong, als bedoeld in artikel 01.14.07, wordt verlangd voor afdruipremmende stof.

04 Het bewijs van oorsprong voor afdruipremmende stof aanvullen met ten minste de volgende gegevens:
a. soort afdruipremmende stof;
b. type afdruipremmende stof;
c. de grafiek als bedoeld in (proef 70.2), artikel 9, sub d.

05 Een geschiktheidsonderzoek van afdruipremmende stof heeft een geldigheidstermijn van 60 maanden vanaf onderzoek.

06 Een geschiktheidsonderzoek van afdruipremmende stof is uitgevoerd door een instelling die voor de desbetreffende proef is geaccrediteerd door een nationale accreditatie-instelling (in Nederland: Raad voor Accreditatie).

07 Een bewijs van oorsprong, als bedoeld in artikel 01.14.07, wordt verlangd voor de bestanddelen in asfaltbeton, als bedoeld in NEN-EN 13108-1:2006, onderdeel 4.1, derde aandachtsstreepje.

08 Een bewijs van oorsprong, als bedoeld in NEN-EN 13108-2:2006, onderdeel 01.14.07, wordt verlangd voor de bestanddelen in een zeer dunne laag asfaltbeton, als bedoeld in , onderdeel 4.1, derde aandachtsstreepje.

09 Een bewijs van oorsprong, als bedoeld in artikel 01.14.07, wordt verlangd voor de bestanddelen in SMA als bedoeld in NEN-EN 13108-5:2006, onderdeel 4.1, derde aandachtsstreepje.

10 Een bewijs van oorsprong, als bedoeld in artikel 01.14.07, wordt verlangd voor de bestanddelen in gietasfalt, als bedoeld in NEN-EN 13108-6:2006, onderdeel 4.1, derde aandachtsstreepje.

11 Een bewijs van oorsprong, als bedoeld in artikel 01.14.07, wordt verlangd voor de bestanddelen in ZOAB, als bedoeld in NEN-EN 13108-7:2006, onderdeel 4.1, derde aandachtsstreepje.

12 De opdrachtgever bewaart een bewijs van oorsprong tot het einde van de garantieperiode.

81.23.05 Gegevens van een GD

01 De aannemer verstrekt uiterlijk tien werkdagen voor het aanbrengen van een GD een verklaring over de eigenschappen van de desbetreffende deklaag aan de directie.

02 De verklaring over de GD bevat ten minste de volgende informatie:
a. gegevens overeenkomstig Meet- en rekenmethode geluid wegen 2024 [Mrgw2024], waaruit blijkt dat de deklaag kan voldoen aan de voorgeschreven C_{wegdek};
b. de waarde van $C_{initieel}$;
c. gegevens van metingen van ten minste een afgestrooid referentievak, uitgevoerd voordat het referentievak voor het verkeer werd opengesteld, waaruit blijkt dat de stroefheid (proef 72) van de deklaag kan voldoen aan de gestelde eisen.

81.23.06 Gegevens van een DGD

01 De aannemer verstrekt uiterlijk tien werkdagen voor het aanbrengen van een DGD een verklaring over de eigenschappen van de desbetreffende deklaag aan de directie.

02 De verklaring over de DGD bevat ten minste de volgende informatie:
a. gegevens overeenkomstig Meet- en rekenmethode geluid wegen 2024 [Mrgw2024], waaruit blijkt dat de deklaag kan voldoen aan de voorgeschreven C_{wegdek};
b. de waarde van $C_{initieel}$.

03 Als een DGD volgens het bestek moet worden afgestrooid, dan verstrekt de aannemer gegevens van metingen van een referentievak dat is afgestrooid voordat het vak voor het verkeer werd opengesteld, waaruit blijkt dat de stroefheid (proef 72) van de deklaag kan voldoen aan de gestelde eisen.

04 De stroefheid van een referentievak van een DGD aangetoond met proef 72, methode 2010/70, bedraagt ten minste 0,50.

05 Als de aannemer de stroefheid van een DGD aantoont met proef 72, methode 2010/70 op twee of meer referentievakken, dan bedraagt de stroefheid gemiddeld ten minste 0,48.

06 Als de aannemer de stroefheid van een DGD aantoont met proef 72, methode 2010/70 op twee of meer referentievakken, dan bedraagt de stroefheid van een afzonderlijk referentievak ten minste 0,47.

07 De stroefheid van een referentievak van een DGD aangetoond met proef 72, methode 2010/50 bedraagt ten minste 0,54.

08 Als de aannemer de stroefheid van een DGD aantoont met proef 72, methode 2010/50 op twee of meer referentievakken, dan bedraagt de stroefheid gemiddeld ten minste 0,51.

09 Als de aannemer de stroefheid van een DGD aantoont met proef 72, methode 2010/50 op twee of meer referentievakken, dan bedraagt de stroefheid van een afzonderlijk referentievak ten minste 0,50.

10 Als de aannemer niet beschikt over de gegevens van de stroefheid van ten minste een referentievak, dan toont hij de stroefheid van een aangebrachte DGD in het werk aan op een proefvak van 300 m lengte.

81.23.07 Weersomstandigheden

01 De aannemer legt dagelijks bij aanvang van de uitvoering ten minste de volgende gegevens vast:
a. windsnelheid in m/s gemeten op het werk, op 1 m boven de grond;
b. buitentemperatuur in °C, gemeten op het werk, op 1 m boven de grond;
c. eventuele hoeveelheid neerslag;
d. aard van getroffen maatregelen bij weersomstandigheden die een ongunstige invloed kunnen hebben op de verwerkingskwaliteit.

81.23.08 Gegevens typeonderzoek, bedrijfscontrole en gegevens ten behoeve van de garantie

01 De aannemer bewaart de volgende gegevens van een werk tot het einde van de desbetreffende garantieperiode:
a. de resultaten van de typeonderzoeken;
b. de resultaten van de bedrijfscontrole;
c. de gegevens van het asfalt volgens artikel 81.23.03;
d. de resultaten van eigen onderzoek naar de eigenschappen van bouwstoffen;
e. de resultaten van door derden verricht onderzoek naar de eigenschappen van bouwstoffen.

02 De opdrachtgever bewaart de volgende gegevens tot het einde van de garantieperiode:
a. de constructieberekeningen;
b. de grondmechanische rapporten;
c. de resultaten van de door haar gedane onderzoeken naar de kwaliteit van het wegoppervlak;
d. de resultaten van de door haar gedane onderzoeken naar de korrelverdeling, het bindmiddelgehalte en de eigenschappen van het asfalt;
e. de verstrekte bewijzen van oorsprong.

81.24 RISICOVERDELING EN GARANTIES

81.24.01 Kwaliteitsborging

01 Een kwaliteitssysteem, als bedoeld in artikel 01.13.01, lid 01 en artikel 01.20.01, lid 01, dat betrekking heeft op het aanbrengen van een asfaltverharding, wordt verlangd, tenzij het bestek anders vermeld.

02 De aannemer rapporteert op basis van de in het kwaliteitsplan vastgelegde procesbeheersingsmethodiek schriftelijk aan de directie of is voldaan aan de eisen.

03 Kwaliteitsborging geeft een representatief inzicht in de kwaliteit van de aangebrachte verharding.

04 Als een voor de onderzoeken geaccrediteerde partij namens de aannemer heeft aangetoond dat een afwijking van een voorgeschreven onderzoeksmethode of onderzoeksfrequentie ten minste een gelijk inzicht in de kwaliteit van de asfaltverharding geeft, dan is na goedkeuring van de directie afwijken toegestaan.

05 Als de aannemer vanwege het repeterende karakter van werkzaamheden, vaststelt dat het afwijken van een voorgeschreven onderzoeksmethode of onderzoeksfrequentie gedurende het project ten minste een gelijk inzicht in de kwaliteit van de verharding geeft, dan is na goedkeuring van de directie afwijken toegestaan.

06 Onderzoek naar de korrelverdeling en het bindmiddelgehalte van een DGD uitvoeren op speciemonsters.

07 Onderzoek naar de korrelverdeling en het bindmiddelgehalte van een GD uitvoeren op speciemonsters.

08 Onderzoek naar de korrelverdeling, het bindmiddelgehalte en de eigenschappen van een SMA 8G+ uitvoeren op geboorde cilinders.

09 Onderzoek naar de korrelverdeling en het bindmiddelgehalte van 2L-ZOAB uitvoeren op afzonderlijke speciemonsters van beide lagen.

10 Een speciemonster weegt ten minste 2 kg.

11 Een speciemonster weegt ten hoogste 3 kg.

12 Een representatief speciemonsters bij de asfaltspreidmachine nemen.

13 Een speciemonsters controleren op bindmiddelgehalte.

14 Een speciemonsters controleren op korrelverdeling.

15 De aannemer meldt elke monstername minimaal 72 uur voor aanvang aan de directie.

16 De directie meldt een mogelijke afwijking van de voorgeschreven kwaliteit van de verharding op basis van visuele waarneming meteen aan de aannemer.

17 De aannemer onderzoekt de mogelijke afwijking en meldt zijn bevindingen schriftelijk aan de directie.

Copyright © CROW, 2026

18 Als de aannemer gedurende de uitvoering van het werk constateert dat een verhardingsgedeelte niet voldoet aan de eisen, dan neemt hij meteen preventieve maatregelen om het voortduren van de tekortkoming te voorkomen.

19 Als de aannemer gedurende de uitvoering van het werk constateert dat een verhardingsgedeelte niet voldoet aan de eisen, dan stelt hij vast over welk gedeelte van het werk de afwijking optreedt.

20 De aannemer rapporteert binnen 24 uur na de constatering dat een verhardingsgedeelte niet voldoet aan de eisen, de afwijking, de oorzaak en de omvang schriftelijk aan de directie.

21 De aannemer bepaalt de correctieve maatregel voor een verhardingsgedeelte dat niet voldoet aan de eisen in overleg met de directie.

22 De aannemer voert een door de directie goedgekeurde correctieve maatregel zo spoedig mogelijk uit.

23 De aannemer onderzoekt zo spoedig mogelijk of het resultaat van de correctieve maatregel voldoet.

24 De kosten van preventieve en correctieve maatregelen en van desbetreffende onderzoeken zijn voor rekening van de aannemer.

25 Als desbetreffende onderzoeken van de aannemer in het kader van kwaliteitsborging zijn uitgevoerd door een instelling die voor de desbetreffende proeven is geaccrediteerd door een nationale accreditatie-instelling (in Nederland: Raad voor Accreditatie), dan is artikel 81.24.02 niet van toepassing.

81.24.02 Verificatieonderzoek

01 Als de directie de betrouwbaarheid van de resultaten van het door de aannemer uitgevoerde onderzoek voor de kwaliteitsborging wil verifiëren, dan wordt het verificatieonderzoek uitgevoerd door een instelling die voor de desbetreffende proef is geaccrediteerd door een nationale accreditatieinstelling (in Nederland: Raad voor Accreditatie).

02 Verificatieonderzoek wordt niet uitgevoerd op ZOAB.

03 Verificatieonderzoek wordt niet uitgevoerd op DGD.

04 Verificatieonderzoek wordt niet uitgevoerd op GD.

05 Een verificatieonderzoek naar een door de directie aangegeven eigenschap wordt uitgevoerd per laag van een cilinder of een speciemonster.

06 Een verificatieonderzoek wordt uitgevoerd op ten hoogste 10% van het aantal cilinders of speciemonsters.

07 De directie geeft voor aanvang van de boorwerkzaamheden op basis van het boorplan aan op welke A-cilinders van de aannemer een verificatieonderzoek wordt uitgevoerd.

08 De aannemer boort in de rijrichting ten hoogste op 0,25 m h.o.h. van een A-cilinder van de aannemer waarop een verificatieonderzoek wordt gedaan, een extra cilinder.

09 Een voor verificatie geboorde cilinder krijgt dezelfde codering als de desbetreffende A-cilinder van de aannemer, waarbij de ‘A’ wordt vervangen door ‘V’.

10 De aannemer overhandigt een voor verificatie geboorde cilinder voor het eind van de betreffende werkdag na het boren aan de directie.

11 De directie bepaalt per cilinder de eigenschappen waarvan het resultaat wordt geverifieerd.

12 De kosten van het boren van 'V' cilinders voor een verificatieonderzoek zijn voor rekening van de opdrachtgever.

13 De directie geeft aan op welke A-speciemonsters van de aannemer een verificatieonderzoek wordt uitgevoerd.

14 De aannemer neemt in hetzelfde dwarsprofiel waarin een A-speciemonster van de aannemer is genomen, een extra speciemonster voor een verificatieonderzoek.

15 Een extra speciemonster voor verificatie krijgt dezelfde codering als het desbetreffende A-speciemonster van de aannemer, waarbij de ‘A’ wordt vervangen door ‘V’.

16 Een speciemonster voor verificatie wordt opgeslagen in een afgesloten blik.

17 De aannemer overhandigt een genomen speciemonster voor verificatie meteen aan de directie.

18 De directie bepaalt per speciemonster van welke eigenschappen het resultaat wordt geverifieerd.

19 De kosten van het nemen van 'V' speciemonsters voor een verificatieonderzoek zijn voor rekening van de opdrachtgever.

20 De kosten van een verificatieonderzoek zijn voor rekening van de opdrachtgever, tenzij uit het verificatieonderzoek blijkt dat de kwaliteitsborging onvoldoende functioneert.

21 De afwijking van het resultaat van een verificatieonderzoek ten opzichte van het resultaat van het desbetreffende onderzoek van de aannemer is ten hoogste de tolerantie volgens tabel 81.2.18.

22 De directie verstrekt het resultaat van een verificatieonderzoek schriftelijk aan de aannemer.

23 Als uit het resultaat van een verificatieonderzoek blijkt dat de verificatietolerantie van een eigenschap, als bedoeld in Tabel 81.2.18, is overschreden, dan kan de directie het verificatieonderzoek in overleg met de aannemer uitbreiden.

24 De aannemer meldt de oorzaak, de afwijking en de omvang van een gedeelte van het werk waar kwaliteitsborging onvoldoende heeft gefunctioneerd, binnen 24 uur schriftelijk aan de directie.

