

Walsverbod



Foeke Elzinga; Aannemingsmaatschappij Van Gelder B.V.
Harrie van den Top; Rijkswaterstaat Oost-Nederland

Walsschade door strookbrede vervanging van ZOAB is voor zowel de aannemer als de wegbeheerder een doorn in het oog.

RWS Oost-Nederland heeft om die schade te voorkomen bij de uitvoering op de A35 de eis gesteld dat het niet is toegestaan dat de wals zich begeeft op het naastliggende ZOAB. Een walsverbod. Als in overleg met de marktpartijen een functionele eis wordt gevonden ter voorkoming van walsschade, wordt het walsverbod weer ingetrokken.

*In toenemende mate ontstaat op rijks-
wegen bij nieuwe inlages van ZOAB
schade aan de naastliggende stroken.
De aannemerij vraagt zich af wat RWS
bezielt om slechts strookbreed onder-
houd uit te voeren, omdat bij baanbreed
onderhoud een hoogwaardiger kwaliteit
kan worden geleverd. Echter voor RWS
is het een vraag waarom de aannemer
niet in staat is het strookbrede onder-
houd zodanig uit te voeren dat schade
aan de naastliggende strook wordt
voorkomen.*

*In onderstaand artikel wordt ingegaan
op de beweegredenen van RWS om
strookbreed onderhoud uit te voeren,
waarbij de economische en technische
aspecten worden belicht. Daarnaast
worden de uitvoeringstechnische
(on)mogelijkheden van de aannemer
belicht. Uiteindelijk blijkt dat in de
praktijk de oplossing ter voorkoming
van walsschade veel eenvoudiger is dan
was gedacht.*

Onderhoudsstrategie

In de praktijk blijkt dat de maatgevende schade van ZOAB rafeling is en dat deze het eerst optreedt op de rechter rijstrook. Het rijbaanbreed vervangen van de ZOAB laag is uit technisch oogpunt op dat moment nog niet noodzakelijk en leidt uit economisch oogpunt tot kapitaalvernietiging. De onderhoudsstrategie is om voornoemde redenen dat op rijkswegen Levensduur Verlengend Onderhoud (LVO) wordt verricht. LVO is onderhoud op netwerkniveau dat plaatsvindt opdat de verharding zonder overschrijding van veiligheidsnormen het uitvoeringsjaar van Integraal Groot Onderhoud (IGO) haalt. LVO kan ook worden ingezet om kapitaalvernietiging te voorkomen, namelijk tegengaan van schade aan de onderlig-

Jaar	Activiteiten	
0,5 n	Onderhoud rechter strook	LVO
1 n	Rijbaanbreed onderhoud	LVO
1,5 n	Onderhoud rechter rijstrook	LVO
2 n	Rijbaanbreed onderhoud incl. kunstwerken e.d.	IGO

gende verhardingsconstructie die zonder ingrijpen onherroepelijk zal ontstaan. LVO beperkt zich dus hoofdzakelijk tot het onderhoud aan de deklaag. Bij IGO worden, naast eventuele profileer- en versterkingslagen, ook reparaties aan de onderliggende constructie verricht. Eveneens worden werkzaamheden aan de kunstwerken, geleiderail, e.d. meegenomen.

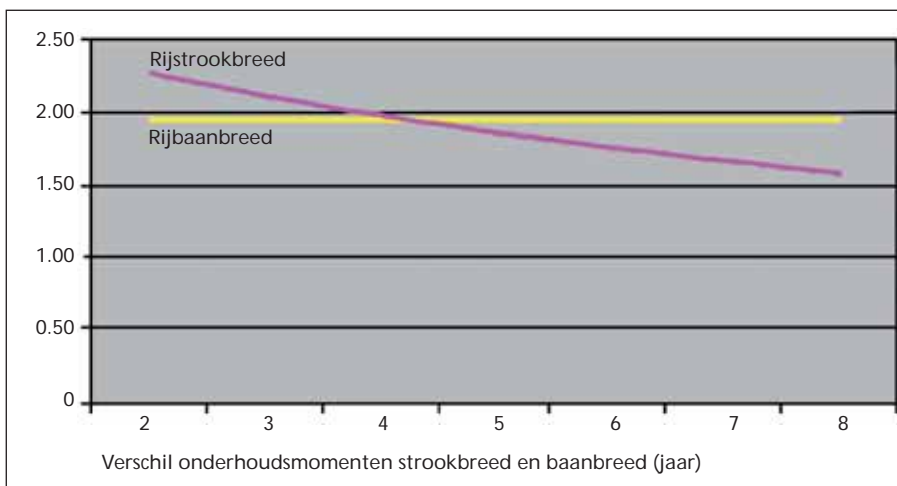
De cyclus van IGO aan de verharding bepaalt in grote mate het tijdstip van LVO. Stel de rijbaanbrede levensduur voor deklagen op van autosnelwegen op n jaar. Er ontstaat dan na het jaar van aanleg in grote lijnen het onderhoudstramien als in de tabel weergegeven.

