

NOTA VAN INLICHTINGEN INSCHRIJVINGSFASE BEHOOREND BIJ:

AANBESTEDENDE DIENST:	Provincie Groningen
OPDRACHTGEVER:	Gedeputeerde Staten van Groningen, namens dezen de teamleider van het Basisteam Projectmanagement St. Jansstraat 4, 9712 JN Groningen Postbus 610, 9700 AP te Groningen Tel.: +31 (0)50 - 316 4579
PROJECT:	Groot onderhoud N976 Sellingen - Ter Apel,
BESTEK:	Bestek 2022-35

Namens de opdrachtgever, 18 maart 2025

LET OP:

De aanbestedingsdatum is gewijzigd. De aanbestedingsdatum is gewijzigd in 22 april 2025 12:00uur
De Opdrachtgever geeft de mogelijkheid tot een tweede nota van inlichtingen, De vragen dienen hiervoor via de vraag en antwoordmodule gesteld te zijn voor 3 april 2025 12:00uur De opdrachtgever zal de vragen uiterlijk 10 april 2025 beantwoorden.

Bijlage(n):

- Wijzigingsposten deel 2.2. (in pdf)
- Inschrijfstaat inclusief nota (in pdf)
- Nota (in nsx)
- Bijlage 1 Uitvoeringsvoorwaarden Social Return (jan 2025)
- Bijlage 8 Verhardingsonderzoek d.d.. 25 februari 2025

ONTVANGEN VRAGEN

Er zijn bij de opdrachtgever de volgende schriftelijke vragen binnengekomen:

Zie vraag- en antwoordmodule in de Tendered.

BESTEKSWIJZIGINGEN

De volgende wijzigingen zijn van toepassing op het bestek:

DEEL 1 ALGEMEEN

Paragraaf 05 gewijzigd:

DEEL 2.1 ALGEMENE GEGEVENS

Paragraaf 03. gewijzigd.

DEEL 2.2 NADERE BESCHRIJVING

Zie post beschrijvingen

DEEL 3 (STANDAARD) BEPALINGEN

Zie beschrijvingen

TEKENINGEN

Geen wijzigingen

BIJLAGE(N)

De volgende bijlagen zijn gewijzigd en/of toegevoegd:

- 01 Uitvoeringsvoorwaarden Social Return (jan 2025);
- 08 Verhardingsonderzoek 25 februari 25;

1. ALGEMEEN**05 TIJDSBEPALING**

1. De werkzaamheden dienen gefaseerd te worden uitgevoerd volgens deel 2.1 par. 07

Fase 2 - 16 juni tot 28 juli 2025
Fase 3 - 28 juli t/m 8 september 2025
Fase 1 - 8 september tot 20 oktober 2025
2. Het gehele werk uiterlijk, uitgezonderd de aan te brengen slijtlagen, opleveren op 20 oktober 2025.
De slijtlagen dienen voor 1 juni 2026 aangebracht te zijn.
3. Voor elke dag waarmee de in de leden 1 en 2 genoemde datums wordt overschreden, zal een korting van EUR 2000,- worden toegepast.

2. BESCHRIJVING

2.1. ALGEMENE GEGEVENS

03 KWALITEITSBORGING

Van de aannemer wordt een kwaliteitsplan verlangd, overeenkomstig het bepaalde in artikel 01.13.01 van de Standaard.

Bij het opstellen van een kwaliteitsplan, zoals bedoeld in de artikelen 01.13.02 en 01.20.02 van de Standaard, rekening houden met de volgende stoppunten per fase:

1. Het indienen van bewijsmiddelen voor de MKI-scores van toe te passen asfaltmengsels (zie ook bepaling 81.23.02, lid 01).
2. goedkeuring verdichting zandbaan;
3. goedkeuring verdichting funderingslagen;
4. goedkeuring elke asfaltlaag;
5. goedkeuring uitzetten hartlijn t.b.v. markeringen;
6. goedkeuring "Aanbrengen cementgebonden mortel";
7. storten beton in elke fase.

en de volgende bijwoonpunten per fase:

- a. bedrijfscontrole verdichting zandbaan;
- b. bedrijfscontrole verdichting funderingslagen;
- c. bedrijfscontrole verdichting asfaltverharding;
- d. goedkeuring bekisting voor in het werk te storten beton;
- e. goedkeuring wapening voor in het werk te storten beton.

