

(Bijdragenr. 126)

Ranking the Roads

ir. Mirza Milosevic

(Dienst Beheer Infrastructuur, Provincie Zuid-Holland)

ir. Peter Carton

(Dienst Beheer Infrastructuur, Provincie Zuid-Holland)

Samenvatting

Ranking the Roads is een door de Dienst Beheer Infrastructuur (DBI) van de Provincie Zuid-Holland ontwikkelde werkwijze om een kwaliteitstoets op het wegontwerp uit te voeren vanuit het aspect verkeersveiligheid. De methodiek heeft als doel (mogelijk) onveilige situaties in het provinciale wegennetwerk systematisch en preventief weg te werken.

Trefwoorden

Ranking the Roads, Kwaliteitstoets Wegontwerp, Verkeersveiligheid, Duurzaam Veilig

1. Inleiding

De afgelopen jaren heeft binnen de Provincie Zuid-Holland een veranderingsproces plaatsgevonden in de werkwijze voor beheer en onderhoud van infrastructuur. Sinds 2005 geschiedt het beheer en onderhoud planmatig, integraal en trajectmatig. Ten behoeve van het grootschalig onderhoud wordt een wegtraject integraal, binnen de beheergrenzen (dus inclusief fietspaden, vluchtstroken en bushaltes), in een zogenaamde trajectstudie bestudeerd wat betreft het huidige kwaliteitsniveau van de aspecten doorstroming, verkeersveiligheid en omgevingskwaliteit.

Om binnen een trajectstudie invulling te kunnen geven aan het aspect verkeersveiligheid was er behoefte aan een instrument waarmee het huidige verkeersveiligheidsniveau beoordeeld kon worden en op basis waarvan maatregelen ter bevordering van het verkeersveiligheidsniveau voorgesteld konden worden. Dit heeft geleid tot de ontwikkeling van de methodiek *Ranking the Roads*.

Ranking the Roads is een door de Dienst Beheer Infrastructuur (DBI) van de Provincie Zuid-Holland doorontwikkelde werkwijze om een kwaliteitstoets op het wegontwerp uit te voeren vanuit het aspect verkeersveiligheid, gebaseerd op de Duurzaam Veilig-meter van de SWOV (Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid). De methodiek heeft als doel (mogelijk) onveilige situaties in het provinciale wegennetwerk systematisch en preventief weg te werken.

Trajectstudies laten zien wat er aan onderhouds- en verbetermaatregelen nodig is om de kwaliteit van de weg te waarborgen en/of te verhogen. Ranking the Roads is daarbij een belangrijk hulpmiddel.

