

- Betontegels	15%	20,5
- Inspectieputten en kolken	0%	32

Indien de aannemer voor een specifieke toepassing een ander type betonproduct wil toepassen dan gespecificeerd in bovenstaande tabel of in het Betonakkoord, dan moet de aannemer bij inschrijving de MKI-waarde per m3 voorleggen aan de Opdrachtgever, inclusief onderbouwing waarom een afwijkend betonproduct wordt toegepast; Rekenmethodiek dient overeenkomstig te zijn met het gestelde in paragraaf 01.14.52 van deel 3 uit dit bestek.

3. ASFALT

De volgens dit bestek aan te brengen asfaltmengsels dienen aan een maximale MKI-waarde te voldoen. Zie ook artikel 01.14.53 van deel 3 van dit bestek.

Uitgangspunt:

De aan te brengen onder-, tussen- en deklagen dienen qua afmetingen, functionele eigenschappen en technische eisen te worden uitgevoerd conform het bestek. Er wordt dus geen alternatieve verhardingsopbouw geaccepteerd. Bij gebruik van een branchereferentiemengsel zoals genoemd in de LCA rapportage (LCA Achtergrondrapport voor Nederlandse branchereferentiemengsels 2022, conform NL-PCR asfalt 2.0", Ecochain met datum 31-03-2022) dient de MKI waarde van het toe te passen mengsel minimaal 25% onder het branche-gemiddelde te liggen.

In onderstaande tabel is een weergave van de branchereferentiemengsels met de volgende gegevens opgenomen:
kolom 1: de branchereferentiemengsels;
kolom 2: het min. c.q. max. percentage toe te passen PR voor de volgens dit bestek aan te brengen asfaltmengsels;
kolom 3: de branche-gemiddelde MKI-waarde voor het betreffende mengsel (fase A1-D);
kolom 4: de maximale MKI-waarde voor de volgens dit bestek aan te brengen asfaltmengsels (fase A1-D);
kolom 5: levensduur in jaren, welke het uitgangspunt vormt voor het berekenen van de MKI-waarde gebaseerd op het LCA achtergrondrapport voor Brancherepresentatieve Nederlandse Asfaltmengsels 2022.

Mengsel	Percentage PR	MKI-waarde/ton asfalt (branchegemiddeld)	MKI-waarde/ton asfalt (branchegem. -25%)	Min. technische levensduur (jaar)
- AC bind/base, 50 % PR	min. 50%	4,89	3,67	45
- SMA-NL 8-11	30%	10,81	8,11	16

Bij asfaltmengsels welke niet zijn opgenomen in de lijst van branchereferentiemengsel dienen de rekenregels in acht te worden genomen conform de PCR 2.0;

Er wordt met nadruk op gewezen dat het aanbrengen van asfaltmengsels volgens dit bestek niet eerder mag plaatsvinden dan nadat de, conform artikel 01.14.53 lid 03 van deel 3 van dit bestek, aan te leveren Environmental Product Declaration(s) voor de/het betreffende mengsel(s) door de directie akkoord is/zijn bevonden.

4. PROEFTUIN BIOBASED ASFALT

Via de Nationale Aanpak Biobased Bouwen wordt gestreefd bij te dragen aan nationale doelstellingen op het gebied van CO2-reductie, stikstofreductie, circulaire economie, natuur- en biodiversiteit en ruimtelijke kwaliteit. Voor asfalt betekent dit dat als doel is gesteld om in 2030 tenminste 15% van de nieuw toegevoegde bitumen in asfalt minimaal 80% biobased is. Via het Convenant Noordelijke Asfaltketen heeft de provincie Drenthe afgesproken om de toepassing van bio-based bindmiddel te intensiveren.