Opdrachtgever stelt eisen aan de omvang van proefvakken voor de bedrijfscontroles van asfaltverhardingen. Zie bepaling 81.24.01, lid 01 van deel 3 van dit bestek.

Daarnaast doet opdrachtgever op voorhand een beroep op de ter beschikking stelling van de resultaten van de bedrijfscontroles voor asfaltverhardingen. Een en ander conform artikel 81.24.01 lid 02 van de Standaard.

04 BIJLAGEN

De volgende bijlagen behoren tot het bestek:

- 01 Uitvoeringsvoorwaarden Social Return (jan 2025);
- 02 Routekaart Schoon en Emissieloos Bouwen (SEB);
- 03 Bomenposter Werken rond bomen;
- 04 V&G plan ontwerp;
- 05 Tijdelijke verkeersmaatregelen;
- 06 KLIC oriëntatiemelding;
- 07 Productbladen asfalt en beton;
- 08 Verhardingsonderzoek 25 februari 25;
- 09 Pavecal;
- 10 Inspectiegegevens duikers DU0183, DU0428 en DU0670;
- 11 Inmeting fietspad;
- 12 Overzichtstekening trajecten N976 t.b.v. fasering.

2.2. NADERE BESCHRIJVING

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5 6					
120130							Hoeveelheid aangepast				
120130	321311						Verwijderen verkeersborden. Situering: verspreid over het gehele werkterrein Betreft: verwijderen verkeersborden van lichtmasten, portalen en verkeersbordpalen	st	44,00	V	
				3			Afmetingen volgens type II				
							- A01-60 zone begin	st			3,00 I
							- A01-60 zone herhaling	st			2,00 I
							- A02-60 zone eind	st			2,00 I
							- G12A	st			17,00 I
							- OB 503	st			4,00 I
							- OB 505	st			12,00 I
							- Haltebord	st			4,00 I
				2			Vrijgekomen materialen vervoeren naar steunpunt opdrachtgever; Oostersluisweg 9 Groningen				
				2			Langs een weg zonder gescheiden rijbanen				
131210							Laagdikte gewijzigd				
131210	810211						Frezen van teerhoudend asfalt. Situering: verharding hoofdrijbaan tussen hm. 28,05 en 27,13 Betreft: het sloopfrezen van de bestaande asfaltverharding Hoedanigheid van het asfalt: Teerhoudend Resultaten (voor)onderzoek: zie bijlage 08 Totale breedte 4,00 m en groter	m2	5.520,00	V	
		6					Dikte van de af te frezen laag: 86 mm				
			4				Groefafstand groter dan 8 mm en kleiner dan of gelijk aan 15 mm				
				1			Groefdiepte groter dan 3 mm en kleiner dan of gelijk aan 5 mm				
						1	Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting voor het thermisch verwerken van teerhoudend asfalt	ton			1.187,00 I
131220							Laagdikte gewijzigd				
131220	810201						Frezen van teervrij asfalt. Situering: verharding hoofdrijbaan tussen hm. 28,05 en 27,13 Betreft: het sloopfrezen van de bestaande asfaltverharding Hoedanigheid van het asfalt: teervrij Resultaten (voor)onderzoek: zie bijlage 08 Totale breedte 4,00 m en groter	m2	5.520,00	V	
		6					Dikte van de af te frezen laag gemiddeld 55 mm				
			9				Frezen tot ca. 10 mm boven de funderingslaag van hoogovenslakken ter voorkoming van vervuiling van het freesasfalt				
						2	Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting	ton			759,00 R
131230							Oppervlakte/freesvak gewijzigd Hoeveelheid ter inlichting "R"gewijzigd				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
131230	810211							Frezen van teerhoudend asfalt. Situering: verharding hoofdrijbaan van hm. 28,05 - 28,65 met inbegrip van kruisingsvlakken en aansluitende zijwegen Betreft: het profielfrezen van bestaande asfaltverharding zoals aangegeven in het Pavcalc model. Hoedanigheid van het asfalt: Teerhoudend Resultaten (voor)onderzoek: bijlage 08 Totale breedte 4,00 m en groter Dikte van de af te frezen laag volgens PaveCalc model (zie bijlage 09) Gemiddelde dikte 86 mm 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 1 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting voor het thermisch verwerken van teerhoudend asfalt	m2	6.200,00 V		
		6										
			9						ton		1.333,00	I
				1								
131240								Bestekspost vervangen				
131240	810211							Frezen van teerhoudend asfalt. Situering: verharding hoofdrijbaan van hm. 28,65 - 35,23 met inbegrip van kruisingsvlakken en aansluitende zijwegen Betreft: het profielfrezen van bestaande asfaltverharding zoals aangegeven in het Pavcalc model. Hoedanigheid van het asfalt: Teerhoudend Resultaten (voor)onderzoek: bijlage 08 Totale breedte 4,00 m en groter Dikte van de af te frezen laag volgens PaveCalc model (zie bijlage 09) Gemiddelde dikte 105 mm 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 1 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting voor het thermisch verwerken van teerhoudend asfalt	m2	34.350,00 V		