25 Als kwaliteitsborging onvoldoende heeft gefunctioneerd, dan stelt de aannemer in overleg met de directie een correctieve maatregel op de kwaliteitsborging vast.

26 De aannemer voert een correctieve maatregel op de kwaliteitsborging na goedkeuring van de directie zo spoedig mogelijk uit.

27 Als kwaliteitsborging onvoldoende heeft gefunctioneerd, dan zijn de kosten van het verificatieonderzoek, een uitbreiding van het verificatieonderzoek, en de desbetreffende preventieve en correctieve maatregelen voor rekening van de aannemer.

81.24.03 Beoordeling van de kwaliteit van de verharding

01 De aannemer verzoekt uiterlijk 10 werkdagen voor openstelling van een weggedeelte schriftelijk aan de directie om vast te stellen of aan de kwaliteitseisen van het wegoppervlak is voldaan.

02 De aannemer verzoekt uiterlijk tien werkdagen na het gereedkomen van een totale asfaltverharding schriftelijk aan de directie om vast te stellen of de korrelverdeling, het bindmiddelgehalte en de eigenschappen van het asfalt aan de eisen voldoen.

03 Als de directie bij het gereedkomen van een asfaltverharding een onderzoek doet naar de kwaliteit van het wegoppervlak en naar de korrelverdeling, het bindmiddelgehalte en de eigenschappen van het asfalt om vast te stellen of aan de eisen is voldaan, dan wordt dat onderzoek uitgevoerd door een instelling die voor de desbetreffende proef is geaccrediteerd door een nationale accreditatieinstelling (in Nederland: Raad voor Accreditatie).

04 De kosten van een onderzoek naar de kwaliteit van het wegoppervlak en naar de korrelverdeling, het bindmiddelgehalte en de eigenschappen van het asfalt zijn voor rekening van de opdrachtgever, tenzij bij het onderzoek gebreken worden vastgesteld die leiden tot het opleggen van een korting of tot onthouding van goedkeuring.

05 De directie stelt aselect vast welke uitvoeringseenheden worden betrokken in een onderzoek naar de kwaliteit van het wegoppervlak en naar de korrelverdeling, het bindmiddelgehalte en de eigenschappen van het asfalt.

81.24.04 Inrichting van het onderzoek van de directie naar de kwaliteit van het wegoppervlak van asfalt

01 De directie controleert de langsvlakheid (proef 100), uiterlijk zes weken na openstelling van het desbetreffende weggedeelte voor het verkeer.

02 De directie controleert de stroefheid (proef 72) voor openstelling van een weggedeelte voor het verkeer.

03 De directie controleert de geluidreductie van een dunne geluidsreducerende deklaag tussen 3 tot en met 25 weken na openstelling van het desbetreffende weggedeelte voor het verkeer.

04 Als de directie de kwaliteit van een wegoppervlak voor openstelling van een weggedeelte voor het verkeer controleert, dan zorgt de aannemer ervoor dat het wegoppervlak gedurende de controle schoon en vrij van obstakels is.

05 Als een wegoppervlak gedurende een kwaliteitscontrole van de directie vrij moet zijn van verkeer, dan zorgt de aannemer voor de daarvoor benodigde afzettingen.

06 De kosten van het plaatsen en verwijderen van een wegafzetting gedurende een kwaliteitscontrole van de directie zijn voor rekening van de opdrachtgever.

81.24.05 Inrichting van het onderzoek van de directie naar de korrelverdeling, het bindmiddelgehalte en de eigenschappen van asfalt

01 Als de directie de korrelverdeling, het bindmiddelgehalte en de eigenschappen van asfaltbeton, SMA en ZOAB controleert, dan doet zij dat op cilinders per uitvoeringseenheid.

02 De directie bericht uiterlijk 3 weken na het gereedkomen van een weggedeelte aan de aannemer welke uitvoeringseenheden worden gecontroleerd.

03 De directie bepaalt het aantal en de omvang van de vakken voor de controle van de korrelverdeling, het bindmiddelgehalte en de eigenschappen van asfalt overeenkomstig tabel 81.2.17.

04 De directie beoordeelt een uitvoeringseenheid kleiner dan of gelijk aan 200 m2 uitsluitend visueel.

05 De aannemer boort cilinders (proef 63) voor de controle van de korrelverdeling, het bindmiddelgehalte en de eigenschappen van asfalt binnen 4 weken na ontvangst van de indeling in vakken volgens tabel 81.2.17, op door de directie binnen de vakken aangewezen locaties.

06 De aannemer informeert de directie ten minste twee werkdagen van tevoren over het tijdstip van boren van cilinders.

07 De aannemer stelt de directie in de gelegenheid om bij het boren van cilinders aanwezig te zijn.

08 De aannemer verstrekt bij de geboorde cilinders schriftelijk een lijst aan de directie met van elke cilinder ten minste de volgende informatie:
a. datum waarop de cilinder is geboord;
b. tijdstip waarop de cilinder is geboord;
c. nummer van het vak waar de cilinder is geboord;
d. locatie binnen het vak waar de cilinder is geboord;

e. relevante gegevens om resultaten van laboratoriumonderzoek te kunnen toetsen aan de eisen;
f. datum van overhandigen aan de directie.

09 De aannemer vult gaten van geboorde cilinders naar keuze geheel met asfalt, of tot ten minste 0,04 m onder het wegoppervlak met beton en vervolgens met gietasfalt of een gelijkwaardig materiaal.

10 De wand van een boorgat voorzien van een asfaltkleefmiddel voordat het gat met asfalt wordt gevuld.

11 De kosten van het boren van de cilinders en het vullen van de gaten zijn voor rekening van de opdrachtgever.

12 Als de directie de korrelverdeling en het bindmiddelgehalte van 2L-ZOAB controleert, dan doet zij dat op speciemonsters.

13 Als de directie de korrelverdeling en het bindmiddelgehalte van een dunne geluidsreducerende deklaag controleert, dan doet zij dat op speciemonsters.

14 Als de directie de korrelverdeling en het bindmiddelgehalte van een geluidsreducerende deklaag controleert, dan doet zij dat op speciemonsters.

15 De directie wijst de locaties van de te nemen speciemonsters voor de verwerking aan.

16 De aannemer neemt de speciemonsters in duplo voor de controle van korrelverdeling en het bindmiddelgehalte op door de directie aangewezen locaties.

17 De aannemer verstrekt bij de speciemonsters schriftelijk een lijst aan de directie met van elk speciemonster ten minste de volgende informatie:
a. datum waarop het speciemonster is genomen;
b. tijdstip waarop het speciemonster is genomen;
c. nummer van het vak waar het speciemonster is genomen;
d. locatie binnen het vak waar het speciemonster is genomen;
e. mengselcode van de specie;
f. datum van overhandigen aan de directie.

81.24.06 Onderzoeksresultaten

01 De directie verstrekt het rapport met de resultaten van haar onderzoek naar de korrelverdeling en het bindmiddelgehalte van het asfalt uiterlijk zes maanden na de ontvangst van de lijst met gegevens van de speciemonsters aan de aannemer.

02 De directie verstrekt het rapport met de resultaten van haar onderzoek naar de korrelverdeling, het bindmiddelgehalte en de eigenschappen van het asfalt uiterlijk zes maanden na de ontvangst van de lijst met gegevens van de geboorde cilinders aan de aannemer.

03 Als de directie een van de onderzoeken uitbreidt, dan geeft zij bij het desbetreffende rapport aan welke uitvoeringseenheden bij de uitbreiding van het onderzoek worden betrokken.

04 Als de directie een onderzoek naar de korrelverdeling, het bindmiddelgehalte en de eigenschappen van asfaltbeton, SMA en ZOAB uitbreidt, dan geeft zij bij het desbetreffende rapport de vakken aan met de aselect bepaalde locaties voor het boren van cilinders.

05 Als de directie een onderzoek naar de korrelverdeling en het bindmiddelgehalte van 2L-ZOAB uitbreidt, dan doet zij dat op aselect gekozen speciemonsters.

06 Als de directie een onderzoek naar de korrelverdeling en het bindmiddelgehalte van een dunne geluidsreducerende deklaag uitbreidt, dan doet zij dat op aselect gekozen speciemonsters.

07 Als de directie een onderzoek naar de korrelverdeling en het bindmiddelgehalte van een geluidsreducerende deklaag uitbreidt, dan doet zij dat op aselect gekozen speciemonsters.

08 De directie verstrekt het rapport met de resultaten van de uitbreiding van een onderzoek naar de korrelverdeling, bindmiddelgehalte en de eigenschappen van asfalt binnen 3 maanden na ontvangst van de desbetreffende cilinders aan de aannemer.

09 De directie verstrekt het rapport met de resultaten van de uitbreiding van een onderzoek naar de korrelverdeling en het bindmiddelgehalte van asfalt binnen 3 maanden na ontvangst van de desbetreffende speciemonsters aan de aannemer.

10 De aannemer verbetert de stroefheid van een weggedeelte waarvan het wegoppervlak niet voldoet aan de eis zo spoedig mogelijk zodanig dat de stroefheid nergens kleiner is dan de eis voor een meetvak van 100 meter lengte.

11 Een verbetering van de stroefheid uitvoeren over de hele breedte van een rijstrook.

12 Controle op de vlakheid toetsen overeenkomstig onderstaande eisen:

opbouw aangebrachte asfaltconstructie	uitkomst meting	consequentie
geheel nieuwe asfaltconstructie opgebouwd uit ten minste vier lagen	afwijkingspercentage C5 per 100 m weglengte > 2 en afwijkingspercentage f5 > 5	het gemeten weggedeelte zodanig verbeteren dat het afwijkingspercentage C5 ≤ 2
geheel nieuwe asfaltconstructie opgebouwd uit ten minste vier lagen	afwijkingspercentage C5 > 6	
op een bestaande verharding of kunstwerk aangebrachte asfaltconstructie met ten minste profileerlaag en deklaag	afwijkingspercentage C5 per 100 m weglengte > 2 en afwijkingspercentage f5 > 5	
op een bestaande verharding of kunstwerk aangebrachte asfaltconstructie met ten	afwijkingspercentage C5 > 6	

minste profileerlaag en deklaag		
alle overige asfaltconstructies	afwijkingspercentage C5 per 100 m weglengte > 3 en afwijkingspercentage f5 > 5	het gemeten weggedeelte zodanig verbeteren dat het afwijkingspercentage C5 ≤ 3
alle overige asfaltconstructies	afwijkingspercentage C5 > 7	

13 Als bij het onderzoek naar de korrelverdeling, bindmiddelgehalte en de eigenschappen van asfalt een afwijking in de laagdikte wordt vastgesteld die leidt tot onthouding van goedkeuring, dan verbetert of vernieuwt de aannemer het gedeelte van de verharding in de omgeving van de desbetreffende cilinder, ongeacht de grenzen van het boorvak.

14 Als bij het onderzoek naar de korrelverdeling, bindmiddelgehalte en de eigenschappen van asfalt een afwijking in de verdichtingsgraad wordt vastgesteld die leidt tot onthouding van goedkeuring, dan verbetert of vernieuwt de aannemer het gedeelte van de verharding in de omgeving van de desbetreffende cilinder, ongeacht de grenzen van het boorvak.

15 Als bij het onderzoek naar de korrelverdeling, bindmiddelgehalte en de eigenschappen van asfalt een afwijking in het gehalte aan holle ruimte wordt vastgesteld die leidt tot onthouding van goedkeuring, dan verbetert of vernieuwt de aannemer het gedeelte van de verharding in de omgeving van de desbetreffende cilinder, ongeacht de grenzen van het boorvak.

16 Als bij het onderzoek naar de korrelverdeling, bindmiddelgehalte en de eigenschappen van asfalt een afwijking in het bindmiddelgehalte wordt vastgesteld die leidt tot onthouding van goedkeuring, dan verbetert of vernieuwt de aannemer het gedeelte van de verharding in de omgeving van de desbetreffende cilinder, ongeacht de grenzen van het boorvak.

17 Als bij het onderzoek naar de korrelverdeling, bindmiddelgehalte en de eigenschappen van asfalt een afwijking in de korrelverdeling wordt vastgesteld die leidt tot onthouding van goedkeuring, dan verbetert of vernieuwt de aannemer het gedeelte van de verharding in de omgeving van de desbetreffende cilinder, ongeacht de grenzen van het boorvak.

18 De directie bepaalt de omvang van een te verbeteren of te vernieuwen gedeelte aan de hand van een nader onderzoek van de directie, zo nodig met behulp van te boren cilinders en de duplo speciemonsters.

19 Als de aannemer voor het aanvullende onderzoek naar de korrelverdeling, het bindmiddelgehalte en de eigenschappen van asfalt cilinders boort, dan onderzoekt de directie deze uitsluitend op de desbetreffende eigenschappen.

20 Als de dikte van een afzonderlijke, constructieve asfaltlaag aanleiding geeft tot onthouding van goedkeuring van het desbetreffende gedeelte van het werk, dan is toegestaan om de dikte van die constructieve asfaltlaag te vermeerderen met de extra dikte van daarboven gelegen constructieve asfaltlagen.

Copyright © CROW, 2026

21 Een extra dikte ter vermeerdering van een constructieve asfaltlaag is het verschil tussen de optelsom van de werkelijke dikten en de optelsom van de voorgeschreven dikten van de desbetreffende constructieve asfaltlagen.

22 De dikte van een afzonderlijke constructieve asfaltlaag niet vermeerderen met een extra dikte van de deklaag van die asfaltconstructie.

23 Als bij het onderzoek naar de korrelverdeling, bindmiddelgehalte en de eigenschappen van asfalt een afwijking in de gemiddelde waarde van de laagdikte wordt vastgesteld die leidt tot onthouding van goedkeuring, dan verbetert of vernieuwt de aannemer het desbetreffende gedeelte van het werk.

24 Als bij het onderzoek naar de korrelverdeling, bindmiddelgehalte en de eigenschappen van asfalt een afwijking in de gemiddelde waarde van de verdichtingsgraad wordt vastgesteld die leidt tot onthouding van goedkeuring, dan verbetert of vernieuwt de aannemer het desbetreffende gedeelte van het werk.