De provincie Drenthe werkt via het CIRCUIROAD programma samen met bedrijven, medeoverheden, wegbeheerders en kennisinstellingen aan biobased asfalt. In het kader van de hiervoor genoemde doelstellingen is bestek 1863 Groot Onderhoud N375 hmp 15.67-19.18 aangewezen als proeftuin voor biobased asfalt. Hiervoor worden 3 proefvakken aangelegd van 300 meter lang met elk een biobased bindmiddel in de deklaag van een producent aangesloten bij CIRCUIROAD. De overige meters asfalt dienen als referentievak. De biobased proefvakken worden als volgt aangelegd:

- Proefvak 1: km 16,8 - 17,1 - bindmiddel leverancier Esha
- Proefvak 2: km 17,1 - 17,4 - bindmiddel leverancier BITUNED
- Proefvak 3: km 17,4 - 17,7 - bindmiddel leverancier LATEXFALT

In het kader van de proeftuin dient aanvullend op paragraaf 1.11 Duurzaamheid elk van de drie proefvakken te bestaan uit een asfaltmengsel waarbij de fossiele bitumen voor 30% zijn vervangen door biobased bindmiddel. Het percentage biobased materiaal dient te worden aangetoond met de BRL 7010.

De aanleg van de proefvakken en monitoring dient te geschieden conform het CIRCUIROAD validatieplan. Aanleg en monitoring dient daarnaast de geschieden in samenwerking met het CIRCUIROAD validatieteam, waarbij het verplicht wordt gesteld alle beschikbare gegevens en rapporten te delen met het CIRCUIROAD validatieteam. De aanbestedende dienst meldt het werk na gunning aan voor registratie, verificatie en rapportage in de Projectenmodule van Bouwcirculair, <https://moederbestek.nl/aanmelden-project-door-opdrachtgever/> Verificatie van

het werk wordt uitgevoerd door een certificerende instelling.

12 **INSCHRIJFSTAAT**

Ten behoeve van de besteksadministratie dient de aannemer binnen 5 werkdagen na gunning de bij de inschrijving ingediende inschrijvingsstaat als zsx-bestand bij de directie aan te leveren.