		6										
			9						ton		9.017,00	I
				1								
131250								Bestekspost vervangen				
131250	810201							Frezen van teervrij asfalt. Situering: diverse locaties, verspreid over het gehele werkterrein, e.e.a. te bepalen i.o.m. opdrachtgever na (profiel)frezen Betreft: bakfrezen t.b.v. aanvullende (herstel)werkzaamheden, aantal en afmeting bakken nader te bepalen in overleg met de opdrachtgever. Locaties inmeten volgens bestekspostnr. 850030 Hoedanigheid van het asfalt: Teervrij Resultaten (voor)onderzoek: Zie bijlage 08 De aannemer dient er rekening mee te houden dat de freesvakken niet aaneensluitend kunnen worden uitgevoerd en de afmetingen variëren in breedte (1,30 - 3,50 m) en lengte (> 3,0 m) Dikte van de af te frezen laag: 50 mm 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 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting	m2	800,00 V		
		9										
				2								
					1				ton		100,00	R
532010								Deficode positie 1 & 2 gewijzigd. Toevoeging MKI in postomschrijving				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
532010	812131							Aanbrengen van een onderlaag van asfaltbeton. Situering: nieuwe asfaltconstructie hoofdrijbaan hm. 27,13 - 28,05 met zijwegen/aansluitingen Betreft: aanbrengen onderlaag t.b.v nieuwe asfaltconstructies Het asfaltmengsel: - dient 60% PR te bevatten; - dient een MKI van maximaal €3,67 te hebben. Totaal 5700 m2 Asfalt: AC 22 base Mengseleigenschappen: OL-C Totale breedte 2,50 m en groter Totale laagdikte 70 mm 9 Op een funderingslaag van Schuimbitumen	ton	998,00 V	
		2							ton		998,00 L
		4									
			3								
			1								
532020								Deficode positie 1 & 2 gewijzigd. Toevoeging MKI in postomschrijving			
532020	812131							Aanbrengen van een onderlaag van asfaltbeton. Situering: nieuwe asfaltconstructie in fietspaden bij zijwegen Betreft: aanbrengen onderlaag t.b.v nieuwe asfaltconstructies Het asfaltmengsel: - dient 60% PR te bevatten; - dient een MKI van maximaal €3,67 te hebben. Totaal 230 m2 Asfalt: AC 22 base Mengseleigenschappen: OL-C Totale breedte kleiner dan 2,50 m Totale laagdikte 70 mm 6 Op een funderingslaag van menggranulaat	ton	40,00 V	
		2							ton		40,00 L
		4									
			9								
			1								
533010								Deficode positie 1 & 2 gewijzigd. Toevoeging MKI in postomschrijving			
533010	812121							Aanbrengen van een tussenlaag van asfaltbeton. Situering: nieuwe asfaltconstructie hoofdrijbaan hm. 27,13 - 28,05 met zijwegen/aansluitingen Betreft: aanbrengen tussenlaag t.b.v nieuwe asfaltconstructie Het asfaltmengsel: - dient 60% PR te bevatten; - dient een MKI van maximaal €3,67 te hebben. Totaal 5625 m2 Asfalt: AC 16 bin Mengseleigenschappen: TL-C Totale breedte 2,50 m en groter Totale laagdikte 45 mm 5 Op de voorgaande verhardingslaag van bestekpostnr. 532010 (onderlaag)	ton	633,00 V	
		2							ton		633,00 L
		4									
			3								
			4								
533020								Deficode positie 1 & 2 gewijzigd. Toevoeging MKI in postomschrijving			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE					OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5				
533020	812121						Aanbrengen van een tussenlaag van asfaltbeton. Situering: diverse locaties rijbaan en fietspad, verspreid over het gehele werkterrein Betreft: aanvullen bakfreesvakken herstelwerkzaamheden van bestekspostnr. 131250 Het asfaltmengsel: - dient 60% PR te bevatten; - dient een MKI van maximaal €3,67 te hebben. Totaal 800 m2 Asfalt: AC 16 bin Mengseleigenschappen: TL-C De aannemer dient er rekening mee te houden dat de freesvakken niet aaneensluitend kunnen worden uitgevoerd en de afmetingen variëren in breedte (1,30 - 3,50 m) en lengte (> 3,0 m) Totale laagdikte 50 mm 5 Op de voorgaande verhardingslaag volgens bestekspostnr. 422310	ton	100,00 V	
		2						ton		100,00 L
		4								
			9							
				4						
533030							Deficode positie 1,2 & 3 gewijzigd. Toevoeging MKI in postomschrijving Hoeveelheid gewijzigd			