25 Als bij het onderzoek naar de korrelverdeling, bindmiddelgehalte en de eigenschappen van asfalt een afwijking in de gemiddelde waarde van het gehalte aan holle ruimte wordt vastgesteld die leidt tot onthouding van goedkeuring, dan verbetert of vernieuwt de aannemer het desbetreffende gedeelte van het werk.

26 Als bij het onderzoek naar de korrelverdeling, bindmiddelgehalte en de eigenschappen van asfalt een afwijking in de gemiddelde waarde van het bindmiddelgehalte wordt vastgesteld die leidt tot onthouding van goedkeuring, dan verbetert of vernieuwt de aannemer het desbetreffende gedeelte van het werk.

27 Als bij het onderzoek naar de korrelverdeling, bindmiddelgehalte en de eigenschappen van asfalt een afwijking in de gemiddelde waarde van de korrelverdeling wordt vastgesteld die leidt tot onthouding van goedkeuring, dan verbetert of vernieuwt de aannemer het desbetreffende gedeelte van het werk.

28 De directie toetst een voor nader onderzoek vastgestelde eigenschap aan de tolerantie voor 1 monster.

29 Als het resultaat van een onderzoek naar de korrelverdeling, bindmiddelgehalte en de eigenschappen van asfalt leidt tot onthouding van goedkeuring, dan zijn de kosten voor het boren van de benodigde cilinders en voor het onderzoek van de desbetreffende eigenschap voor rekening van de aannemer.

81.24.07 Selectief onderzoek van de directie

01 Als de directie onvoldoend werk vermoedt, als bedoeld in de UAV, paragraaf 33, dan bepaalt zij op welke locaties zij selectief onderzoek doet naar de eigenschappen van het asfalt.

02 De directie bepaalt bij een selectief onderzoek welke eigenschappen worden onderzocht.

03 Een selectief onderzoek naar de eigenschappen van asfalt wordt uitgevoerd door een instelling die voor de desbetreffende proef is geaccrediteerd door een nationale accreditatieinstelling (in Nederland: Raad voor Accreditatie).

04 De directie toetst een eigenschap die is vastgesteld bij een selectief onderzoek aan de tolerantie voor 1 monster.

05 Als het resultaat van een selectief onderzoek naar een eigenschap buiten de tolerantie voor 1 monster valt, dan is er sprake van onthouding van goedkeuring.

06 De kosten voor een selectief onderzoek naar onvoldoend werk zijn voor rekening van de directie, tenzij het resultaat van het selectief onderzoek leidt tot onthouding van goedkeuring.

07 Als het resultaat van een selectief onderzoek naar onvoldoend werk leidt tot onthouding van goedkeuring, dan zijn de kosten voor het boren van de benodigde cilinders en voor het selectief onderzoek voor rekening van de aannemer.

81.24.08 Goedkeuring

01 Als de directie haar rapport met de resultaten van het onderzoek naar de kwaliteit van het wegoppervlak en haar rapport met de resultaten van het onderzoek naar de korrelverdeling, het bindmiddelgehalte en de eigenschappen van het asfalt op de dag van opneming van het werk, als bedoeld in de UAV, paragraaf 9, niet aan de aannemer heeft verstrekt, en als er overigens geen reden voor onthouding van de goedkeuring is, dan wordt het werk geacht te zijn goedgekeurd.

02 Als de directie na de oplevering een rapport met de resultaten van een onderzoek naar de korrelverdeling, het bindmiddelgehalte en de eigenschappen van asfalt aan de aannemer verstrekt, dan doet zij dat binnen zes maanden na ontvangst van de cilinders die de aannemer voor het desbetreffende onderzoek heeft geboord met de bijbehorende lijst.

03 Als uit een na de oplevering verstrekt rapport met de resultaten van een onderzoek naar de korrelverdeling, het bindmiddelgehalte en de eigenschappen van asfalt blijkt dat een boorvak of het gemiddelde van een uitvoeringseenheid in het gebied van onthouding van goedkeuring ligt dan moet de aannemer dit vernieuwen of verbeteren.

04 Als uit een na de oplevering verstrekt rapport met de resultaten van een onderzoek naar de korrelverdeling, het bindmiddelgehalte en de eigenschappen van asfalt blijkt dat een resultaat buiten de tolerantie valt maar nog niet valt in onthouding van goedkeuring dan kan de opdrachtgever een korting opleggen.

05 Als de directie in een na de oplevering verstrekt rapport met de resultaten van een onderzoek naar de korrelverdeling, het bindmiddelgehalte en de eigenschappen van asfalt aangeeft voor welke uitvoeringseenheden zij het onderzoek uitbreidt, dan verstrekt zij het desbetreffende aanvullende rapport uiterlijk drie maanden na ontvangst van de desbetreffende cilinders en de bijbehorende lijst.

06 Als uit een aanvullend onderzoek blijkt dat een boorvak of het gemiddelde van een uitvoeringseenheid in het gebied van onthouding van goedkeuring ligt dan moet de aannemer dit vernieuwen of verbeteren.

07 Als uit een aanvullend onderzoek blijkt dat resultaat buiten de tolerantie valt maar nog niet valt in onthouding van goedkeuring dan kan de opdrachtgever een korting opleggen.

81.24.09 Kortingsregeling

01 .Als uit het onderzoek naar de kwaliteit van het wegoppervlak of uit het onderzoek naar de korrelverdeling, het bindmiddelgehalte en de eigenschappen van het asfalt blijkt dat niet is voldaan aan de eisen, terwijl de afwijkingen niet leiden tot onthouding van goedkeuring van het werk, dan is de opdrachtgever gerechtigd om een korting op de aannemingssom op te leggen.

02 Als de aannemer een gebrek in de kwaliteit van het wegoppervlak of in de korrelverdeling, of in het bindmiddelgehalte of in de eigenschappen van het asfalt, als bedoeld in artikel 81.24.01, lid 22, heeft gemeld bij de directie, en als hij een door de directie goedgekeurde correctieve maatregel heeft genomen, dan is de kortingsregeling daarop niet van toepassing.

03 De kortingsregeling is niet van toepassing op een werk dat bestaat uit het aanbrengen van asfalt in 1 uitvoeringseenheid kleiner dan 1.000 m2.

04 De kortingsregeling is niet van toepassing op een werk dat bestaat uit het aanbrengen van asfalt in een aantal uitvoeringseenheden, die elk een oppervlakte kleiner dan 250 m2 hebben.

05 De kortingsregeling is niet van toepassing als de optelsom van kortingen voor een werk minder is dan € 750,-.

06 De korting voor afwijking van de eis aan de vlakheid in langsrichting van een meetvak waarin het afwijkingspercentage C5 groter is dan het maximum als bedoeld in artikel 81.22.13 , is €200,- voor elk procent overschrijding het bedoelde maximum.

07 De korting voor een meetvak waarin het afwijkingspercentage C5 groter is dan het bedoelde maximum is ten hoogste € 750,-.

08 Als een tekort aan laagdikte van een afzonderlijke laag, dat aanleiding geeft tot het opleggen van een korting, wordt vermeerderd met het verschil tussen de werkelijke en de voorgeschreven gezamenlijke dikte van daarboven gelegen constructieve lagen, dan is de kortingsregeling op het tekort aan laagdikte niet van toepassing.

09 Als het aantal afwijkingen van een eigenschap dat leidt tot het opleggen van een korting, vermeerderd met het aantal afwijkingen van die eigenschap dat leidt tot onthouding van goedkeuring, 2% of minder van het totaal aantal onderzoeksresultaten van die eigenschap is, afgerond overeenkomstig de onderstaande tabel, dan wordt voor die eigenschap geen korting opgelegd.

Totaal aantal onderzoeksresultaten	Afgeronde waarde van 2 % van het totaal aantal onderzoeksresultaten
t/m 20	0
van 21 t/m 50	1
van 51 t/m 100	2
van 101 t/m 150	3
van 151 t/m 200	4

enzovoort	...

10 Als het aantal afwijkingen van een eigenschap dat leidt tot het opleggen van een korting, vermeerderd met het aantal afwijkingen van die eigenschap dat leidt tot onthouding van goedkeuring, groter is dan 2% van het totaal aantal onderzoeksresultaten van die eigenschap, dan worden de kortingen voor alle afwijkingen in rekening gebracht.

11 Als de verdichtingsgraad (tabel 81.2.4) en het gehalte aan de holle ruimte (tabel 81.2.5) van een afzonderlijke laag beide binnen hun kortingsgebied vallen, dan wordt de hoogste van de twee afzonderlijk berekende kortingen opgelegd.

12 Als een afwijking van de verdichtingsgraad (tabel 81.2.4) of een afwijking van het gehalte aan de holle ruimte (tabel 81.2.5) van een afzonderlijke laag na een nader onderzoek leidt tot onthouding van goedkeuring, dan vervalt de desbetreffende op te leggen korting.

13 De prijs per eenheid van de betreffende laag, in euro/m^2 (P) voor asfaltbeton ten behoeve van een kortingsberekening wordt berekend met de volgende formule: prijs per eenheid van de resultaatsverplichting)euro/ton) · laagdikte volgens het bestek (mm) · 0,0025 ((ton/m^2)/mm).

14 De prijs per eenheid van de betreffende laag, in euro/m^2 (P) voor SMA ten behoeve van een kortingsberekening wordt berekend met de volgende formule: prijs per eenheid van de resultaatsverplichting)euro/ton) · laagdikte volgens het bestek (mm) · 0,0025 ((ton/m^2)/mm).

15 De prijs per eenheid van de betreffende laag, in euro/m^2 (P) voor SMA 8G+ ten behoeve van een kortingsberekening wordt berekend met de volgende formule: prijs per eenheid van de resultaatsverplichting)euro/ton) · laagdikte volgens het bestek (mm) · 0,0024 ((ton/m^2)/mm).

16 De prijs per eenheid van de betreffende laag, in euro/m^2 (P) voor ZOAB ten behoeve van een kortingsberekening wordt berekend met de volgende formule: prijs per eenheid van de resultaatsverplichting)euro/ton) · laagdikte volgens het bestek (mm) · 0,00215 ((ton/m^2)/mm).

17 De prijs per eenheid van de betreffende laag, in euro/m^2 (P) voor 2L-ZOAB 16 ten behoeve van een kortingsberekening wordt berekend met de volgende formule: prijs per eenheid van de resultaatsverplichting)euro/ton) · laagdikte volgens het bestek (mm) · 0,0020 ((ton/m^2)/mm).

18 Als de negatieve afwijking van de laagdikte van een afzonderlijke laag groter is dan de tolerantie overeenkomstig tabel 81.2.2, maar kleiner is dan de waarde waarbij goedkeuring wordt onthouden, dan wordt de volgende korting opgelegd:
$K = P \cdot O \cdot ((Lb - L - L_{tol} + 4) / 18)^2$
waarin:
K = korting opgelegd op de dikte van een afzonderlijke laag, in euro;
P = prijs per eenheid van de betreffende laag, in euro/m^2;
O = oppervlakte van het boorvak, in m^2;
L = gemeten dikte van een afzonderlijke laag, in mm;
L_b = laagdikte volgens het bestek, in mm;
L_{tol} = tolerantie volgens tabel 81.2.2, in mm.

19 Als de afwijking van de verdichtingsgraad groter is dan de tolerantie overeenkomstig tabel 81.2.4, maar kleiner is dan de waarde waarbij goedkeuring wordt onthouden, dan wordt de volgende korting opgelegd:
$K = P \cdot O \cdot ((\,|\,100 - VG\,| - VG_{tol} + 0{,}1) / 5)^2$
waarin:
K = korting opgelegd op de verdichtingsgraad van een afzonderlijke laag, in euro;
P = prijs per eenheid van de betreffende laag, in euro/m^2;
O = oppervlakte van het boorvak, in m^2;
VG = gemeten verdichtingsgraad, in %;
VG_{tol} = tolerantie volgens tabel 81.2.4, in %.

20 Als de afwijking van de holle ruimte groter is dan de tolerantie overeenkomstig tabel 81.2.5, maar kleiner is dan de waarde waarbij goedkeuring wordt onthouden, dan wordt de volgende korting opgelegd:
$K = P \cdot O \cdot ((\,|\,HR_{eis} - HR\,| - HR_{tol} + 0{,}1) / 5)^2$,
waarin:
K = korting opgelegd op de holle ruimte van een afzonderlijke laag, in euro;
P = prijs per eenheid van de betreffende laag, in euro/m^2;
O = oppervlakte van het boorvak, in m^2;
HR = gemeten holle ruimte, in % (V/V);
HR_{eis} = vereiste holle ruimte volgens artikel 81.22.14, in % (V/V);
HR_{tol} = tolerantie volgens tabel 81.2.5, in % (V/V).

21 Als de afwijking van het bindmiddelgehalte groter is dan de tolerantie overeenkomstig tabel 81.2.6, maar kleiner is dan de waarde waarbij goedkeuring wordt onthouden, dan wordt de volgende korting opgelegd:
$K = P \cdot O \cdot ((\,|\,B_{ref} - B\,| - B_{tol} + 0{,}5) / 2)^2$,
waarin:
K = korting opgelegd op de afzonderlijke laag, in euro;
P = prijs per eenheid van de betreffende laag, in euro/m^2;
O = oppervlakte van het boorvak, in m^2; B = gemeten bindmiddelgehalte;
B_{ref} = bindmiddelgehalte van de referentiesamenstelling, in % (m/m);
B_{tol} = tolerantie volgens tabel 81.2.6, in % (m/m).

22 Als het onderzoeksresultaat van een individueel boorvak leidt tot onthouding van goedkeuring, dan blijven de opgelegde kortingen voor de overige boorvakken, gehandhaafd.

23 Als een tekort aan laagdikte van een individuele laag aanleiding is voor het opleggen van een korting, terwijl niet is voldaan aan de eis voor de totale dikte van de gehele asfaltconstructie, dan wordt goedkeuring onthouden aan de gehele aangebrachte asfaltconstructie en vervalt de korting op de individuele laagdikte.

24 Als de aannemer een nieuwe asfaltlaag aanbrengt voor de verbetering van de stroefheid van een weggedeelte, dan vervalt een opgelegde korting voor de stroefheid van dat weggedeelte.