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE									
		1	2	3	4	5	6				
461110	812131							Aanbrengen van een onderlaag van asfaltbeton. Betreft onderlaag in bakken gefreesd volgens bestekspostnr. 422510 Rekening houden met ca. 40 bakken lang ca. 25,00 m Totaal ca. 1000 m2 Asfalt: AC 16 base Mengseleigenschappen: OL-C Totale breedte van 1,00 tot 2,50 m Totale laagdikte 50 mm 4 Op een ondergrond die is voorberekt volgens bestekspostnr(s). 464110	ton	125,00 V	
		1						ton		125,00 L	
			4								
				2							
					1						
						4					
463											
4631											
463110	812112							Aanbrengen van een deklaag van steenmastiekasfalt. Betreft nieuwe deklaag N375, incl. de brug over de Wold Aa conform verhardingsnummer VH02 Het betreft de trejecten: - km ca. 15,777 - 16,8 - km 17,7 - ca. 18,550 Totaal 14120 m2 Asfalt: SMA-NL 8B Totale breedte 2,50 m en groter Laagdikte 30 mm 1 Op een ondergrond die is voorberekt volgens bestekspostnr(s). 464120	ton	1.059,00 V	
		3						ton		1.059,00 L	
			3								
				3							
					1						
463120	812112							Aanbrengen van een deklaag van steenmastiekasfalt. Betreft nieuwe deklaag N375, incl. het viaduct over de A32 conform verhardingsnummer VH01 Totaal 5060 m2 Asfalt: SMA-NL 11B Totale breedte 2,50 m en groter Laagdikte 40 mm 1 Op een ondergrond die is voorberekt volgens bestekspostnr(s). 464120	ton	506,00 V	
		5						ton		506,00 L	
			3								
				3							
					1						
463130	812112							Aanbrengen van een deklaag van steenmastiekasfalt. Betreft nieuwe deklaag N375 t.p.v. rotondes en middengeleiders conform verhardingsnummer VH01 Totaal 3715 m2 Asfalt: SMA-NL 11B Totale breedte 2,50 m en groter Laagdikte 40 mm 1 Op een ondergrond die is voorberekt volgens bestekspostnr(s). 464120	ton	371,50 V	
		5						ton		371,50 L	
			3								
				3							
					1						
4632								Deklagen in proefvakken Op de N375 worden 3 proefvakken aangebracht, waarbij per proefvak een biobased bindmiddel van een andere leverancier moet worden toegepast Het betreft de volgende trajecten: Proefvak 1: km 16,8 - 17,1 - bindmiddel leverancier Esha Proefvak 2: km 17,1 - 17,4 - bindmiddel leverancier BITUNED Proefvak 3: km 17,4 - 17,7 - bindmiddel leverancier LATEXFALT			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
463210	812112						Aanbrengen van een deklaag van steenmastiekasfalt. Betreft deklaag N375 t.p.v. PROEFVAK 1, km 16,8 - 17,1 conform verhardingsnummer VH03 Totaal ca. 2175 m2	ton	164,00	V
				9			Asfalt: SMA-NL 8B Bindmiddel: bitumen 70/100 bestaande uit 30% biobased bindmiddel van producent Esha Het asfaltmengsel zoals hierboven omschreven is uitgesloten van de MKI-eisen zoals opgenomen in par. 11 van deel 1 van dit bestek	ton		164,00
					3		Totale breedte 2,50 m en groter			
					3		Laagdikte 30 mm			
						1	Op een ondergrond die is voorberekt volgens bestekspostnr(s). 464120			
463220	812112						Aanbrengen van een deklaag van steenmastiekasfalt. Betreft deklaag N375 t.p.v. PROEFVAK 2, km 17,1 - 17,4 conform verhardingsnummer VH04 Totaal ca. 2175 m2	ton	164,00	V
				9			Asfalt: SMA-NL 8B Bindmiddel: bitumen 70/100 bestaande uit 30% biobased bindmiddel van producent BITUNED Het asfaltmengsel zoals hierboven omschreven is uitgesloten van de MKI-eisen zoals opgenomen in par. 11 van deel 1 van dit bestek	ton		164,00
					3		Totale breedte 2,50 m en groter			
					3		Laagdikte 30 mm			
						1	Op een ondergrond die is voorberekt volgens bestekspostnr(s). 464120			
463230	812112						Aanbrengen van een deklaag van steenmastiekasfalt. Betreft deklaag N375 t.p.v. PROEFVAK 3, km 17,4 - 17,7 conform verhardingsnummer VH05 Totaal ca. 2175 m2	ton	164,00	V
				9			Asfalt: SMA-NL 8B Bindmiddel: bitumen 70/100 bestaande uit 30% biobased bindmiddel van producent LATEXFALT Het asfaltmengsel zoals hierboven omschreven is uitgesloten van de MKI-eisen zoals opgenomen in par. 11 van deel 1 van dit bestek	ton		164,00
					3		Totale breedte 2,50 m en groter			
					3		Laagdikte 30 mm			
						1	Op een ondergrond die is voorberekt volgens bestekspostnr(s). 464120			
464							AANBRENGEN KLEEFLAGEN			
4641							<u>Kleeflaag t.b.v. bestaand en nieuw asfalt</u>			
464110	812101						Aanbrengen kleeflaag. Betreft kleeflaag t.b.v. aan te brengen onderlaag in bakken Kleeflaag van Bitumenemulsie: kationisch (type O) Hoeveelheid 0,4 kg/m2	m2	1.000,00	V
				1				ton		0,40
				3						
464120	812101						Aanbrengen kleeflaag. Betreft kleeflaag t.b.v. aan te brengen nieuwe deklaag N375 Kleeflaag van Bitumenemulsie: kationisch (type O) Hoeveelheid 0,4 kg/m2	m2	29.420,00	V
				1				ton		11,80
				3						

HFD PAR ART LID

- 02 Eenmalige leveranties zijn uitgesloten van de onder dit artikel bepaalde eisen. Repeterende vrachten (bijvoorbeeld zand-, puin-, beton- en asfaltleveranties) vallen niet onder deze uitzondering en dienen te draaien op HVO-100 diesel.
- 03 De aannemer dient bewijzen te overhandigen waaruit blijkt dat aan de gestelde eisen van lid 01 is voldaan en dient conform lid 02 de totale hoeveelheid gebruikte HVO-100 brandstof inzichtelijk te maken.

01 30 02 HERBRUIKBAARHEID EINDE LEVENSDUUR

- 01 Alle binnen het project toegepaste grondstoffen en bouwmaterialen dienen aan het einde van de technische of functionele levensduur te kunnen worden hergebruikt. De verschillende lagen dienen op elke locatie volledig of gedeeltelijk, en indien gewenst laagsgewijs, te kunnen worden verwijderd en vervangen met gangbare technieken en gangbaar materieel.
- 02 Toegepaste grondstoffen en bouwmaterialen van de verharding wegen dienen aan het einde van de levensduur volledig herbruikbaar te zijn met minimaal een gelijkwaardige toepassingskwaliteit. Het asfaltmengsel dient met de huidige stand der techniek en kennis in de toekomst volledig horizontaal herbruikbaar te zijn.