533030	812121						Aanbrengen van een tussenlaag van asfaltbeton. Situering: hoofdrijbaan, zijwegen, fietspaden bij zijwegen en aansluitingen gehele werkterrein hmp 28,05 29,1 Betreft: aanbrengen tussenlaag t.b.v nieuwe asfaltconstructie Het asfaltmengsel: - dient 60% PR te bevatten; - dient een MKI van maximaal €3,67 te hebben. Totaal 6200 m2 Asfalt: AC 22 bin Mengseleigenschappen: TL-C Totale breedte 2,50 m en groter Totale laagdikte 60 mm 4 Op een bestaande verhardingslaag Onder profiel gefreesd volgens bestekspostnr. 131230, aansluiting gefreesd volgens 131340 en 131330 en de voorgaande verhardingslaag (onderlaag, bakfrees)	ton	930,00 V	
		3						ton		930,00 L
		4								
			3							
				5						
533040							Deficode positie 1,2 & 3 gewijzigd. Toevoeging MKI in postomschrijving Hoeveelheid gewijzigd asfalttype gewijzigd			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
533040	812121							Aanbrengen van een tussenlaag van asfaltbeton. Situering: hoofdrijbaan, zijwegen, fietspaden bij zijwegen en aansluitingen gehele werkterrein Betreft: aanbrengen tussenlaag t.b.v nieuwe asfaltconstructie Het asfaltmengsel: - dient 60% PR te bevatten; - dient een MKI van maximaal €3,67 te hebben. Totaal 35225 m2 Asfalt: AC 16 bin Mengseleigenschappen: TL-C Totale breedte 2,50 m en groter Totale laagdikte 50 mm 4 Op een bestaande verhardingslaag Onder profiel gefreesd volgens bestekspostnr. 131230,131240, aansluiting gefreesd volgens 131340 en 131330 en de voorgaande verhardingslaag (onderlaag, bakfrees)	ton	4.404,00 V		
		2							ton		4.404,00	L
		4										
			3									
				5								
533050								Deficode positie 1 & 2 gewijzigd. Toevoeging MKI in postomschrijving				
533050	812121							Aanbrengen van een tussenlaag van asfaltbeton. Situering: rijbaan , verspreid over het gehele werkterrein Betreft: extra tussen laag na verwijderen teerhoudende lagen Het asfaltmengsel: - dient 60% PR te bevatten; - dient een MKI van maximaal €3,67 te hebben. Totaal 35225 m2 Asfalt: AC 16 bin Mengseleigenschappen: TL-C Totale breedte 2,50 m en groter Totale laagdikte 45 mm 5 Op de voorgaande verhardingslaag volgens bestekspostnr. 533040	ton	3.963,00 V		
		2							ton		3.963,00	L
		4										
			3									
				4								
620230								Retroreflecterend klasse III				
620230	321302							Aanbrengen verkeersborden, inclusief benodigde bevestigingsmiddelen. Situering: diverse locaties, verspreid over het gehele werkterrein Betreft: het aanbrengen van nieuwe verkeersborden De borden bevestigen aan: verkeersbordpalen en lichtmasten Afmetingen volgens type 0 (Ø 400) Aluminium met dubbel omgezette rand RVV verkeersborden, model: G11 9 Retroflecterend, klasse III Ultimate Signing 2 Langs een weg zonder gescheiden rijbanen	st	20,00 V		
				1					st		20,00	L
620240								Retroreflecterend klasse III				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
620240	321302					2		Aanbrengen verkeersborden, inclusief benodigde bevestigingsmiddelen. Situering: diverse locaties, verspreid over het gehele werkterrein Betreft: het aanbrengen van nieuwe verkeersborden De borden bevestigen aan: verkeersbordpalen en lichtmasten Afmetingen volgens type I Aluminium met dubbel omgezette rand RVV verkeersborden, onderbord, model: Onderbord met tekst "Speedpedelecs toegestaan"	st	20,00 V		
						9		Retroflecterend, klasse III Ultimate Signing	st		20,00	L
						2		Langs een weg zonder gescheiden rijbanen				
620250								Retroflecterend klasse III				
620250	321302					3		Aanbrengen verkeersborden, inclusief benodigde bevestigingsmiddelen. Situering: diverse locaties, verspreid over het gehele werkterrein Betreft: het aanbrengen van nieuwe verkeersborden De borden bevestigen aan: verkeersbordpalen en lichtmasten Afmetingen volgens type II Aluminium met dubbel omgezette rand RVV verkeersborden, model: B01 A01 - 60 A02 - 60 C15 J17	st	45,00 V		
						9		Retroflecterend, klasse III Ultimate Signing	st		10,00	L
						2		Langs een weg zonder gescheiden rijbanen	st		31,00	L
									st		1,00	L
									st		1,00	L
									st		2,00	L
630010								Deze post is vervallen				
630020								Deze post is vervallen				

