

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer
 Burgemeester Van Reenensingel 101 Postbus 420 2800 AK Gouda
 Telefoon 085 - 4862450 www.sikb.nl

- 1 -

Wijzigingsblad AS 6700 d.d. 18-02-2016

vastgesteld door het Accreditatiecollege Bodembescherming

Wijziging nummer 1

Van toepassing op: Protocol 6701, versie 2.0 – van 19 februari 2015

Datum vaststelling wijziging: 18 februari 2016

Datum inwerkingtreding wijziging: 1 juli 2016

Achtergrond wijziging:

Bij het vaststellen van de nieuwe versie van AS6700 is tevens besloten de materiaal-technische beschrijving van asfalt in protocol 6701 te verbeteren. Aanleiding hiervoor is het toenemen van de ervaring met het inspecteren van asfalt-vloeren en de constatering dat een belangrijke publicatie vanuit VBW Asfalt onvoldoende is meegewogen. De nieuwe beschrijving splitst over diverse soorten asfalt en is daardoor makkelijker te hanteren.

Wijziging:

Bijlage 1, paragraaf 4 wordt in zijn geheel vervangen door de volgende tekst:

4.1 Algemeen

Bij de inspectie van asfalt / bitumineuze voorzieningen in de vorm van walsasfalt wordt onderscheid gemaakt naar:

- Nieuw te realiseren voorzieningen waarbij tijdens de aanleg één of meerdere inspectiemomenten zijn, zie 4.2.
- Bestaande voorzieningen, zie 4.3.

Voor gietasfalt zijn de criteria beschreven in 4.7.

4.2 Nieuw te realiseren voorzieningen met inspectiemomenten tijdens aanleg

Bij nieuw te realiseren voorzieningen wordt onderscheid gemaakt naar voorzieningen waarbij:

- Een prefab bitumineus membraan of een gespoten bitumineus membraan (SAMI) wordt verwerkt in het asfaltpakket, over het gehele oppervlak van de voorziening. De inspectie door de DI van het membraan vindt plaats volgens 4.4. Na volledige realisatie van de voorziening wordt de eindsituatie visueel geïnspecteerd, volgens 4.6
- De vloeistofdichtheid van het asfaltpakket wordt behaald door het toepassen van asfaltmengsels met een laag percentage holle ruimte, de doorlatendheid wordt beoordeeld volgens 4.5. Ter plaatse van



Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer
Burgemeester Van Reenensingel 101 Postbus 420 2800 AK Gouda
Telefoon 085 - 4862450 www.sikb.nl

- 2 -

aansluitingen (op b.v. ontvangpunten en andere bouwdelen), lasnaden, handwerk of aanzetten waar geen bitumineus membraan is aangebracht dient onderzoek naar de doorlatendheid plaats te vinden volgens 4.5. Indien ter plaatse van lasnaden, handwerk of aanzetten wel een membraan is verwerkt dan beoordeelt de DI dit volgens 4.4. Na volledige realisatie van de voorziening wordt de eindsituatie door de DI visueel geïnspecteerd, volgens 4.6.

4.3 Bestaande voorzieningen

Afhankelijk van de uitkomst van het dossieronderzoek moet er een onderzoek worden opgezet naar de doorlatendheid van het asfalt conform 4.5. Dit onderzoek kan achterwege worden gelaten als er in het verleden al een onderzoek heeft plaatsgevonden naar de doorlatendheid waarbij het asfalt als ondoorlatend is beoordeeld. Dit in het verleden door een DI gehouden onderzoek moet voldoen aan de criteria van 4.5. Het onderzoek kan ook achterwege worden gelaten als er een bitumineus membraan is aangebracht dat tijdens aanleg (bij een vorige inspectie) door een DI visueel is geïnspecteerd waarbij geen gebreken zijn geconstateerd. Deze in het verleden uitgevoerde visuele inspectie moet minimaal voldoen aan de eisen van 4.4.