25 Als de aannemer een nieuwe asfaltlaag aanbrengt voor de verbetering van de vlakheid van een weggedeelte, dan vervalt een opgelegde korting voor de vlakheid van dat weggedeelte.

81.24.10 Garantie

01 De aannemer garandeert de door hem aangebrachte verharding.

02 De garantieperiode vangt aan bij het gereedkomen als bedoeld in de UAV, paragraaf 22, lid 4, met uitzondering van de garantie voor een uitvoeringseenheid met een oppervlakte kleiner dan 100 m^2.

03 De garantieperiode bedraagt zes jaar tot ten hoogste vijf jaar na oplevering.

04 De opdrachtgever kan de garantie inroepen als een van de volgende gebreken zich voordoet:
a. materiaalverlies;
b. vet;
c. onvlakheden;
d. scheuren;
e. openstaande lassen;
f. randschade;
g. gaten.

05 De garantieperiode voor een uitvoeringseenheid met een oppervlakte kleiner dan 100 m^2 vangt aan op de dag waarop de desbetreffende verharding in de zin van de UAV, paragraaf 10, lid 3, in gebruik is genomen.

06 De garantieperiode voor een uitvoeringseenheid met een oppervlakte kleiner dan 100 m^2 bedraagt zes maanden.

07 Als een verharding na onthouding van goedkeuring, als bedoeld in de UAV, paragraaf 9, lid 3, in gebruik wordt genomen, dan vangt de garantie voor gedeelten van die verharding waarvoor geen reden voor onthouding van goedkeuring bestaat, aan op de dag waarop de schriftelijke mededeling, als bedoeld in de UAV, paragraaf 9, lid 3, aan de aannemer is verzonden.

08 De garantie voor een verhardingsgedeelte dat na onthouding van goedkeuring is verbeterd of vernieuwd, vangt na goedkeuring van het verhardingsgedeelte aan op de dag waarop de schriftelijke mededeling, als bedoeld in UAV, paragraaf 9, lid 3, aan de aannemer is verzonden.

09 Als een verhardingsgedeelte op grond van het resultaat van een verificatieonderzoek is vernieuwd of vervangen, dan gaat de garantie voor dat gedeelte in op de dag waarop de vernieuwing of vervanging is goedgekeurd.

10 Als een van beide partijen gedurende de garantieperiode een gebrek aan de verharding constateert of als er aanwijzingen zijn dat het ontstaan van een gebrek aanstaande is, dan stelt die partij de andere partij daarvan onmiddellijk schriftelijk op de hoogte.

11 De opdrachtgever neemt uiterlijk een maand voor het verstrijken van de garantieperiode gezamenlijk met de aannemer de toestand op waarin de verharding verkeert.

12 De opdrachtgever legt de toestand van de verharding vast in een door beide partijen te ondertekenen proces-verbaal.

13 De UAV, paragraaf 48, is gedurende de garantieperiode van toepassing.

14 Als de opdrachtgever vanwege een gebrek aan een verharding die na onthouding van goedkeuring in gebruik is genomen, een schadebeperkende maatregel van de aannemer verlangt, dan stelt de opdrachtgever de aannemer in de gelegenheid om deze maatregel binnen een door de opdrachtgever te bepalen termijn uit te voeren.

15 De kosten van een schadebeperkende maatregel zijn voor rekening van de aannemer.

81.24.11 Garantie op rafeling van een DGD

01 Als de opdrachtgever de garantie inroept voor een DGD waarop binnen de garantieperiode rafeling ernstklasse M3 of ernstiger is vastgesteld overeenkomstig CROW-publicatie 'Handboek visuele inspectie 2011', dan voert de aannemer zo spoedig mogelijk herstelmaatregelen uit.

02 De lengte van een reparatievak voor het herstel van rafelingsschade is ten minste 50 m.

03 De breedte van een reparatievak voor het herstel van rafelingsschade is ten minste een rijstrook.

04 De afstand tussen twee reparatievakken is ten minste 50 m.

05 Rafelingsschade herstellen binnen zes maanden na vaststelling van de schade.

06 Als rafelingsschade in een situatie waar de verkeersveiligheid in gevaar komt dan neemt de aannemer zo spoedig mogelijk een tijdelijke herstelmaatregel na overleg met de opdrachtgever.

81.26 BOUWSTOFFEN

81.26.01 Asfalt, algemeen

01 De aannemer toont de geschiktheid van een toe te passen asfalttype aan met een desbetreffend typeonderzoek.

02 Een typeonderzoek is vijf jaar geldig.

03 De geldigheidstermijn van een typeonderzoek gaat in op het moment dat met het vervaardigen van de desbetreffende proefstukken wordt begonnen.

04 Als bij de productie van asfalt natuurlijk zand uit een andere winplaats buiten Nederland wordt toegepast dan het natuurlijk zand dat bij het typeonderzoek is toegepast, dan is het typeonderzoek ongeldig.

05 Als bij de productie van asfalt fijn toeslagmateriaal wordt toegepast waarvan de fractie 2 mm - 500 µm (NEN-EN 933-1) meer dan 10,0% afwijkt dan van deze fractie die bij het typeonderzoek is toegepast, dan is het typeonderzoek ongeldig.

06 Als bij de productie van asfalt fijn toeslagmateriaal wordt toegepast waarvan de fractie 500 – 180 µm (NEN-EN 933-1) meer dan 10,0% afwijkt dan van deze fractie die bij het typeonderzoek is toegepast, dan is het typeonderzoek ongeldig.

07 Als bij de productie van asfalt fijn toeslagmateriaal wordt toegepast waarvan de fractie 180 - 63 µm (NEN-EN 933-1) meer dan 10,0% afwijkt dan van deze fractie die bij het typeonderzoek is toegepast, dan is het typeonderzoek ongeldig.

08 Als bij de productie van asfalt met meer dan 1,0% (m/m) fabrieksmatige bereide vulstof een ander merk fabrieksmatige bereide vulstof, of een vulstof met andere grondstoffen wordt toegepast dan de vulstof bij het typeonderzoek is toegepast, en als de aannemer de gelijkwaardigheid van de andere vulstof niet aantoont, dan is het typeonderzoek ongeldig als:
a. de bandbreedte van het bitumengetal meer dan twee punten is verschoven;
b. de bandbreedte van het gehalte aan holle ruimte meer dan 2% (V/V) is verschoven;
c. de bandbreedte van de dichtheid meer dan 100 kg/m3 is verschoven;
d. het calciumhydroxidegehalte meer dan 10% afwijkt;
e. de percentuele verschuiving van één van de grondstoffen (primair, secundair of kalkhydraat) meer dan 20% bedraagt;
f. de som van de percentuele verschuivingen in alle grondstoffen meer dan 40% bedraagt.

09 Als bij de productie van asfalt een ander asfaltgranulaat wordt toegepast dan het asfaltgranulaat dat bij het typeonderzoek is toegepast, dan is het typeonderzoek ongeldig als:
a. de korrelverdeling op één of meer zeven als bedoeld in tabel 81.2.15 meer dan 15% (m/m) afwijkt;
b. het bindmiddelgehalte meer dan 1,0% (m/m) afwijkt;
c. de penetratie van het teruggewonnen bindmiddel meer dan 10 dmm afwijkt;
d. de gewogen dichtheid mineraal aggregaat meer dan 50 kg/m^3 afwijkt;
e. de categorieklasse van het aandeel nevenbestanddelen in het asfaltgranulaat afwijkt.

10 Als bij de productie van asfaltbeton voor een onder- of tussenlaag het aandeel asfaltgranulaat meer dan 10% (m/m) afwijkt van het aandeel dat bij het typeonderzoek is toegepast, dan is het typeonderzoek ongeldig.

11 Als bij de productie van asfaltbeton voor een deklaag of een tussenlaag toegepast als tijdelijke deklaag het aandeel asfaltgranulaat meer dan 5% (m/m) afwijkt van het aandeel dat bij het typeonderzoek is toegepast, dan is het typeonderzoek ongeldig.

12 Als bij de productie van asfalt het aandeel nieuwe, grove toeslagmaterialen per petrografisch type meer dan 5% (m/m) afwijkt van het in het typeonderzoek toegepaste aandeel, dan is het typeonderzoek ongeldig.

13 Als bij de productie van asfalt het aandeel nieuwe, fijne toeslagmaterialen per herkomst of winplaats meer dan 5% (m/m) afwijkt van het in het typeonderzoek toegepaste aandeel, dan is het typeonderzoek ongeldig.

14 Family approach, als bedoeld in NEN-EN 13108-20:2016, onderdeel 4, niet toepassen bij standaard mengsels.

15 De bij de productie gebruikte toeslagmaterialen, eventuele toeslagstoffen en bindmiddel moeten voldoen aan het bepaalde in de artikelen 81.26.07 tot en met 81.26.11.Als de dichtheid van nieuw grof toeslagmateriaal meer dan 30 kg/m3 afwijkt van de 'apparent density' van het grove toeslagmateriaal, bepaald volgens

NEN-EN 1097-6:2022, hoofdstuk 8, die op de prestatieverklaring is vermeld, dan is het typeonderzoek ongeldig.

16 De aannemer toont de geschiktheid van een in asfalt toe te passen bouwstof aan op basis van de desbetreffende Europese normen.

81.26.02 Asfaltbeton

01 Asfaltbeton voldoet aan NEN-EN 13108-1:2006, met inachtneming van NEN-EN 13108-1:2006/C1:2008.

02 De korrelverdeling van asfaltbeton bepalen volgens NEN-EN 13043:2003, op basis van de zeefset plus set 1, met inachtneming van NEN 6240:2005 en NEN 6240:2005/A1:2006.

03 De eigenschappen van een laag asfaltbeton die zijn vermeld in het verkort verslag voldoen aan de desbetreffende waarden in tabel 81.2.8.

04 De dichtheid proefstuk van asfaltbeton dat voldoet aan NEN-EN 13108-1:2006, bepalen volgens NEN-EN 12697-6: 2020, procedure B.

05 Grof toeslagmateriaal voor een deklaag voldoet ten minste aan de eisen voor steenslag 2, tabel 81.2.13.

06 Asfaltbeton voor een deklaag bevat ten hoogste 30% asfaltgranulaat.

07 Asfaltbeton voor een tussenlaag toegepast als tijdelijke deklaag bevat geen grind.

08 Asfaltbeton voor een tussenlaag toegepast als tijdelijke deklaag bevat ten hoogste 30% asfaltgranulaat.

81.26.03 Steenmastiekasfalt

01 SMA voldoet aan NEN-EN 13108-5:2006, met inachtneming van NEN-EN 13108-5:2006/C1:2008.

02 Grof toeslagmateriaal voor SMA voldoet ten minste aan de eisen voor steenslag 2, tabel 81.2.13.

03 De korrelverdeling bepalen volgens NEN-EN 13043:2003, basis zeefset plus set 1, met inachtneming van NEN 6240:2005 en NEN 6240: 2005/A1:2006.

04 De korrelverdeling van een standaard mengsel van SMA voldoet aan tabel 81.2.9.

05 Het bindmiddelgehalte van een standaard mengsel van SMA voldoet aan tabel 81.2.10.

06 De dichtheid proefstuk van SMA dat voldoet aan NEN-EN 13108-5:2006.

07 Bindmiddel voor een SMA-NL 5 is penetratiebitumen 70/100.

08 Bindmiddel voor een SMA-NL 8 is penetratiebitumen 70/100.

09 Bindmiddel voor een SMA 8G+ is SBS gemodificeerd bitumen.

10 Bindmiddel voor een SMA-NL 11 is penetratiebitumen 70/100.

11 Vulstof in een standaard mengsel van SMA is zwakke vulstof met een gehalte calciumcarbonaat dat ten minste voldoet aan NEN 6240:2005, met inachtneming van NEN 6240: 2005/A1:2006, categorie CC60.

12 Een standaard mengsel van SMA bevat geen asfaltgranulaat.

13 SMA-NL 11 bevat geen grof toeslagmateriaal 2/5 of 2/6.

14 De eigenschappen van een standaard mengsel van SMA die zijn vermeld in het verkort verslag voldoen aan de desbetreffende waarden in tabel 81.2.10.

15 Het ontwerp gehalte aan holle ruimte van SMA-NL 5, als bedoeld in proef 62, paragraaf 7.2.1, is 4,0% (V/V).

16 Het ontwerp gehalte aan holle ruimte van SMA-NL 8, als bedoeld in proef 62, paragraaf 7.2.1, is 5,0% (V/V).

17 Het ontwerp gehalte aan holle ruimte van SMA 8G+ als bedoeld in proef 62, paragraaf 7.2.1, is 8,0% (V/V).

18 Het ontwerp gehalte aan holle ruimte van SMA-NL 11, als bedoeld in proef 62, paragraaf 7.2.1, is 5,0% (V/V).

19 Het afdruipverlies (proef 70.2) van SMA-NL 5 is ten hoogste 40% (m/m).

20 Het afdruipverlies (proef 70.2) van SMA-NL 8 is ten hoogste 10% (m/m).

21 Het afdruipverlies (proef 70.2) van SMA 8G+ is ten hoogste 10% (m/m).

22 Het afdruipverlies (proef 70.2) van SMA-NL 11 is ten hoogste 10% (m/m).

81.26.04 Zeer open asfaltbeton

01 ZOAB voldoet aan NEN-EN 13108-7:2006, met inachtneming van NEN-EN 13108-7:2006/C1:2008.

02 Grof toeslagmateriaal voor ZOAB 11 voldoet ten minste aan de eisen voor steenslag 2, tabel 81.2.13.

03 Grof toeslagmateriaal voor ZOAB 16 voldoet ten minste aan de eisen voor steenslag 2, tabel 81.2.13.

04 Grof toeslagmateriaal voor DZOAB 16, voldoet aan de eisen voor steenslag 3, tabel 81.2.13.

05 Grof toeslagmateriaal voor 2L-ZOAB 5 voldoet aan de eisen voor steenslag 3, tabel 81.2.13.

06 Grof toeslagmateriaal voor 2L-ZOAB 8 voldoet aan de eisen voor steenslag 3, tabel 81.2.13.

07 De korrelverdeling van ZOAB bepalen met NEN-EN 13043:2003, basis zeefset plus 1, met inachtneming van NEN 6240:2005 en NEN 6240:2005/A1:2006.