3. BEPALINGEN

32 2 BEBORDING

32 21 BEGRIPPEN

32 21 01 ALGEMEEN

- 01 Onder bebording wordt verstaan een verkeersbord of onderbord conform de RVV 1990 (Reglement Verkeersregels en Verkeerstekens 1990)
- 02 Onder een drager wordt verstaan het materiaal waarop een bebordingssticker aangebracht wordt.

32 22 EISEN EN UITVOERING

32 22 01 AANBRENGEN GRONDPOTTEN

- 01 Het schroefdraad voor de moer waarmee de grondpot aangedraaid wordt om de paal vast te zetten, dient ten minste 2 centimeter boven de omliggende gesloten verharding uit te komen. Dit om eenvoudige demontage met vlak gereedschap in de toekomst mogelijk te houden.
- 02 Droge montage van palen in grondpotten is niet toegestaan. Er dient waterafstotend keramisch vet op het schroefdraad aangebracht te zijn voorafgaand aan montage.
- 03 Indien grondpotten aangebracht worden na het asfalteren, dus door middel van boren, de grondpot vastzetten in beton in het geboorde gat.

32 22 02 EISEN AAN VERKEERSBORDEN EN ONDERBORDEN

- 01 De te leveren bebording dient te voldoen aan de Europese norm NEN-EN 12899-1:2007 en de aanvullende nationale norm NEN 3381:2013, de uitvoeringsvoorschriften BABW inzake verkeerstekens (Besluit Administratieve Bepalingen inzake het Wegverkeer) en het RVV 1990.
- 02 De te leveren bebording dient te CE gemarkeerd te zijn.
- 03 De bebordingssticker dient te bestaan uit een duurzame, hoogwaardige, zelfklevende, geprinte, micro-prismatische, retro-reflecterende Klasse III-folie en dient afgedekt te zijn met een duurzaam transparant laminaat.
- 04 De bebordingssticker dient te bestaan uit een combinatie van op elkaar afgestemde componenten waaronder folie, inkt en laminaat die als componentsysteem aantoonbaar getest en gegarandeerd is.
- 05 De bebordingssticker dient volledig te voldoen aan de minimum vereiste retro-reflectiewaarden van de norm DIN 67520-2013:10, type RA3A en RA3B met een optimale functionaliteit onder zowel grote als kleine observatie- en invalshoeken conform onderstaande tabellen:

RA3A (Tabel 4)

Observatiehoek	0,1°			0,2°			0,33°		
Invalshoeken	5°	20°	30°	5°	20°	30°	5°	20°	30°
R	850	600	425	625	450	325	425	300	225

RA3B (Tabel 5)

Observatiehoek	0,33°				1°				1,5°			
Invalshoeken	5°	20°	30°	40°	5°	20°	30°	40°	5°	20°	30°	40°
R	300	240	165	30	35	30	20	3.5	15	13	9	1.5

R = Minimaal vereiste reflectiewaarde in cd.lux-m2 (wit)

- 06 Een drager dient vervaardigd te zijn uit een voorgecoate aluminium plaat van ten minste 2mm dik aluminium.
- 07 Een drager dient vervaardigd te zijn met dubbele omgezette randen met een gekleurde achterrand, een zetting van respectievelijk 20mm en 25mm, afwateringsgaten van 8mm te hebben en voorzien te zijn van positioneringsgaten voor bevestigingsbeugels met een steek 82mm en 140mm.
- 08 Bebording dient een aflopende garantie van 20 jaar te hebben welke aangegeven dient te zijn middels een productiedatumsticker welke op de achterzijde van het bord bevestigd dient te zijn.