Bestaande voorzieningen moeten door de DI visueel worden geïnspecteerd volgens 4.6

4.4. Visuele inspectie bitumineuze membranen

Bitumineuze membranen worden onderverdeeld naar prefab membranen en gespoten membranen. Een membraan dient voldoende breed te zijn, minimaal 250 mm ter plaatse van aansluitingen en ter plaatse van lasnaden minimaal 400 mm (beide zijden van de lasnaad 200 mm). Handwerk en aanzetten van de asfaltspreidmachine moeten volledig zijn afgedekt.

Een gespoten bitumineus membraan kent twee typen, de warme gespoten membranen en de membranen op emulsiebasis. Dubbele kleeflagen volstaan niet als gespoten membraan.

De DI inspecteert het gespoten membraan op hechting op de ondergrond. Onvoldoende hechting kan ontstaan door een te vochtige en of te vuile ondergrond. Dit controleert de DI door bij twijfel met een spatel of voegspijker in het membraan te krassen. Onvoldoende hechting is een tekortkoming. Na volledige realisatie van de voorziening dient de DI door boorkernonderzoek volgens 4.5.1 of een andere vorm van nader onderzoek te bepalen of het is een onvolkomenheid is of een gebrek. Hechting kan door het aanbrengen van de asfalt overlaag en het versmelten van het membraan alsnog plaatsvinden.

De DI controleert of het membraan niet te ruim is afgestrooid. Kritieke plaatsen zijn hierbij de aanzetten en stops van de strooiwagen, aansluitingen en overlappen in de strooibanen. Een warm gespoten membraan is te ruim

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer
Burgemeester Van Reenensingel 101 Postbus 420 2800 AK Gouda
Telefoon 085 - 4862450 www.sikb.nl

- 3 -

afgestrooid als er het gespoten product niet meer zichtbaar is, een membraan op emulsiebasis is te ruim afgestrooid als de steenslag op elkaar ligt. Indien overtollig materiaal niet wordt verwijderd of wanneer de indruk ontstaat dat er te ruim is afgestrooid dan dient door boorkernonderzoek volgens 4.5.1. of een andere vorm van nader onderzoek te worden gecontroleerd of sprake is van een onvolkomenheid of een gebrek.

Opmerking: Voor meer informatie over gespoten bitumineuze membranen en aandachtspunten voor het aanbrengen wordt verwezen naar de VBW-handleiding vloeistofdichte bitumineuze constructies.

4.5 Onderzoek doorlatendheid asfalt

De doorlatendheid van het asfaltpakket wordt bepaald door de aanwezigheid van doorgaande poriën. Of het asfaltpakket doorlatend is wordt met onderzoek op boorkernen beoordeeld. Het minimaal aantal te nemen boorkernen is beschreven in tabel A. Bij twijfel over de doorlatendheid moeten meer boorkernen worden genomen en beoordeeld volgens 4.5.1 of 4.5.2. Bij veel handwerk, aanzetten, stops van de spreidmachine of een open textuur van het asfalt is er sprake van twijfel. De DI is bij het nemen van de boorkernen aanwezig en bepaalt waar geboord wordt.

Tabel A aantal te nemen boorkernen

Oppervlak (m ²)	Constructie met bitumineus membraan over gehele oppervlak	Constructie zonder bitumineus membraan of membraan alleen aanwezig ter plaatse van aansluitingen, lasnaden, handwerk en aanzetten
0-500 m ²	Kern A, ter plaatse van een aansluiting Kern B, willekeurig	Kern A, ter plaatse van een lasnaad Kern B, 1 m ¹ naast kern A (niet op lasnaad) Kern C, ter plaatse van een aansluiting
500-10.000 m ²	Kern A, ter plaatse van een aansluiting Kern B, ter plaatse van een lasnaad Kern C, willekeurig	Kern A, ter plaatse van een lasnaad Kern B, 1 m1 naast kern A (niet op lasnaad) Kern C, ter plaatse van een aansluiting Kern D, ter plaatse van aansluiting, handwerk, aanzet of lasnaad
>10.000 m ²	Kern A, B en C zoals bovenstaand en voor elke bijkomende 20.000 m ² één boorkern extra (Kern D, E, F, etc.) ter plaatse van een aansluiting, lasnaad,	Kern A, B, C en D zoals bovenstaand en voor elke bijkomende 20.000 m ² twee boorkernen extra (Kernen E/F, G/H, etc.), één willekeurig en één ter