Omslagpunt strookbreed versus baanbreed onderhoud

Binnen RWS zijn de rijbaanbrede en de rijstrookbrede onderhoudsstrategieën met elkaar vergeleken. Voor de economi-

sche vergelijking is gebruik gemaakt van de life-cycle-cost (LCC). Dit houdt in dat de kosten van toekomstig onderhoud zijn meegenomen. Het onderzoek is uitgevoerd voor wegen met twee respectievelijk voor wegen met drie of vier rijstroken. Door leeftijdsverschillen tussen de rechter- en de linker rijstroken te variëren wordt een punt gevonden waarbij zowel de rijstrookbrede als de rijbaanbrede onderhoudsstrategie gelijke kosten opleveren. Dit punt wordt het omslagpunt genoemd.

Uit het onderzoek blijkt dat het omslagpunt ligt op een levensduurverschil van 3 jaar. Indien uit de meerjarenplanning verhardingsonderhoud blijkt dat het verschil in het planjaar van onderhoud tussen rechter en linker rijstroken 4 jaren of meer bedraagt is strookbreed onderhoud economisch het meest gunstig. Zie de grafiek voor driestrooks wegen.



Optimalisatie cyclusbenadering 3 rijstroken

Krakelee	4 %
Langsonvlakheid	1 %
Rafeling	94 %
Dwarsonvlakheid en stroefheid	1 %
Totaal	100 %

Oppervlakte per schade in procenten op deklagen van ZOAB

Ervaring onderhoud rechter strook, dichte versus open lagen

In het verleden bestond het onderhoud aan de rechter strook op rijkswegen hoofdzakelijk uit spooruitvullingsmaatregelen voor dichte lagen. In de loop der jaren zijn diverse onderhoudstechnieken uitgevoerd, variërend van één of meer inlages tot repave- remix of emulsie asfalt beton etc.

Nadat eind tachtiger jaren op het hoofdwegennet het deklaagtype is gewijzigd in het stille ZOAB, was het uiteraard ook noodzakelijk om de onderhouds- c.q. de vervangingsstrategie daarop af te stemmen. In het voorgaande is reeds ingegaan op de theoretische afwegingen. De vraag kan gesteld worden of de uitvoeringswijze voor dichte lagen overeen komt met de uitvoering voor open mengsels, met name vanwege het steenskelet van ZOAB. In de loop van de jaren negentig is de eerste ervaring opgedaan met strookbrede inlages. Vanwege de geringe omvang van de uit te voeren vakken waren de eerste inzichten hoopgevend. De verwachte problemen rondom de langs- en dwarsnaden waren minimaal. De eigenschappen met betrekking tot doorlatendheid vielen niet tegen. De geplande onderhoudsstrategie leek haalbaar.

Kwam een open langснаad soms voor, het fenomeen walsschade op naastliggende ZOAB was onbekend. Sinds enkele jaren is walsschade echter een



Voorbeeld van walsschade op naastliggende linker rijstrook.



Detail walsrol op aansluiting nieuw en bestaand ZOAB.

terugkerende ergernis voor de wegbeheerder en heeft geleid tot versneld onderhoud op grote schaal en tot investeringen van miljoenen euro's. Oorzaken die walsschade beïnvloeden zijn:

- toename areaal ZOAB;
- toename inlages ZOAB;
- toename levensduur naastliggende ZOAB, derhalve verouderd/brosser bitumen;
- verruiming periode verwerking asfalt, bij lagere luchttemperatuur, bitumen brosser.

Walsprocedure

Bij het verdichten van de asfaltlaag wordt met het walsen begonnen vanaf de zijkant. Vervolgens wordt vanaf de

buitenkant naar binnen toe verdicht door tekens een halve walsbreedte te versporen. De langснаad tussen twee asfaltstroken moet de grootste aandacht krijgen. Om het hoogteverschil ter plaatse van de langснаad te minimaliseren wordt uitgewalst op het naastliggende asfalt, uiteraard mits de beschikbare vrije ruimte conform 96A voldoende is. In de praktijk is gebleken dat walssporen tot 1,50 meter op het naastliggende asfalt zichtbaar zijn. Genoemd "uitwalsen" op dichte lagen is geen probleem, echter uitwalsen op ZOAB is desastreus. Uit eerste negatieve ervaringen in 2007 is gebleken dat het niet meer uitwalsen op naastliggende ZOAB voor de goed opgeleide walsmachinist onbespreekbaar is.