01 30 04 VALIDATIE EN MONITORING PROEFVAKKEN BIOBASED BINMIDDEL

- 01 De proefvakken dienen te worden aangelegd conform de voorschriften in deel 2.2 en de duurzaamheidscriteria in deel 1 van dit bestek.
- 02 De aanleg van de proefvakken en monitoring dient conform het CIRCUIROAD validatieplan te geschieden. Het CIRCUIROAD validatieplan is beschikbaar voor alle aannemers die betrokken zijn bij het CIRCUIROAD programma.
- 03 De aanleg van de proefvakken en monitoring dient daarnaast met betrokkenheid van het CIRCUIROAD validatieteam te geschieden. De aannemer is verplicht alle gegevens en rapporten te delen, zodat er via het CIRCUIROAD programma een groepsvalidatie op basis van verschillende proefvakken kan plaatsvinden om zo uiteindelijk op TRL 8/9 te komen.
- 04 Verwacht wordt dat het validatieplan niet altijd exact gevolgd kan worden. Wanneer het noodzakelijk is om van het validatieplan af te wijken, dient de aannemer in samenwerking met het CIRCUIROAD validatieteam te worden gezocht naar mogelijkheden om de informatiebehoefte uit het validatieplan gevuld te krijgen, ook al is dat wellicht anders dan in het plan omschreven.
- 05 Gebruik van de projectenmodule van Bouwcirculair op www.moederbestek.nl met het doel om aan te tonen dat voldaan is aan de duurzaamheidscriteria m.b.t. de te leveren en/of verwijderen producten en de eisen aan de emissies van voertuigen, mobiele en stationaire werktuigen.
De aannemer krijgt een inlogcode voor het werk. Binnen de Projectenmodule doet de aannemer het volgende:
 1. Aanmelden van leveranciers zodat deze de mate van circulariteit en de MKI-waarde van de toe te passen producten kunnen invullen;
 2. Uploaden van:
 - Afleverbonnen van nieuw geleverde materialen;
 - Duurzaamheidscertificaten/LCA's van leveranciers van nieuw geleverde producten;
 - Weegbonnen van verwijderde materialen;
 - Aflever- en verkoopbonnen van hergebruikte (deel)producten;
 - Certificaten van recyclebedrijven.
 3. Invullen van hoeveelheden (tonnen) van verwerkte en verwijderde materialen.

Circa 6 weken voor einddatum project krijgt de aannemer de factuur van Bouwcirculair. Deze wordt verrekend via stelpost 950140.

- 06 Om te toetsen of werkelijk is voldaan aan de eisen wordt het werk beoordeeld. Voor deze toetsing biedt de aannemer de mogelijkheid dat een audit en inspectie uitgevoerd kan worden op locatie en bij aannemer alsmede de toeleverancier(s).
- 07 Ten behoeve van de in lid 6 genoemde toetsing legt de aannemer contractueel vast met de toeleverancier(s) dat een, door BouwCirculair als competent voor het aspect duurzaamheid verklaarde certificerende instelling, toegang heeft tot alle relevante aspecten betreffende de circulaire eisen van het project voor zowel nieuwe materialen en producten alsmede vrijkomende materialen.
- 08 Bij een positieve beoordeling door de certificerende instelling krijgt de aannemer het Projectcertificaat. Bij oplevering overhandigt de aannemer het Projectcertificaat aan de directie.

10 WERK ALGEMENE AARD

10 13 INFORMATIE-OVERDRACHT WERK ALGEMENE AARD

10 13 50 EISEN TEKENINGEN

- 01 Tekeningen moeten voldoen aan de eisen conform bijlage 3 "Tekeningeisen".

10 13 51 REVISIE

- 01 De aannemer verzorgt de revisie van de in bijlage 2 genoemde berekeningen, detail- en werktekeningen.
- 02 In het werk achterblijvende hulpconstructies aangeven op (een) aparte tekening(en).
- 03 De aannemer legt de in lid 01 en 02 bedoelde gegevens aan de directie ter acceptatie over.
Hierbij geldt dezelfde procedure als in artikel 10.13.52 lid 03 en 04.