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer
 Burgemeester Van Reenensingel 101 Postbus 420 2800 AK Gouda
 Telefoon 085 - 4862450 www.sikb.nl

- 4 -

	handwerk of aanzet	plaats van een aansluiting, lasnaad, handwerk of aanzet
<p>4.5.1 Kernen met een membraan</p> <p>Kernen met een membraan worden door de DI visueel beoordeeld. Het gedeeltelijk ontbreken van het membraan of onvoldoende hechting van het membraan (delaminatie) is een tekortkoming. Met nader onderzoek b.v. een in-situ luchttest volgens protocol AS 6704 (zie ook 4.5.3) kan worden bepaald of het een onvolkomenheid of een gebrek betreft. Een andere optie is de kernen te beoordelen volgens 4.5.2.</p> <p>4.5.2 Kernen zonder membraan</p> <p>Alle geboorde kernen moet worden beoordeeld op doorlatendheid volgens één van de onderstaande methoden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bepaling van het percentage holle ruimte van een asfaltlaag (NEN-EN 12697-8), waarbij maximaal 3% holle ruimte mag worden gemeten. • Permeatiemetingen op de gehele boorkern, waarbij gedurende de proef geen doorslag van vloeistoffen plaats mag vinden (CUR/PBV-aanbeveling 52). • Absorptieproeven op de gehele boorkern, waarbij gedurende de proef geen doorslag van vloeistoffen mag optreden (CUR/PBV-aanbeveling 88). • Doorlatendheidmeting op de gehele boorkern d.m.v. een permeability cell, waarbij er gedurende 15 minuten bij een overdruk van 0,4 bar geen drukverlies mag optreden en er geen luchtbelvorming mag plaatsvinden. Deze methode mag niet toegepast worden op een boorkern uit een combinatiedeklaag. • Doorlatendheidsmetingen (k-waarde) op de gehele asfaltkern, waarbij gedurende de proef geen doorslag van vloeistoffen plaats mag vinden. Dit betekent in feite dat de k-waarde nul is. <p>Indien de kernen zodanig zijn beschadigd dat ze niet kunnen worden beoordeeld volgens een van de genoemde methoden dan moet dit worden aangemerkt als een gebrek aan de voorziening. Indien de uitslag van het onderzoek op een boorkern niet voldoet aan het gestelde criteria betekent dit een gebrek aan de voorziening.</p> <p>De DI voert de beoordeling van de boorkernen zelf uit of besteedt dit uit aan een geaccrediteerd laboratorium. Indien van toepassing brengt de DI de kernen naar het geaccrediteerde laboratorium, het brengen mag niet door derden worden gedaan. Gegevens van de nucleaire metingen van het asfalt en vooronderzoeken mogen niet worden geaccepteerd om te beoordelen of het asfaltpakket ondoorlatend is.</p> <p>Haarscheurvorming in een combinatiedeklaag is een tekortkoming aan de voorziening. Onderzocht moet worden of dit een onvolkomenheid of een gebrek vormt. Een constructie inclusief combinatiedeklaag kan alleen worden beoordeeld m.b.v. een permeatiemeting (CUR/PBV-aanbeveling 52), een absorptieproef (CUR/PBV-aanbeveling 88), of een doorlatendheidsmeting</p>		



Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer
Burgemeester Van Reenensingel 101 Postbus 420 2800 AK Gouda
Telefoon 085 - 4862450 www.sikb.nl

- 5 -

d.m.v. een permeability cell. Bepaling van het percentage holle ruimte † kan niet op de combinatie deklaag, wel op de daar onder gelegen asfaltlagen plaats vinden.