08 De korrelverdeling van een standaard mengsel van ZOAB voldoet aan tabel 81.2.11.

09 Het bindmiddelgehalte van een standaard mengsel van ZOAB voldoet aan tabel 81.2.12.

10 De dichtheid proefstuk van ZOAB dat voldoet aan NEN-EN 13108-7:2006.

11 Het gehalte aan holle ruimte van een standaard mengsel van ZOAB voldoet aan tabel 81.2.12.

12 De watergevoeligheid van een standaard mengsel van ZOAB voldoet aan tabel 81.2.12.

13 Bindmiddel in ZOAB 11 is penetratiebitumen 70/100.

14 Bindmiddel in ZOAB 16 is penetratiebitumen 70/100.

15 Bindmiddel in DZOAB 16 is penetratiebitumen 70/100 of SBS gemodificeerde bitumen, ter keuze van de aannemer.

16 Bindmiddel in 2L-ZOAB 5 is SBS gemodificeerde bitumen.

17 Bindmiddel in 2L-ZOAB 8 is SBS gemodificeerde bitumen.

18 Bindmiddel in 2L-ZOAB 16 is penetratiebitumen 70/100 of SBS gemodificeerde bitumen, ter keuze van de aannemer.

19 Fijn toeslagmateriaal in een standaard mengsel van ZOAB is brekerzand.

20 Vulstof in een standaard mengsel van ZOAB is middelsoort vulstof met hydroxide.

21 ZOAB bevat geen asfaltgranulaat.

22 In ZOAB 11 geen grof toeslagmateriaal 2/5 of 2/6 toepassen.

23 In DZOAB 16 geen grof toeslagmateriaal 2/5 of 2/6 toepassen.

24 In DZOAB 16 geen grof toeslagmateriaal 2/5 of 2/6 toepassen.

25 In 2L-ZOAB 16 geen grof toeslagmateriaal kleiner dan 8 mm toepassen.

81.26.05 Asfalt voor een DGD of GD

01 Asfalt voor een DGD voldoet voor zover relevant aan:
a. NEN-EN 13108-2:2006, met inachtneming van NEN-EN 13108-2:2006/C1:2008;
b. NEN-EN 13108-5:2006, met inachtneming van NEN-EN 13108-5:2006/C1:2008;
c. NEN-EN 13108-7:2006, met inachtneming van NEN-EN 13108-7:2006/C1:2008.

02 Grof toeslagmateriaal voor asfalt voor een DGD voldoet ten minste aan de eisen voor steenslag 2, tabel 81.2.13.

03 Asfalt voor een GD voldoet voor zover relevant aan:
a. NEN-EN 13108-2:2006, met inachtneming van NEN-EN 13108-2:2006/C1:2008;
b. NEN-EN 13108-5:2006, met inachtneming van NEN-EN 13108-5:2006/C1:2008;
c. NEN-EN 13108-7:2006, met inachtneming van NEN-EN 13108-7:2006/C1:2008.

04 Grof toeslagmateriaal voor asfalt voor een GD voldoet ten minste aan de eisen voor steenslag 2, tabel 81.2.13.

05 Aan de grenswaarden van de korrelverdeling van de doelsamenstelling van een zeer dunne laag asfaltbeton worden, in afwijking van NEN-EN 13108-2:2006, onderdeel 5.2.2, tabel 1, geen eisen gesteld.

06 Aan de grenswaarden van de korrelverdeling van de doelsamenstelling van SMA toegepast als GD of DGD worden, in afwijking van NEN-EN 13108-5:2006, onderdeel 5.2.2, tabel 1, geen eisen gesteld.

07 Aan de grenswaarden van de korrelverdeling van de doelsamenstelling van ZOAB toegepast als GD of DGD worden, in afwijking van NEN-EN 13108-7:2006, onderdeel 5.2.2, tabel 1, geen eisen gesteld.

08 Als aan de geluidreductie van SMA toegepast als GD of DGD eisen worden gesteld, dan wordt aan het gehalte aan holle ruimte van SMA, in afwijking van NEN-EN 13108-5:2006, geen eisen gesteld.

09 Als aan de geluidreductie van SMA toegepast als GD of DGD eisen worden gesteld, dan wordt aan de verdichtingsgraad geen eisen gesteld.

10 Als aan de geluidreductie van ZOAB toegepast als GD of DGD eisen worden gesteld, dan wordt aan het gehalte aan holle ruimte van ZOAB, in afwijking van NEN-EN 13108-7:2006, geen eisen gesteld.

11 Als aan de geluidreductie van ZOAB toegepast als GD of DGD eisen worden gesteld, dan wordt aan de verdichtingsgraad geen eisen gesteld.

81.26.06 Gietasfalt

01 Gietasfalt voldoet aan NEN-EN 13108-6:2006, met inachtneming van NEN-EN 13108-6:2006/C1:2008.

81.26.07 Grof toeslagmateriaal

01 Grof toeslagmateriaal voldoet aan NEN-EN 13043:2003 met inachtneming van NEN-EN 13043:2003/C1:2006, NEN 6240:2005 en NEN 6240:2005/A1:2006.

02 Grof toeslagmateriaal voldoet aan de in tabel 81.2.13 genoemde eisen.

03 De aannemer toont ten minste aan dat grof toeslagmateriaal van een niet-natuurlijke oorsprong bestendig is overeenkomstig NEN-EN 13043:2003, onderdeel 4.3.4, met inachtneming van NEN 6240: 2005/A1:2006 en NEN 6240: 2005/A1:2006.

04 Als grof toeslagmateriaal van niet-natuurlijke oorsprong wordt toegepast, dan toont de aannemer aan dat het geschikt is voor de toepassing in asfalt.

81.26.08 Fijn toeslagmateriaal

01 Fijn toeslagmateriaal voldoet aan NEN-EN 13043:2003, met inachtneming van NEN-EN 13043:2003/C1:2006, NEN 6240:2005 en NEN 6240:2005/A1:2006.

02 Fijn toeslagmateriaal voldoet aan tabel 81.2.14.

81.26.09 Fabrieksmatig bereide vulstof

01 Fabrieksmatig bereide vulstof voldoet aan NEN-EN 13043:2003, met inachtneming van 13043:2003/C1:2006, NEN 6240:2005 en NEN 6240:2005/A1:2006.

02 Fabrieksmatig bereide vulstof voldoet aan het KOMO-productcertificaat 'Vulstof', voor zover dat niet in strijd is met NEN-EN 13043:2003, met inachtneming van 13043:2003/C1:2006, NEN 6240:2005 en NEN 6240:2005/A1:2006.

81.26.10 Afdruipremmende stof

01 De afdruipremmende stof is geschikt voor toepassing in asfalt (proef 70.3).

81.26.11 Asfaltgranulaat voor asfaltmengsels

01 Asfaltgranulaat voor asfalt voldoet aan NEN-EN 13108-8:2016.

02 Het gehalte aan materiaalvreemde bestanddelen in asfaltgranulaat voor een onderlaag van asfaltbeton voldoet aan NEN-EN 13108-8:2016, categorie F5.

03 Het gehalte aan materiaalvreemde bestanddelen in asfaltgranulaat voor een tussenlaag van asfaltbeton voldoet aan NEN-EN 13108-8:2016, categorie F1.

04 Het gehalte aan materiaalvreemde bestanddelen in asfaltgranulaat voor een deklaag van asfaltbeton voldoet aan NEN-EN 13108-8:2016, categorie F1.

05 De korrelvorm van de steenslag in asfaltgranulaat voor asfaltbeton voor een deklaag voldoet aan NEN-EN 13043:2003, onderdeel 4.1.7, tabel 9, categorie C90/1, met inachtneming van NEN 6240:2005.

06 De korrelvorm van de steenslag in asfaltgranulaat voor asfaltbeton voor een tussenlaag toegepast als tijdelijke deklaag, voldoet aan NEN-EN 13043:2003, onderdeel 4.1.7, tabel 9, categorie C90/1, met inachtneming van NEN 6240:2005.

07 De penetratie (NEN-EN 1426) van teruggewonnen bitumen uit asfaltgranulaat (NEN-EN 12697-3) bedraagt, in afwijking van NEN-EN 13108-8:2016, per waarneming ten minste 10.

08 Het gemiddelde van vijf waarnemingen van de penetratie van teruggewonnen bitumen uit asfaltgranulaat bedraagt, in afwijking van NEN-EN 13108-8:2016, ten minste 15.

09 De penetratie van teruggewonnen bitumen uit asfaltgranulaat dat voor ten minste 95,0% (m/m) bestaat uit gefreesd ZOAB, bedraagt, in afwijking van NEN-EN 13108-8:2016, per waarneming ten minste 5.

10 Het gemiddelde van vijf waarnemingen van de penetratie van teruggewonnen bitumen uit asfaltgranulaat dat voor ten minste 95,0% (m/m) bestaat uit gefreesd ZOAB, bedraagt, in afwijking van NEN-EN 13108-8:2016, ten minste 10.

11 Asfaltgranulaat voor hergebruik in asfalt is homogeen.

12 De producent bepaalt de homogeniteit van een partij asfaltgranulaat door van vijf monsters van 2,5 kg asfaltgranulaat de volgende eigenschappen:
a. . het bindmiddelgehalte volgens NEN-EN 12697-1;
b. de korrelverdeling volgens NEN-EN 13043:2003, basis zeefset plus set 1, met inachtneming van NEN-EN 13043:2003/C1:2006;
c. de penetratie volgens NEN-EN 1426 van het teruggewonnen bitumen volgens NEN-EN 12697-3.

13 Asfaltgranulaat is homogeen als de standaardafwijkingen berekend over de resultaten van de vijf monsters voldoen aan tabel 81.2.15.

81.27 MEET- EN VERREKENMETHODEN

81.27.01 Bepalen dichtheid proefstuk

01 De dichtheid proefstuk van AC dat voldoet aan NEN-EN 13108-1:2006, bepalen volgens NEN-EN 12697-6: 2020, procedure B.

02 De dichtheid proefstuk van SMA dat voldoet aan NEN-EN 13108-5:2006, bepalen volgens NEN-EN 12697-6: 2020, procedure B.

03 De dichtheid proefstuk van SMA 8G+ bepalen volgens NEN-EN 12697-6:2020, procedure B.

04 De dichtheid proefstuk van ZOAB dat voldoet aan NEN-EN 13108-7:2006, bepalen volgens NEN-EN 12697-6: 2020, procedure D.

05 De wijze waarop de dichtheid proefstuk is bepaald van een asfaltmengsel dat niet onder een Europese asfaltnorm valt, vermelden in het verkort verslag.

81.27.02 Meten van de stroefheid

01 De stroefheid van een verharding controleren per rijstrook.

02 De directie verdeelt de verharding voor het meten van de stroefheid in meetvakken van 100 m rijstrook.

03 Als het laatste meetvak van een rijstrook korter dan 100 m is, dan een overlap met het voorafgaande meetvak meerekenen, zodat het laatste meetvak eveneens 100 m lang is.

04 De stroefheid meten in het rijspoor.

05 De stroefheid (proef 72) wordt uitgedrukt in de wrijvingscoëfficiënt.

06 Het bestek vermeldt bij welke snelheid de stroefheid wordt gemeten.

81.27.03 Meten van de vlakheid in dwarsrichting

01 De vlakheid in dwarsrichting van de bovenlaag van een asfaltverharding meten volgens NEN-EN 13036-8:2025, Annex A, met een rei van 3 m lengte overeenkomstig NEN-EN 13036-7.

02 De vlakheid in dwarsrichting meten loodrecht op de rijrichting.

03 De vlakheid in dwarsrichting meten over de gehele verhardingsbreedte.

81.27.04 Bepalen van de vlakheid in langsrichting

01 De vlakheid in langsrichting (proef 100) bepalen per rijststrook.

02 De directie verdeelt elke rijstrook voor het bepalen van de vlakheid in langsrichting in meetvakken van 100 m lengte.

03 De directie houdt bij de verdeling van een rijstrook in meetvakken rekening met eventuele onvlakheden die door de voorgeschreven constructie worden veroorzaakt.

04 Als het laatste meetvak van een rijstrook korter dan 100 m is, dan een overlap met het voorafgaande meetvak meerekenen, zodat het laatste meetvak eveneens 100 m lang is.

05 De vlakheid in langsrichting wordt uitgedrukt in het afwijkingspercentage C5.

06 Als de vlakheid op een weggedeelte niet kan worden bepaald met proef 100, dan de vlakheid meten met rei van 3 m lengte volgens NEN-EN 13036-8:2025, Annex A.

07 De vlakheid bij een dwarslas in de asfaltverharding meten met rei van 3 m lengte volgens NEN-EN 13036-8:2025, Annex A.

08 De vlakheid in langsrichting op een kruisingsvlak wordt niet bepaald.

09 De vlakheid in langsrichting op aansluitende weggedeelten tot 20 m buiten de begrenzingen van een kruisingsvlak wordt niet bepaald.

81.27.05 Meetmethode voor hoeveelheidsbepaling van asfaltbeton in een onderlaag

01 Als de totale dikte van een onderlaag van asfaltbeton is voorgeschreven terwijl de onderlaag in twee of meer lagen wordt aangebracht, dan bepaalt de aannemer

de dikte van elke afzonderlijke onderlaag in mm. voor aanvang van het aanbrengen van de onderlaag.

02 De totale dikte van een onderlaag is gelijk aan de som van de dikten van de afzonderlijk aan te brengen onderlagen.

03 De totale laagdikte is van toepassing voor de hoeveelheidsbepaling van een aaneengesloten verhardingsoppervlak dat binnen de grenzen van de desbetreffende resultaatsverplichting valt.

04 De aannemer informeert de directie schriftelijk over de afzonderlijke laagdikten van een onderlaag, onder vermelding van het desbetreffende bestekspostnummer en de plaats van verwerking.

05 Wijziging van een vastgelegde laagdikte vereist de instemming van de directie.

81.27.06 Meetmethode voor hoeveelheidsbepaling van asfalt

01 Een hoeveelheid asfalt wordt bepaald op basis van weging en opmeting.

02 De aannemer weegt een aan te brengen hoeveelheid asfalt per vracht in het vervoermiddel voor en na het laden, overeenkomstig het weegproces als bedoeld in model 81.2.01.