Beperking walsschade naden

Naden zijn kwetsbaar. Dit geldt met name bij ZOAB deklagen. Om kans op steenverlies uit het oude ZOAB te verkleinen wordt vooraf of na voltooiing van werkzaamheden op het oude ZOAB een sealmiddel aangebracht, 25 meter voor en na de inlage respectievelijk 0,25 meter naast de inlage op het oude naastliggende ZOAB. Op deze wijze wordt zoveel mogelijk voorkomen dat steenverlies ontstaat ter plaatse van de langs- en dwarsnaden. Recentelijk is een proef uitgevoerd op de A12 nabij Arnhem, waarbij de freessnelheid is gehalveerd om de hoeveelheid los geslagen steentjes te minimaliseren. Het effect op de levensduur van de langснаad zal in de tijd worden gevolgd. Het fenomeen walsschade door "uitwalsen" wordt door voornoemde werkwijze echter niet of onvoldoende voorkomen.

Voorkomen walsschade door "uitwalsen"

Het beleid van RWS voor infrastructuurele werken is sinds 2004 meer markt, functionele eisen, terugtrekkende overheid en minder toezicht. Ondanks dit beleid heeft RWS Oost-Nederland in 2010, mede gezien het grote financiële risico van walsschade, de ongepaste beslissing genomen in asfaltcontracten de volgende tekst op te nemen:

"Tijdens het verdichtingsproces is het niet toegestaan dat de wals zich begeeft op het naastliggende ZOAB"

Nadat op CROW Infra dagen in juni 2010 de betreffende tekst uitgebreid is becommentarieerd en bediscussieerd, is vervolgens bij "Inlichtingen" van het aan te besteden asfaltcontract aan alle partijen de opname van bewuste tekst gemotiveerd. Het is immers gebleken dat het opstellen van functionele specificaties die

voor beide partijen - opdrachtgever en opdrachtnemer - duidelijk zijn, verdraaid lastig is. De aannemer aanspreken op walschade van het door zijn con-cullega aangebrachte asfalt levert niets op en daarom is voornoemde tekst in RAW-vorm opgesteld. Met als grote voordeel dat de tekst niet voor tweërlei uitleg vatbaar is. Benadrukt is dat de toezichthouder niet met een mitrailleur de walsmachinist afschiet bij overschrijding van de langsnaad, maar dat wel door middel van toetsen wordt bewaakt of de aannemer de aangegeane verplichting nakomt.

Ervaringen met het "walsverbod"

Na enige startproblemen bij de uitvoering, met betrekking tot instructies aan machinisten e.d, blijkt dat er inmiddels

door diverse aannemers initiatieven worden ontwikkeld om bij de uitvoering van inlages aandacht te besteden aan het voorkomen walschade. Inmiddels blijkt dat ook de walsmachinisten aangeven het niet noodzakelijk te vinden om uit te walsen op het naastliggende ZOAB. Zelfs wordt de vraag gesteld waarom niet in een eerder stadium hierop aandacht is gevestigd. Ervaring is opgedaan met onder meer een ge vulkaniseerde stalen rol die bevestigd is aan de ophanging van het snijmes van de wals. Op deze wijze wordt het principe van een bandwals verkregen. Punt van aandacht is nog wel het toepassen van een antikleefmiddel. Een andere partij heeft het effect van een lichtere voorwals onderzocht. Onderzoek is uitgevoerd naar de holle ruimte van aangebrachte ZOAB en naar het hoogteverschil nabij de langsnaad.

Uit de onderzoeksresultaten en metingen blijkt dat de genoemde uitvoeringswijze geen enkel negatief effect heeft op de behaalde resultaten. De holle ruimte van het ZOAB ter plaatse van de naad wijkt bij het aangepast walsprotocol niet significant af van de traditionele wals-systematiek. Dit geldt eveneens voor de hoogteverschillen van de naad tussen "oud en nieuw".

Vervolg

De praktijk heeft aangetoond dat het in bepaalde gevallen noodzakelijk blijft dat de opdrachtgever met contractbepalingen een signaal richting de opdrachtnemer afgeeft om tot een voor beide partijen bevredigende oplossing te komen. De aannemerij heeft bewezen het signaal serieus te nemen en zich in te zetten om gezamenlijk het probleem op te lossen. Hoewel de aanleg van proefvakken en beproevingstechnieken normaliter de voorkeur heeft, zijn de financiële consequenties voor RWS te groot om een evaluatie af te wachten omdat deze pas na een aantal jaren kan worden verricht. Vanwege het grote financiële en (beheers)technische risico heeft het voorkomen van walschade op de naastliggende strook de hoogste prioriteit. Binnen RWS wordt het ingeslagen pad afgestemd en uitgebreid, waarbij verdere afstemming met de marktpartijen zal plaatsvinden. Naast het voorkomen van schade ter plaatse van de naad zal ook het voorkomen van walschade, voor- en na de inlage in de discussie worden betrokken.

Als blijkt dat gezamenlijk een oplossing wordt gevonden voor een functionele eis ter voorkoming van walschade, wordt het verbodsbord weer ingetrokken.



Uitvoeringsmethode KWS met walsrol op de A35 met antiplakmiddel.