Opmerking: Voor meer informatie over de doorlatendheid van asfalt wordt verwezen naar de VBW-handleiding vloeistofdichte bitumineuze constructies.

4.5.3. in-situ luchttest

In plaats van onderzoek op boorkernen is het toegestaan de voorziening op doorlatendheid te beoordelen met behulp van een luchtteststelsel conform protocol AS 6704. Minimaal dient hierbij het aantal locaties te worden beoordeeld conform tabel B. Bij twijfel over de doorlatendheid moeten meer locaties worden onderzocht. Bij veel handwerk, stops van de spreidmachine of een open textuur van het asfalt is er sprake van twijfel. Luchtbelvorming aan het oppervlak betekent een gebrek aan de voorziening.

Tabel B testlocaties bij in-situ luchttest

Oppervlak (m ²)	Constructie met of zonder bitumineus membraan
0-10.000 m ²	Locatie 1, ter plaatse van een aansluiting Locatie 2, ter plaatse van een naad
10.000-30.000 m ²	Locatie 1, ter plaatse van een aansluiting Locatie 2, ter plaatse van een naad Locatie 3 ter plaatse van een aansluiting, lasnaad, handwerk of aanzet
> 30.000 m ²	Locatie 1, 2 en 3 zoals bovenstaand en voor elke bijkomende 20.000 m ² één locatie extra (locatie 4, 5, 6, etc.) ter plaatse van een aansluiting, lasnaad, handwerk of aanzet

4.6 visuele inspectie aan het oppervlak

De DI voert een visuele inspectie aan het oppervlak van de voorziening uit. De DI inspecteert op scheurvorming, craquelé, openstaande lasnaden, aantasting, beschadigingen, bezweken plekken en open textuur van de deklaag.

Op basis van het dossieronderzoek of de uitslag van het onderzoek op de doorlatendheid conform 4.5 bepaalt de DI welke laag of lagen als de vloeistofdichte barrière in het asfaltpakket functioneren.

Indien scheurvorming, craquelé, een openstaande lasnaad, aantasting, een beschadiging aan het oppervlak of een open textuur van de deklaag zichtbaar is aan de bovenzijde maar zich niet in de vloeistofdichte laag of lagen bevindt dan is dit geen tekortkoming.

Indien scheuren, craquelé, een openstaande lasnaad, aantasting, een beschadiging aan het oppervlak of een open textuur zich in de vloeistofdichte laag of lagen bevindt dan is dit een tekortkoming. De DI

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer
Burgemeester Van Reenensingel 101 Postbus 420 2800 AK Gouda
Telefoon 085 - 4862450 www.sikb.nl

- 6 -

bepaalt of het een onvolkomenheid of een gebrek betreft. Dit dient te gebeuren op basis van het dossieronderzoek of de uitslag van het onderzoek op de doorlatendheid conform 4.5 of een nader onderzoek. Als duidelijk is dat het schade zich tot de onderzijde van de vloeistofdichte laag of lagen heeft doorgezet dan is het een gebrek.

De DI inspecteert visueel of voegmassa of een afdichtingsprofiel is gehecht door, met een spatel of voegspijker zonder scherpe kanten of randen, een kracht op de hechtvlakken van de voeg uit te oefenen. Dit is alleen van toepassing wanneer de deklaag vloeistofdichtheid moet zijn. Onthechting over de volledige hoogte is een gebrek.

De DI inspecteert visueel voegmassa of een afdichtingsprofiel op scheurvorming, aantasting, opbolling en aanwezige verontreinigingen Dit is alleen van toepassing wanneer de deklaag vloeistofdichtheid moet zijn. Scheurvorming, aantasting, opbolling en een aanwezige verontreinigingen is een tekortkoming. Op basis van het dossieronderzoek of nader onderzoek wordt dit geclassificeerd als onvolkomenheid of gebrek.