03 De aannemer verstrekt een weegbon voor het eind van de betreffende werkdag aan de directie.

04 De directie berekent de hoeveelheid verwerkt asfalt op basis van de desbetreffende weegbonnen.

05 De directie kan meteen na weging van een vervoermiddel bij de asfaltcentrale een controleweging, overeenkomstig het weegproces als bedoeld in bijlage 81.2.1, uitvoeren.

06 Als uit een controleweging een verschil van meer dan 60 kg blijkt, dan wordt het verschil gecorrigeerd.

07 Als uit een controleweging een verschil van meer dan 60 kg ten nadele van de opdrachtgever blijkt, dan is de directie gerechtigd om een korting van € 450,- toe te passen.

08 Als een hoeveelheid asfalt van de laatste vracht overblijft op de plaats van verwerking, dan is het toegestaan om deze hoeveelheid zonder terugweging te verwerken op de eerstvolgende plaats van verwerking.

09 Als een resthoeveelheid niet wordt verwerkt, dan wordt de aangebrachte hoeveelheid van de desbetreffende vracht asfalt bepaald door meting en berekening.

10 De directie bepaalt een aangebrachte hoeveelheid asfalt, behoudens asfalt in een profileerlaag, een profileerdeklaag en een uitvulling, op basis van opmeting.

11 In een verharding van AC voor elke 10 mm voorgeschreven laagdikte rekenen met verwerking van 25,0 kg/m2 asfalt.

12 In een verharding van SMA voor elke 10 mm voorgeschreven laagdikte rekenen met verwerking van 25,0 kg/m2 asfalt.

13 In een verharding van SMA 8G+ voor elke 10 mm voorgeschreven laagdikte rekenen met verwerking van 24,0 kg/m2 asfalt.

14 In een verharding van ZOAB voor elke 10 mm voorgeschreven laagdikte rekenen met verwerking van 21,5 kg/m2 asfalt.

15 In een verharding van 2L-ZOAB 16 voor elke 10 mm voorgeschreven laagdikte van de onderste laag rekenen met verwerking van 20,0 kg/m2 asfalt.

16 In een verharding van 2L-ZOAB 5 en 2L-ZOAB 8 voor elke 10 mm voorgeschreven laagdikte van de bovenste laag rekenen met verwerking van 21,5 kg/m2 asfalt.

17 In een DGD voor elke 10 mm voorgeschreven laagdikte van de bovenste laag rekenen met verwerking van 22,0 kg/m2 asfalt.

18 In een GD voor elke 10 mm voorgeschreven laagdikte van de bovenste laag rekenen met verwerking van 22,0 kg /m2 asfalt.

19 Als asfalt zonder asfaltgranulaat wordt verwerkt bij de beëindiging van de verwerking van asfalt, dan vindt verrekening plaats overeenkomstig de verwerking van asfalt met asfaltgranulaat.

81.27.07 Verrekenmethode voor asfalt

01 Een verwerkte hoeveelheid asfalt, onderscheiden naar soort, type, plaats van verwerking en laag in de verharding wordt per werkdag verrekend op basis van weging.

02 Als een verwerkte hoeveelheid die is bepaald door opmeting kleiner is dan dezelfde hoeveelheid die is bepaald door weging, dan wordt de hoeveelheid die is bepaald volgens opmeting verrekend.

03 Een te verrekenen hoeveelheid asfalt voor een profileerlaag, een profileerdeklaag of een uitvulling wordt vastgesteld op basis van weging.

04 Te verrekenen asfalt voor een profileerlaag, een profileerdeklaag of een uitvulling wordt onderscheiden naar soort en type asfalt.

81.27.08 Bepalen van de geluidreductie van een DGD, GD of SMA 8G+

01 De geluidsproductie van een band op het wegdek bepalen volgens NEN-EN-ISO 11819-2 door CPX-metingen met een gecertificeerd systeem (CROW-certificaat).

02 Als de aannemer in overleg met de directie concludeert dat het nodig is om een wegdek voor uitvoering van de CPX-metingen te reinigen dan wordt het reinigen van dat wegdek verrekend als meer werk.

03 De aannemer voert per type DGD, volgens NEN-EN-ISO 11819-1 in het werk een SPB meting uit met een gecertificeerd systeem (CROW-certificaat), ter ijking van de CPX-metingen.

04 De aannemer voert per type GD, volgens NEN-EN-ISO 11819-1 in het werk een SPB-meting uit met een gecertificeerd systeem (CROW-certificaat), ter ijking van de CPX-metingen.

05 De aannemer voert bij SMA 8G+, volgens NEN-EN-ISO 11819-1 in het werk een SPB-meting uit met een gecertificeerd systeem (CROW-certificaat), ter ijking van de CPX-metingen.

06 De aannemer rapporteert het resultaat van een SPB-meting op een tiende dB(A) nauwkeurig aan de directie.

07 De directie verdeelt een verharding voor CPX-metingen per rijrichting in meetvakken van 100 m rijstrook.

08 Als het laatste meetvak van een rijstrook korter dan 100 m is, dan een overlap met het voorafgaande meetvak meerekenen, zodat het laatste meetvak eveneens 100 m lang is.

09 CPX-metingen uitvoeren op alle rijstroken.

10 CPX-metingen uitvoeren op alle rijstroken.

11 De geluidreductie per type DGD, op basis van het per 100 m meetvak in het werk vastgestelde verband tussen de CPX-metingen en de SPB-meting, toetsen aan de voorgeschreven geluidseisen.

12 De geluidreductie per type GD, op basis van het per 100 m meetvak in het werk vastgestelde verband tussen de CPX-metingen en de SPB-meting, toetsen aan de voorgeschreven geluidseisen.

13 De geluidreductie van SMA 8G+, op basis van het per 100 m meetvak in het werk vastgestelde verband tussen de CPX-metingen en de SPB-meting, toetsen aan de voorgeschreven geluidseisen.

81.27.09 Meten van de uitstroomtijd van ZOAB

01 De uitstroomtijd (proef 103) meten per rijstrook.

02 De directie verdeelt de bovenlaag van een rijstrook voor het meten van de uitstroomtijd in meetvakken.

03 Een uitvoeringseenheid kleiner dan 500 m2 wordt beschouwd als een meetvak.

04 Een uitvoeringseenheid kleiner dan of gelijk aan 20.000 m2 wordt verdeeld in meetvakken met een gelijke oppervlakte van minste 500 m2.

05 Een uitvoeringseenheid kleiner dan of gelijk aan 20.000 m2 wordt verdeeld in meetvakken met een gelijke oppervlakte van ten hoogste 2.000 m2.

06 Een uitvoeringseenheid groter dan 20.000 m2 wordt verdeeld in ten minste 20 meetvakken met een gelijke oppervlakte van ten hoogste 2.000 m2.

81.27.10 Percentage afwijking

01 Als een eis en een toegestane afwijking van die eis beide in percentages worden uitgedrukt, dan hebben deze percentages telkens betrekking op hetzelfde totaal.

81.2 Bijlagen
81.2.1 Weegprocedure asfalt

1 De weegbrug moet zijn voorzien van een ijkingszegel dan wel een kalibratiecertificaat. In het laatste geval moet het kalibratiecertificaat zijn afgegeven door een instelling, die daartoe geaccrediteerd is door een nationale accreditatie-instelling (in Nederland: Raad voor Accreditatie) en mag het niet ouder zijn dan twee jaar. De weegbrug moet zijn toegelaten voor een afdrukeenheid van 20 kg of kleiner.
De weegbrug moet zijn voorzien van een automatische nulstelinrichting.

2 De weegcapaciteit en de afmeting van de bij de asfaltinstallatie aanwezige weegbrug(gen) moeten zodanig zijn dat het vervoermiddel in één keer op de weegbrug kan worden gewogen. Afzonderlijke weging van voor- en achteras van het vervoermiddel is niet toegestaan.
Als bij de installatie meer dan één weegbrug aanwezig is, moet op de weegbonnen automatisch worden aangegeven van welke weegbrug het weegresultaat afkomstig is.
Elk vervoermiddel per vracht asfalt zowel voor als na het laden wegen. Op de weegbonnen het tarra- en brutoweegresultaat, de datum en het tijdstip van de weging afdrukken.
Daarnaast op de weegbonnen het nettoweegresultaat, het kenteken van het vervoermiddel, de soort, het type en de mengselcode asfalt en de plaats van bestemming (bestek) vermelden alsmede een volgnummer.
Als op de weegbonnen tevens een weegresultaat afkomstig uit het elektronisch geheugen wordt vermeld, dit herkenbaar op de weegbonnen aangeven.

81.2 Modellen
81.2.1 Gegevens van het weegproces

Aannemer:
.....

Opdrachtgever en besteknummer:
.....

Adres weeglocatie:
.....

Aantal weegbruggen:
.....

	weegbrug 1	weegbrug 2
Fabricaat en typenummer		
Mechanisch (M) / Elektronisch (E)		
Datum ingebruikname of bouwjaar		
Datum laatste wijziging		

Datum ingebruikname afdrukapparatuur		
Datum laatste wijziging		
Datum laatst afgegeven certificaat		
Afmeting weegplateau (b x l)		
Maximum weegvermogen		
Afdrukeenheid		
Automatische nulstelinrichting		

Bijgevoegde bijlagen:

- afschrift(en) kalibratiecertificaat;
- model weegbon met codeverklaringen.

Naam en handtekening van de persoon die namens de aannemer bevoegd is de staatvorm, als bedoeld in de Standaard, artikel 81.23.06, te ondertekenen.

.....

(naam)

.....

(handtekening)

Aldus opgemaakt d.d.:

.....

Naam en handtekening aannemer:

.....

Ontvangen directie d.d.:

.....

Naam en handtekening directie:

.....

81.2 Tabellen

81.2.1 Minimale stroefheid wegoppervlak

Meetmethode	2010/50	2010/70
Asfaltbeton (AC)	0,53	0,47
SMA	0,53	0,47
SMA 8G+	0,53	0,47
ZOAB	0,47	0,44
2L-ZOAB	0,47	0,44
DGD	0,47	0,44
GD	0,47	0,44

81.2.2 Negatieve afwijking van de laagdikte per laag (mm)

Mengselgroep/asfalttype	soort ondergrond	1 monster	gemiddelde van n monsters per uitvoeringseenheid			
			n = 2	n = 3 of 4	n = 5 t/m 8	n ≥ 9

		tolerantie	onthouding van goedkeuring als de afwijking groter is dan				
Asfaltbeton, SMA, ZOAB en 2l-ZOAB	zandbed of wegfundering	10	15	10,0	5,0	0,0	0,0
	bestaande verharding of voorgaande asfaltlaag	5	10	6,0	3,0	0,0	0,0
	gefreesd oppervlak	10	10	10,0	5,0	0,0	0,0
SMA 8G+, GD en DGD	bestaande verharding of voorgaande asfaltlaag	5	5	6,0	3,0	0,0	0,0
	gefreesd oppervlak	10	10	10,0	5,0	0,0	0,0

81.2.3 Negatieve afwijking van de totale laagdikte van de asfaltconstructie (mm)

soort ondergrond	totale laagdikte (mm) van de volgens het bestek aangebrachte asfaltconstructie	1 monster	gemiddelde van n monsters per uitvoeringseenheid			
			n = 2	n = 3 of 4	n = 5 t/m 8	n ≥ 9
		onthouding van goedkeuring als de afwijking (mm) groter is dan				
zandbed fundering	≥ 80	20	15,0	10,0	5,0	0,0
bestaande verharding voorgaande asfaltlaag	40 - 80 ≥ 80 -150 ≥ 150	10 15 20	6,0 10,0 15,0	2,0 5,0 10,0	0,0 2,0 5,0	0,0 0,0 0,0

81.2.4 Afwijking van de verdichtingsgraad (%)

mengselgroep asfaltmengsels	1 monster		gemiddelde van n monsters per uitvoeringseenheid			
			n = 2	n = 3 of 4	n = 5 t/m 8	n ≥ 9
	tolerantie	onthouding van goedkeuring als de afwijking groter is dan				
asfaltbeton (AC)	2,0	4,4	2,00	1,75	1,50	1,00
SMA-NL 8	3,0	5,4	3,00	2,75	2,50	2,00
SMA 8H+	3,0	5,4	3,00	2,75	2,50	2,00
SMA-NL 11	3,0	5,4	3,00	2,75	2,50	2,00
ZOAB	3,0	5,4	-	-	-	-

81.2.5 Afwijking van het gehalte aan holle ruimte (%)

mengselgroep/asfalttypes	1 monster		gemiddelde van n monsters per uitvoeringseenheid				
			n = 2	n = 3 of 4	n = 5 t/m 8	n = 9 t/m 19	n ≥ 20
	tolerantie	onthouding van goedkeuring als de afwijking groter is dan					
asfaltbeton (AC)	3,0	4,4	3,00	2,75	2,00	2,00	2,00

SMA-NL-5	4,0	5,4	4,00	3,75	3,00	3,00	3,00
SMA-NL 8	4,0	5,4	4,00	3,75	3,00	3,00	3,00
SMA-NL 11	4,0	5,4	4,00	3,75	3,00	3,00	3,00
ZOAB	5,0	7,4	5,00	4,00	3,00	2,50	2,00
gietasfalt	0,2	1,4	-	-	-	-	-
SMA 8G+	+3,0 -2,0	+4,4 -3,4	+3,00 -2,00	+2,75 -2,00	+2,00 -2,00	+2,00 -2,00	+2,00 -2,00

81.2.6 Afwijking van het bindmiddelgehalte (% m/m)

mengselgroep/asfalttypes	1 monster		gemiddelde van n monsters per uitvoeringseenheid					
			n = 2	n = 3	n = 4 of 5	n = 6 t/m 8	n = 9 t/m 19	n ≥ 20
	tolerantie	onthouding van goedkeuring als de afwijking groter is dan						
asfaltbeton (AC) voor een deklaag	0,5	0,7	+0,50 −0,60	+0,40 −0,50	+0,35 −0,45	+0,30 −0,40	+0,25 −0,35	+0,20 −0,30
asfaltbeton (AC) voor een onder- of tussenlaag, zeer open asfaltbeton, gietasfalt	0,6	0,8						
SMA: D = 5	0,7	0,9						
SMA: D = 8 en D = 11	0,6	0,8						