81 23 **INFORMATIEOVERDRACHT**

81 23 02 **GEGEVENS ASFALT**

- 01 Lid 01 van artikel 81.23.02 wordt als volgt aangevuld:
e. De Milieukostenindicator (MKI) score van de toe te passen asfaltproducten. De MKI dient gebaseerd te zijn op de NL-PCR Asfalt 2.0, fasen A t/m D.

81 24 **RISICOVERDELING EN GARANTIES**

81 24 01 **KWALITEITSBORGING**

- 01 In aanvulling op lid 01 van artikel 81.24.01 van de Standaard dient het kwaliteitsplan proefvakken van maximaal 1.000 m2 te hanteren voor de bedrijfscontroles.
- 02 Opdrachtgever doet op voorhand een beroep op de ter beschikking stelling van de resultaten van de bedrijfscontroles voor asfaltverhardingen, conform artikel 81.24.01 lid 02 van de Standaard.

81 26 03 **STEENMASTIEKASFALT**

- 07 In afwijking van het bepaalde in artikel 81.26.03, lid 07 van de Standaard mag in SMA-NL 5, SMA-NL 8A, SMA-NL 8B, SMA-NL 11A en SMA-NL 11B tot maximaal 30% PR toegepast worden.

82 **BETONVERHARDINGEN**

82 01 01 **ALGEMEEN**

- 01 Toevoegen aan lid 01 Std 2020
g. Onder beton wordt ook verstaan een geopolymeerbeton / alkalisch geactiveerdebeton.

82 1 **BETONVERHARDINGEN**

82 12 **EISEN EN UITVOERING**

82 12 08 **EISEN AAN DE UITVOERING: TRANSPORT BETONSPECIE**

- 03 De transportafstand/tijd van geopolymeerbeton is maximaal 45 minuten

82 12 09 **EISEN AAN DE UITVOERING VAN BETONSPECIE**

- 06 Er mag tijdens de stort **geen** water op het oppervlak van het geopolymeerbeton worden gesproeid.
- 07 Na de laatste afwerking moet de toplaag worden na-behandelt ten behoeve vorst-dooizout bestandheid

82 12 14 **EIGENSCHAPPEN VAN HET BETON: VORST- EN DOOIBESTENDIGHEID**

- 01 De vorst- en dooibestendigheid (FT; Frost Thaw Resistance) conform NEN-EN 13877-2 (2023) van betonnen openbare wegen en fietspaden dient klasse FT1 te zijn. Voor uitwegen gelden geen specifieke vorst- en dooibestendigheidseisen; FT0.
- 02 De FT-klasse dient bepaald te worden conform de beproevingsmethode zoals omschreven in NEN-EN 12390-9 (2016). Onderstaande tabel is een uitsnede van controletabel van deze proef:

De FT-klasse dient bepaald te worden conform de beproevingsmethode zoals omschreven in NEN-EN 12390-9 (2016). Onderstaande tabel is een uitsnede van controletabel van deze proef:

Categorie	Gewichtsverlies 28 cycli	Gewichtsverlies 56 cycli	Verhouding gewichtsverlies
FT0	geen eis	geen eis	geen eis
FT1	Gemiddeld ≤ 1,0 kg/m2 met alle individuele waarden ≤ 1,5 kg/m2.	geen eis	geen eis

FT2	Gemiddeld $\leq 0,5 \text{ kg/m}^2$	Gemiddeld $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$	2
		met alle individuele	
	waarden $\leq 1,5 \text{ kg/m}^2$		

- 03
- In afwijking van NEN-EN 12504-1 dient het aantal boorkernen bepaald te worden conform volgende formule:
 $Y = 1 + A / 1000$
waarbij:
Y = aantal boorkernen in stuks naar boven afgerond;
A = verhardingsoppervlak in m2.

32

WEGBEBAKENING

81

BITUMINEUZE VERHARDINGEN