De DI inspecteert ter plaatse van opstanden en aansluitingen (ingewerkte en) vanaf de bovenzijde zichtbaar zijnde bitumineuze membranen op onthechting. De oorzaak van onthechting kan zijn gelegen in het onzorgvuldig walsen van het asfalt. Op basis van het dossieronderzoek of nader onderzoek wordt de onthechting geclassificeerd als onvolkomenheid of gebrek.

4.7 gietasfalt

De DI bepaalt op basis van het dossieronderzoek wat de opbouw van de voorziening is, onderscheid wordt gemaakt naar:

- Constructies bestaande uit een enkele laag gietasfalt, zonder ondergelegen membraan.
- Constructies bestaande uit een enkele laag gietasfalt, met ondergelegen membraan of constructies bestaande uit meerdere lagen gietasfalt, eventueel met ondergelegen membraan.

Indien onduidelijk is wat opbouw is volgens het dossieronderzoek dan wordt de voorziening beschouwd als zijnde een enkel laags voorziening zonder ondergelegen membraan. Het feit dat een membraan ter plaatse van de aansluitingen zichtbaar is is geen garantie dat het membraan volledig over het gehele oppervlak van de voorziening is aangebracht, het kan zijn dat het alleen ter plaatse van de aansluitingen is aangebracht. Alleen op basis van het dossieronderzoek of een ter plaatse uitgevoerd nader onderzoek kan bepaald worden of het membraan onder de gehele voorziening aanwezig is.

De DI voert een visuele inspectie aan het oppervlak van de voorziening uit. De DI inspecteert op scheurvorming, craquelé, openstaande lasnaden, aantasting, beschadigingen, bezweken plekken, hol klinkende plekken en blaasvorming

Scheurvorming, craquelé, openstaande lasnaden, aantasting,



Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer
Burgemeester Van Reenensingel 101 Postbus 420 2800 AK Gouda
Telefoon 085 - 4862450 www.sikb.nl

- 7 -

beschadigingen, bezwaken plekken zijn bij constructies met een enkele laag gietasfalt een gebrek. Bij een opbouw met meerdere lagen of met een volledig membraan over het oppervlak is dit een tekortkoming, die op basis van nader onderzoek kan worden geclassificeerd als onvolkomenheid of gebrek.

Hol klinkende plekken en blaasvorming is bij alle type voorzieningen een tekortkoming. Op basis van nader onderzoek kan dit worden geclassificeerd als onvolkomenheid of gebrek. Uitzondering hierop zijn dubbellaags constructies die ontworpen zijn om vrij te bewegen over de ondergrond, bij dit type constructie zijn hol klinkende plekken geen tekortkoming

De DI inspecteert visueel of voegmassa of een afdichtingsprofiel is gehecht door, met een spatel of voegspijker zonder scherpe kanten of randen, een kracht op de hechtvlakken van de voeg uit te oefenen. Onthechting over de volledige hoogte is bij constructies zonder een membraan een gebrek. Bij constructies met een membraan onder de voegmassa of het afdichtingsprofiel kan dit bij onthechting over de volledige hoogte op basis van nader onderzoek geclassificeerd worden als onvolkomenheid of gebrek.

De DI inspecteert visueel voegmassa of een afdichtingsprofiel op scheurvorming, aantasting, opbolling en aanwezige verontreinigingen. Scheurvorming, aantasting, opbolling en een aanwezige verontreinigingen is een tekortkoming. Op basis van het dossieronderzoek of nader onderzoek wordt de dit geclassificeerd als onvolkomenheid of gebrek.

De DI inspecteert ter plaatse van opstanden en aansluitingen (ingewerkte en) vanaf de bovenzijde zichtbaar zijnde bitumineuze membranen op onthechting. Op basis van het dossieronderzoek of nader onderzoek kan de onthechting geclassificeerd als onvolkomenheid of gebrek.