81.2.7 Afwijking van de korrelverdeling (% (m/m))

door zeef	1 monster	gemiddelde van n monsters per uitvoeringseenheid					
		n = 2	n = 3	n = 4 of 5	n = 6 t/m 8	n = 9 t/m 19	n = ≥ 20
	onthouding van goedkeuring als de afwijking groter is dan						
asfaltbeton (AC) voor onderlagen met D ≥ 16 mm							
D	4	-	-	-	-	-	-
D/2 of CCS	9	-	-	-	-	-	-
2 mm	7	5,5	5,0	4,5	4,0	3,8	3,5
0,063 mm	2,3	1,40	1,30	1,20	1,10	0,90	0,75
asfaltbeton (AC) voor onderlagen met D < 16 mm, tussenlagen en deklagen							
D	3	-	-	-	-	-	-
D/2 of CCS	8	-	-	-	-	-	-
2 mm	6	4,5	4,0	3,8	3,5	3,3	3,0
0,063 mm	2,3	1,40	1,30	1,20	1,10	0,90	0,75
ZOAB (PA)							

D	6	-	-	-	-	-	-
D/2 of CCS	7	-	-	-	-	-	-
2 mm	5	3,8	3,5	3,3	3,0	2,8	2,5
0,063 mm	2,3	1,40	1,30	1,20	1,10	0,90	0,75
SMA							
D	4	-	-	-	-	-	-
D/2 of CCS	-	-	-	-	-	-	-
2 mm	5	3,8	3,5	3,3	3,0	2,8	2,5
0,063 mm	2,3	1,40	1,30	1,20	1,10	0,90	0,75
gietasfalt							
8 mm	2	-	-	-	-	-	-
4 mm	8	-	-	-	-	-	-
2 mm	6	4,5	4,0	3,8	3,5	3,3	3,0
0,063 mm	2,8	1,75	1,60	1,45	1,30	1,15	1,00
CCS: karakteristieke grove zeef.							

81.2.8 Eigenschappen asfaltbeton

T81.2.8 (1) asfaltbeton voor deklagen					
eigenschappen	eenheid	categorie-indeling eigenschappen (zie tabel 81.2.16 voor verklaring categorie-indeling)			
		DL-IB	DL-A	DL-B	DL-C
holle ruimte V	%	2,0 - 6,0	2,0 - 4,0	2,0 - 6,0	2,0 - 6,0
watergevoeligheid ITSR	%	≥ 80	≥ 80	≥ 80	≥ 80
stijfheid S bij 20 °C/8 Hz	MPa	5.500 - 11.000	3.600 - 7.000	4.500 - 9.000	5.500 - 11.000
weerstand tegen vervorming f_c	µm/m/n	≤ 0,2	≤ 4,0	≤ 1,4	≤ 0,6
weerstand tegen vermoeiing ε_6	µm/m	≥ 100	≥ 130	≥ 115	≥ 100

T81.2.8 (2) asfaltbeton voor tussenlagen					
eigenschappen	eenheid	categorie-indeling eigenschappen (zie tabel 81.2.16 voor verklaring categorie-indeling)			
		TL-IB	TL-A	TL-B	TL-C
holle ruimte V	%	3,0 -10,0	2,0 - 7,0	3,0 - 10,0	3,0 - 10,0
watergevoeligheid ITSR	%	≥ 70	≥ 70	≥ 70	≥ 70
stijfheid S bij 20 °C/8 Hz	MPa	5.500 - 14.000	5.500 - 11.000	5.500 - 14.000	5.500 - 14.000
weerstand tegen vervorming f_c	µm/m/n	≤ 0,2	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4
weerstand tegen vermoeiing ε_6	µm/m	≥ 80	≥ 100	≥ 70	≥ 80

T81.2.8 (3) asfaltbeton voor tussenlagen toegepast als tijdelijke deklaag					
eigenschappen	eenheid	categorie-indeling eigenschappen (zie tabel 81.2.16 voor verklaring categorie-indeling)			
		TDL-IB		TDL-B	TDL-C
holle ruimte V	%	2,0 - 7,0		2,0 - 7,0	2,0 - 7,0

watergevoeligheid ITSR	%	≥ 80		≥ 80	≥ 80
stijfheid S bij 20 °C/8 Hz	MPa	5.500 - 14.000		5.500 - 14.000	5.500 - 14.000
weerstand tegen vervorming f_c	µm/m/n	≤ 0,2		≤ 0,4	≤ 0,4
weerstand tegen vermoeiing ε_6	µm/m	≥ 90		≥ 90	≥ 90

T81.2.8 (4) asfaltbeton voor tussenlagen toegepast onder een deklaag van zeer open asfaltbeton					
eigenschappen	eenheid	categorie-indeling eigenschappen (zie tabel 81.2.16 voor verklaring categorie-indeling)			
		TLZ-IB		TLZ-B	TLZ-C
holle ruimte V	%	3,0 - 7,0		3,0 - 7,0	3,0 - 7,0
watergevoeligheid ITSR	%	≥ 80		≥ 80	≥ 80
stijfheid S bij 20 °C/8 Hz	MPa	5.500 - 14.000		5.500 - 14.000	5.500 - 14.000
weerstand tegen vervorming f_c	µm/m/n	≤ 0,2		≤ 0,4	≤ 0,4
weerstand tegen vermoeiing ε_6	µm/m	≥ 80		≥ 80	≥ 80

T81.2.8 (5) asfaltbeton voor onderlagen					
eigenschappen	eenheid	categorie-indeling eigenschappen (zie tabel 81.2.16 voor verklaring categorie-indeling)			
		OL-IB	OL-A	OL-B	OL-C
holle ruimte V	%	2,0 - 7,0	2,0 - 7,0	2,0 - 7,0	2,0 - 7,0
watergevoeligheid ITSR	%	≥ 70	≥ 70	≥ 70	≥ 70
stijfheid S bij 20 °C/8 Hz	MPa	7.000 - 14.000	4.500 - 11.000	5.500 - 14.000	7.000 - 14.000
weerstand tegen vervorming f_c	µm/m/n	≤ 0,2	≤ 1,4	≤ 0,8	≤ 0,4
weerstand tegen vermoeiing ε_6	µm/m	≥ 90	≥ 100	≥ 80	≥ 90

81.2.9 Korrelverdeling van steenmastiekasfalt (% (m/m))

door zeef	SMA-NL 5	SMA-NL 8	SMA 8G+	SMA-NL 11
16 mm				100
11,2 mm		100	100	92 - 100
8 mm	100	92 - 100	92-100	DV
5,6 mm	92 - 100	DV	DV	
4 mm	DV			
2 mm	28 - 38	18 - 28	15-25	17 - 27
0,5 mm	DV	DV	DV	DV
0,063 mm	9,5 - 13,5	7,0 - 11,0	8,0-11,0	6,0 - 10,0
DV: Declared Value; door de producent op te geven waarde. Opm.: Als karakteristieke grove zeef is in afwijking van het bepaalde in (NEN-EN 13108-5:2006/C1:2008) niet zeef D/2 voorgeschreven.				

81.2.10 Eigenschappen van steenmastiekasfalt

eigenschap	eenheid	SMA-NL 5	SMA-NL 8	SMA-8G+	SMA-NL 11
bindmiddelgehalte B	% (m/m)	≥ 7,4	≥ 6,8	≥ 6,6	≥ 6,6
watergevoeligheid ITSR	%	≥ 80	≥ 80	≥ 80	≥ 80

81.2.11 Korrelverdeling van zeer open asfaltbeton (% (m/m))

door zeef	ZOAB 11	ZOAB 16	DZOAB 16	2L-ZOAB 5	2L-ZOAB 8	2L-ZOAB 16
22,4 mm		100	100			100
16 mm	100	93 - 100	93 - 100			90 - 100
11,2 mm	91 - 100	70 - 85	70 - 85		100	DV
8 mm	15 - 40	DV	DV	100	90 - 100	
5,6 mm	DV			90 - 100	DV	
4 mm				DV		
2 mm	15 - 25	15 - 25	13 - 25	5 - 25	5 - 25	5 - 25
0,5 mm	DV	DV	DV	DV	DV	DV
0,063 mm	2,0 - 10,0	2,0 - 10,0	2,0 - 10,0	2,0 - 10,0	2,0 - 10,0	2,0 - 10,0
DV: Declared Value; door de producent op te geven waarde. Opm: Als karakteristieke grove zeef is in afwijking van het bepaalde in (NEN-EN 13108-7:2006/C1:2008) niet zeef D/2 voorgeschreven.						

81.2.12 Eigenschappen van zeer open asfaltbeton

eigenschap	eenheid	ZOAB 11	ZOAB 16	DZOAB 16	2L-ZOAB 5	2L-ZOAB 8	2L-ZOAB 16
bindmiddelgehalte B	% (m/m)	≥ 4,5	≥ 4,5	≥ 5,2	≥ 5,8	≥ 5,4	≥ 4,2
holle ruimte V	% (V/V)	≥ 20,0	≥ 20,0	≥ 20,0	≥ 20,0	≥ 20,0	≥ 25,0
watergevoeligheid ITSR	%	≥ 80	≥ 80	≥ 80	≥ 80	≥ 80	≥ 80

81.2.13 Eigenschappen van grof toeslagmateriaal

artikel in NEN-EN 13043:2003	eigenschap		steenslag 1	steenslag 2	steenslag 3	grind
4.1.2	korrelgroep		DV			
4.1.3	korrelverdeling		DV			
4.1.3.1	korrelverdeling, grenzen en toleranties		DV			
4.1.4	gehalte zeer fijn materiaal (aanhangend stof)		DV			
4.1.6	korrelvorm vlakheidsindex FI	D ≤ 8 mm	FI_{30}	FI_{25}		FI_{30}
		D > 8 mm	FI_{20}	FI_{20}		FI_{20}
4.1.7	percentage gebroken oppervlak		$C_{95/1}$		$C_{100/0}$	C_{DV}
4.2.2	weerstand tegen verbrijzeling Los Angeles-coëfficiënt LA		LA_{25}	LA_{20}	LA_{15}	LA_{30}

4.2.3	grof toeslagmateriaal voor deklagen en tijdelijke deklagen weerstand tegen polijsting PSV	wegen waarop een maximumsnelheid geldt van 30 km/u en wegen gesloten voor motorvoertuigen	PSV_{48}	PSV_{53}	PSV_{58}	PSV_{DV}
		overige wegen	-			
4.2.7.1	dichtheid		DV			
4.2.7.2	waterabsorptie		DV			
4.2.9.1	waterabsorptie (vorst/dooi controleproef)		$WA_{24}1$			
4.2.9.2	bestandheid vorst/dooi		F_2			
4.2.10	bestandheid tegen hitte		DV			
4.2.11	affiniteit van grof toeslagmateriaal voor bitumineuze bindmiddelen		DV			
4.3.2	petrografische samenstelling		DV			
4.3.3	grove lichtgewicht verontreinigingen		$m_{LPC}0,1$			
DV:	Declared Value; door de producent op te geven waarde					
Opmerking 1:	Steenslag 3 is alleen bedoeld voor toepassing in asfaltdeklagen onder zeer hoge verkeersintensiteiten.					
Opmerking 2:	Als wordt voldaan aan categorie $WA_{24}1$, geldt voor 4.2.9.2 bestandheid vorst/dooi geen eis.					

81.2.14 Eigenschappen van fijn toeslagmateriaal

artikel in NEN-EN 13043:2003	eigenschap	natuurlijk zand	brekerzand	grindzand
4.1.2	korrelgroep	0/2		DV
4.1.3.2	korrelverdeling	DV		
	- categorie	G_F85	G_F85	G_A85
	- tolerantie korrelverdeling	$G_{TC}10$		
	gehalte zeer fijn materiaal ≤ 0,063 mm	f_3		f_{10}
4.1.5	kwaliteit zeer fijn materiaal	DV		
4.1.8	hoekigheid van fijn toeslagmateriaal	DV	$E_{cs}35$	DV
4.2.7.1	dichtheid	DV		
4.2.7.2	waterabsorptie	DV		
4.2.9.1	waterabsorptie (vorst/dooi controleproef)	$WA_{24}1$		
4.2.9.2	bestandheid tegen vorst/dooi	F_2		
4.2.10	bestandheid tegen thermische schok (hitte)	DV		
4.3.2	petrografische samenstelling	DV		

DV: Declared Value; door de producent op te geven waarde.

Opmerking 1: Bij 'all-in'-toeslagmateriaal geldt de tolerantie korrelverdeling alleen voor toeslagmateriaal met D ≤ 8 mm.

Opmerking 2: De eis aan de hoekigheid van fijn toeslagmateriaal geldt niet voor asfaltbeton.

Opmerking 3: De eis aan de waterabsorptie geldt niet voor natuurlijk zand.

Opmerking 4:	De eis aan de bestandheid vorst/dooi geldt niet voor natuurlijk zand.
Opmerking 5:	Als de waterabsorptie voldoet aan categorie $WA_{24}1$ geldt voor de bestandheid vorst/dooi geen eis.

81.2.15 Homogeniteit van asfaltgranulaat

	maximum standaardafwijking voor vijf monsters bij hergebruikpercentage asfaltgranulaat		
	≤ 30	30 - 50	> 50
korrelverdeling (%):			
door zeef 11,2 mm (zie opmerking 1)	6,5	6,0	5,5
door zeef 5,6 mm (zie opmerking 2)	5,5	5,0	4,5
door zeef 2 mm	4,5	4,0	3,5
door zeef 0,063 mm	1,2	1,0	0,8
bindmiddelgehalte (%) (in 100% toeslagmateriaal)	0,5	0,4	0,3
Penetratie	5 (0,1 mm)	4 (0,1 mm)	3 (0,1 mm)
Opmerking 1: Alleen voor deklagen van asfaltbeton. Opmerking 2: Alleen voor tussenlagen en deklagen van asfaltbeton.			

81.2.16 Relatie vrachtauto-intensiteit en asfaltbeton-categorieën

vrachtauto-intensiteit	asfaltbeton-categorieën		
	onderlaag	tussenlaag	deklaag
VA > 250 en v ≤ 15	OL-IB	TL-IB	DL-IB
		TDL-IB	
		TLZ-IB	
VA ≤ 50	OL-A	TL-A	DL-A
50 < VA ≤ 2500	OL-B	TL-B	DL-B
		TDL-B	
		TLZ-B	
VA > 2500	OL-C	TL-C	DL-C
		TDL-C	
		TLZ-C	

VA = Vrachtauto-intensiteit in aantal vrachtauto's per etmaal per richting.
v = Rijsnelheid in km/uur.
N.B. voor de eigenschappen van de asfaltbeton-categorieën, zie Tabel 81.2.8.

81.2.17 Aantal cilinders of speciemonsters per uitvoeringseenheid, per laag

Uitvoeringseenheid op basis van bovenlaag	Vakgrootte	Aantal te boren cilinders of te nemen speciemonsters per uitvoeringseenheid, per laag
>20.000 m^2	2.000 m2	Een per vak
>10.000 m^2 en ≤20.000 m^2	1.000 - 2.000 m^2	Een per vak

>1.000 m² en ≤10.000 m²	500 - 1.000 m²	Een per vak
>200 m² en ≤1.000 m²	Een vak	Twee
≤200 m²	≤200 m²	n.v.t.; visueel beoordelen

81.2.18 Verificatie kwaliteitsborging

Eigenschap			Eenheid	Verificatietolerantie
Laagdikte	onderlaag	eerste laag op freeswerk/fundering	[mm]	5
		op bestaand asfalt/voorafgaande asfaltlaag	[mm]	3
	tussenlaag	eerste laag op freeswerk	[mm]	5
		op bestaand asfalt/voorafgaande asfaltlaag	[mm]	2
	deklaag	eerste laag op freeswerk	[mm]	5
		op bestaand asfalt/voorafgaande asfaltlaag	[mm]	3
Dichtheid proefstuk		NEN-EN 12697-6 (procedure B; SMA en asfaltbeton)	[kg/m3]	36
Dichtheid mengsel		NEN-EN12697-5 (procedure A in water)	[kg/m3]	22
Bindmiddelgehalte		Proef 65.1 Soxhletextractie (NEN-EN 12697-1, methode B.1.3)	% in (m/m)	0,3
		Proef 65.2 Decanteerbekercentrifugemethode (NEN-EN 12697-1, methode B.2.1)	% in (m/m)	0,3
Korrelverdeling	Asfaltbeton (AC)	zeef D (zeef C22,4, zeef C16, zeef C11,2 of zeef C8)	% in (m/m)	3
		zeef D/2 of CCS (zeef C16, zeef C11,2, zeef C8, zeef C5,6 of zeef C4)	% in (m/m)	3
		2 mm	% in (m/m)	3
		63 µm	% in (m/m)	1,7
Korrelverdeling	Steenmastiek-asfalt (SMA)	zeef D (zeef C11,2, zeef C8 of zeef C5,6)	% in (m/m)	3
		zeef D/2 of CCS (zeef C8, zeef C5,6 of zeef C4)	% in (m/m)	4
		2 mm	% in (m/m)	4
		63 µm	% in (m/m)	1,7

81.3 ASFALTWAPENING
81.31 BEGRIPPEN
81.31.01 Algemeen

01 Te verstaan is onder:
a. asfaltwapening: netwerk of vlies van kunststof of staal tussen twee verhardingslagen, bedoeld om trekspanning in het asfalt op te nemen.

81.32 EISEN EN UITVOERING
81.32.01 Verwerken van asfaltwapening

01 Asfaltwapening gelijkmatig op de onderliggende verhardingslaag aanbrengen.

02 Asfaltwapening strak en vlak aanbrengen.

03 Als asfaltwapening wordt aangebracht op een gefreesd oppervlak, dan voldoet de vlakheid van het gefreesde oppervlak aan de verwerkingsvoorschriften van de leverancier van de wapening.

81.33 INFORMATIEOVERDRACHT
81.33.01 Werkplan asfaltwapening

01 Het bestek vermeldt of een werkplan asfaltwapening wordt verlangd.

02 Een werkplan asfaltwapening wordt aangemerkt als een gedetailleerd werkplan als bedoeld in de UAV, paragraaf 26, lid 6.

03 Een werkplan asfaltwapening bevat, in aanvulling op de UAV, paragraaf 26, lid 1, ten minste de volgende gegevens:
a. wijze van opslag en vervoer op het werk,
b. legplan volgens de verwerkingsvoorschriften van de leverancier.

81.35 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN
81.35.01 Aanbrengen asfaltwapening

01 Tot het aanbrengen van een asfaltwapening behoort het vrijmaken van de ondergrond van voorwerpen die een beschadiging van de asfaltwapening kunnen veroorzaken.

81.36 BOUWSTOFFEN
81.36.01 Asfaltwapening

01 Asfaltwapening voldoet aan NEN-EN 15381:2008.

81.37 MEET- EN VERREKENMETHODEN
81.37.01 Hoeveelheidsbepaling asfaltwapening

01 De bij het aanbrengen van een asfaltwapening gebruikte eenheid m2, betreft uitsluitend het oppervlak waarop volgens het bestek wapening wordt aangebracht.

02 De lengte van een hoeveelheid asfaltwapening in een boog meten ter plaatse van het midden van de voorgeschreven breedte.

03 Een overlap niet meerekenen bij de hoeveelheidsbepaling van asfaltwapening.

04 Snijverlies niet meerekenen bij de hoeveelheidsbepaling van asfaltwapening.

Copyright © CROW, 2026

Bijlage I Proeven

 # Vermeld hier welke proeven gewijzigd of nieuw zijn.
Of vermeld dat er geen wijzigingen zijn,
Of vermeld dat er geen proeven zijn behorende bij dit (deel)hoofdstuk.

81 BITUMINEUZE VERHARDINGEN
81.1 VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN
81.12 EISEN EN UITVOERING
81.12.50 Afwerken zandbed

01 De afwijking van de vlakheid van het zandbed is direct voor het aanbrengen van de eerste verhardingslaag ten hoogste 20 mm.
Als het aanbrengen van de verharding in een ander bestek wordt beschreven dan het grondwerk, dan dit artikel opnemen samen met gebruik van hoofdcode 81.01.01.

02 De vlakheid van het zandbed meten met een rei van 3 m lengte.

Copyright © CROW, 2026

81.2 ASFALTVERHARDINGEN
81.22 EISEN EN UITVOERING
81.22.10 Eisen aan het resultaat: hoogteligging

01 De afwijking in hoogteligging van de bovenkant van de verharding ten opzichte van het voorgeschreven profiel is ten hoogste 10 mm.
Dit artikel opnemen voor afwijkingen in hoogteligging voor de volgens het bestek aan te brengen bovenste laag. Tevens de meetmethode opnemen overeenkomstig Standaard artikel 81.27.02.

81.24 RISICOVERDELING EN GARANTIES
81.24.01 Kwaliteitsborging

01 In afwijking van de Standaard, artikel 81.24.01, lid 01, wordt van aannemer niet verlangd dat hij beschikt over een kwaliteitssysteem dat betrekking heeft op de aard van het werk. De opdrachtgever zal de kwaliteit op het aanbrengen van de asfaltverharding onderzoeken overeenkomstig 81.24.05 uit de Standaard.
Dit artikel opnemen als niet van de aannemer wordt verlangd dat hij beschikt over een kwaliteitssysteem 'dat betrekking heeft op de aard van het werk'. De opdrachtgever kan hierbij vanaf lid 02 eventueel eigen, aanvullende eisen aan de kwaliteitsborging en/of het kwaliteitsplan stellen.

81.24.50 Gelijkwaardigheid van de toe te passen asfaltconstructie

01 Als de ontwerplevensduur van een variant van de voorgeschreven asfaltconstructie ten minste de levensduur van de voorgeschreven asfaltconstructie is, dan worden beide asfaltconstructies als gelijkwaardig beschouwd.

02 De ontwerplevensduur van beide asfaltconstructie berekenen overeenkomstig de procedure in het CROW-informatieblad Infrastructuur 'Ontwerpen met asfaltmengsels uit de Standaard RAW Bepalingen' . Het CROW-informatieblad is gratis als pdf-bestand te downloaden vanaf de website van CROW (www.crow.nl).

Dit artikel opnemen als bij de inschrijving varianten op de voorgeschreven asfaltconstructie worden toegestaan.

81.26 BOUWSTOFFEN
81.26.01 Asfalt (algemeen)

01 In aanvulling op de Standaard, artikel 81.26.01, lid 01, asfaltmengsels produceren overeenkomstig CROW 'Richtlijn Warm Mix Asfalt', zoals deze luidt drie maanden voor de uiterste datum voor het indienen van de inschrijving.
Lid 01altijd samen opnemen met lid 02.

02 In aanvulling op (proef 62) voor warm mix asfalt in het Verkort verslag vermelden:
a. het productieproces, overeenkomstig de CROW 'Richtlijn Warm Mix Asfalt', bijlagen A t/m D;
b. bij het typeonderzoek gebruikte additieven.

81.26.50 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. Eventueel aanvullende criteria vermelden.

02 Technology Readiness Level is gedefinieerd in het 'Reglement Asfaltkwaliteitsloket'.
Dit artikel opnemen 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.
De bestekschrijver/opdrachtgever kan hiermee dus aangeven dat de aannemer dit soort alternatieven mag aandragen. Dat moet dan tevens in de aanbestedingsdocumenten worden vermeld.

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.

Dit artikel niet opnemen in combinatie met keuzebepalingen 81.26.51 en 81.26.52.

81.26.51 Toepassen asfaltmengsel 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'.
Dit artikel opnemen 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.

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

De validatie op TRL-niveau 8 heeft plaatsgevonden op basis van 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.

Dit artikel niet opnemen in combinatie met keuzebepalingen 81.26.50 en 81.26.52.

81.26.52 Toepassen asfaltmengsel 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'.
Dit artikel opnemen 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.

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

De validatie op TRL-niveau 7 heeft plaatsgevonden op basis van 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.

Dit artikel niet opnemen in combinatie met keuzebepalingen 81.26.50 en 81.26.51.

81.26.53 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'.
Dit artikel opnemen 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.
De bestekschrijver/opdrachtgever kan hiermee dus aangeven dat de aannemer dit soort alternatieven mag aandragen. Dat moet dan tevens in de aanbestedingsdocumenten worden vermeld.

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.

Dit artikel niet opnemen in combinatie met keuzebepalingen 81.26.54 en 81.26.55.

81.26.54 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'.

Dit artikel opnemen 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.

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

De validatie op TRL-niveau 8 heeft plaatsgevonden op basis van 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.

Dit artikel niet opnemen in combinatie met keuzebepalingen 81.26.53 en 81.26.55.

81.26.55 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'.
Dit artikel opnemen als 'innovatief' 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.
De bestekschrijver/opdrachtgever kan hiermee dus aangeven dat de aannemer dit soort alternatieven mag aandragen. Dat moet dan tevens in de aanbestedingsdocumenten worden vermeld.

De validatie op TRL-niveau 7 heeft plaatsgevonden op basis van 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.

Dit artikel niet opnemen in combinatie met keuzebepalingen 81.26.53 en 81.26.54.

81.27 MEET- EN VERREKENMETHODEN
81.27.01 Meten van de stroefheid

01 De stroefheid, als bedoeld in de Standaard, artikel 81.27.01, lid 06, meten met een snelheid van .... km/uur.

Invullen 50 of 70 (km/uur).

81.27.06 Verrekenmethode: hoeveelheden asfalt

01 Een hoeveelheid asfalt wordt, in afwijking van de Standaard, artikel 81.27.07, lid 01, verrekend op basis van weging volgens de Standaard, artikel 81.27.06, leden 02 t/m 08.

02 Als een hoeveelheid asfalt groter is dan de hoeveelheid die is bepaald op basis van opmeting volgens de Standaard, artikel 81.27.06, lid 09 t/m 17, verhoogd met tien procent, dan wordt het asfalt verrekend tot de verhoogde hoeveelheid.

81.27.07 Verrekenmethode: hoeveelheden asfalt

01 Een hoeveelheid asfalt wordt, in afwijking van de Standaard, artikel 81.27.07, lid 01, verrekend op basis van weging volgens de Standaard, artikel 81.27.06, leden 02 t/m 08.

02 Als een hoeveelheid asfalt groter is dan de hoeveelheid die is bepaald op basis van opmeting volgens de Standaard, artikel 81.27.06, lid 09 t/m 17, verhoogd met tien procent, dan wordt het asfalt verrekend tot de verhoogde hoeveelheid.

81.27.50 Lengte- en dwarsprofiel

01 Afwijkingen in het lengteprofiel ten opzichte van het voorgeschreven lengteprofiel ten minste eenmaal per 5 m weglengte meten door waterpassing.

02 Afwijkingen in het dwarsprofiel ten opzichte van het voorgeschreven dwarsprofiel ten minste eenmaal per 5 m weglengte meten door waterpassing.

81.3 ASFALTWAPENING
81.33 INFORMATIEOVERDRACHT
81.33.01 Werkplan asfaltwapening

01 De aannemer verstrekt uiterlijk tien werkdagen voor aanvang van de desbetreffende werkzaamheden een werkplan Asfaltwapening, als bedoeld in de Standaard, artikel 81.33.01, lid 01, aan de directie.
In de Standaard, artikel 81.33.01, leden 02 en 03, staan vaste aanvullende bepalingen over een werkplan Asfaltwapening.Eventuele kosten die zijn verbonden aan het maken van het werkplan asfaltwapening kunnen (in EUR, niet verrekenbaar) worden opgenomen in het bestek onder de EENMALIGE KOSTEN. In dat geval een bestekspostnr. naar eigen keuze vanaf 910003 gebruiken; de bestekspostnrs. 910001 en 910002 zijn in principe gereserveerd voor 'Inrichten werkterrein', respectievelijk 'Opruimen werkterrein'.

Copyright © CROW, 2026