Leeswijzer

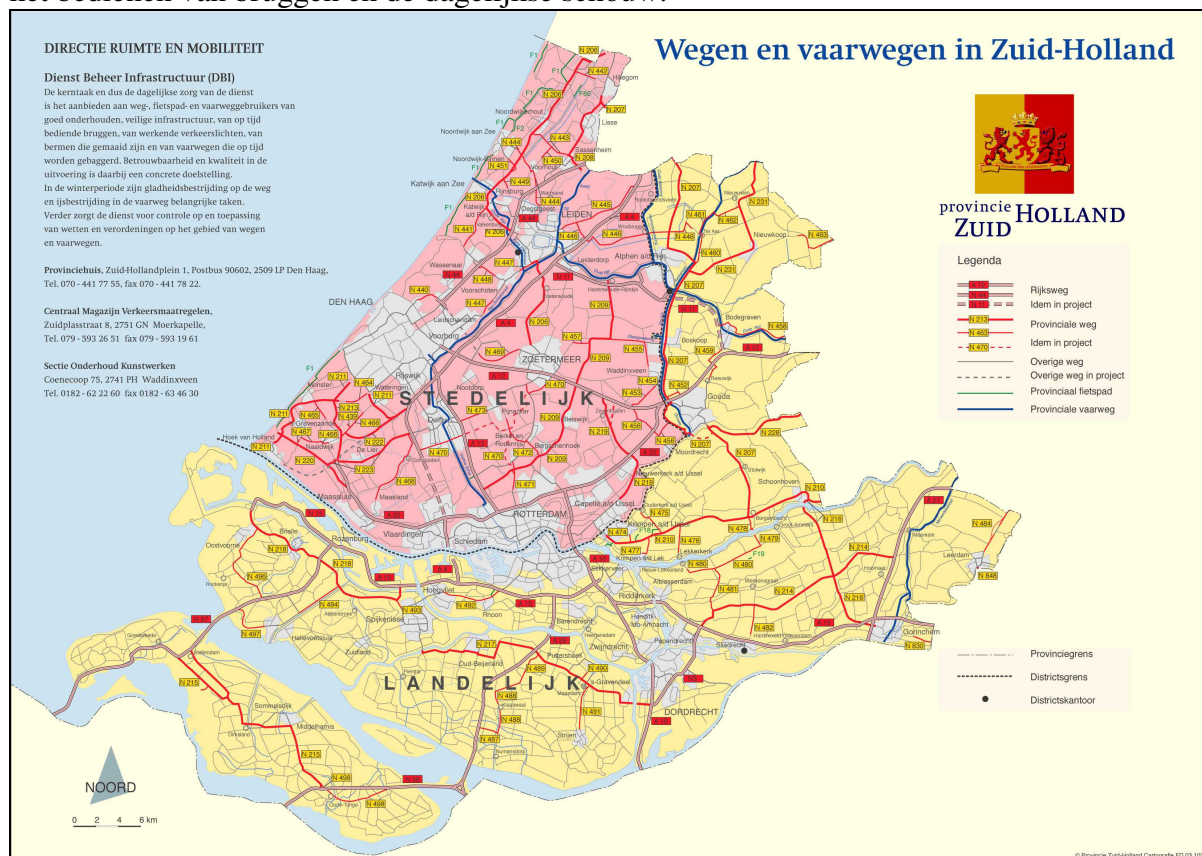
In hoofdstuk 2 wordt het veranderingsproces binnen de werkwijze van de Provincie Zuid-Holland voor het beheer en onderhoud verder uiteengezet, alsmede het veranderingsproces in de werkwijze voor het waarborgen van verkeersveiligheid. Hoofdstuk 3 beschrijft de methodiek van Ranking the Roads.

2. Planmatig beheer en onderhoud

Veranderingsproces werkwijze beheer en onderhoud

Grote infrastructurele projecten krijgen meestal volop de aandacht van de politiek, de media en groepen belanghebbenden. Na oplevering neemt die belangstelling echter meestal sterk af. Dat is niet vreemd, want zolang de weg er goed bij ligt is er eigenlijk ook geen reden voor bijzondere aandacht. Na oplevering komt het werk in de beheerfase en moet het door de operationele dienst jaar in jaar uit in stand worden gehouden. Dat is immers één van de kerntaken van een wegbeheerder, de zorg voor een goed functionerend wegennet.

Zo ook voor de Dienst Beheer Infrastructuur van de Provincie Zuid-Holland. Deze dienst beheert 75 N-wegen met een totale lengte van ongeveer 535 km (zie figuur 1). Zij onderhoudt dit met alles erop en eraan zoals bruggen en viaducten (kunstwerken), berm en berm sloten, verhardingen, verkeersregelinstanties en openbare verlichting (verkeersvoorzieningen). Onder haar beheertaak valt tevens het bestrijden van gladheid, het verlenen van vergunningen, het bedienen van bruggen en de dagelijkse schouw.



Figuur 1: Provinciaal wegennet

De laatste jaren is er een en ander veranderd in de werkwijze voor het beheer en onderhoud. Zo komt de maatschappelijke functie van infrastructuur steeds nadrukkelijker in de belangstelling te staan van het publiek, maar ook van de politiek. De Provincie is verantwoordelijk voor het realiseren en het in stand houden van maatschappelijke functies, dan wel van een bepaalde functionaliteit van de infrastructuur.

Dit betekent dat bij het uitvoeren van beheer- en onderhoudstaken ingespeeld dient te worden op de maatschappelijke ontwikkelingen op het gebied van *bereikbaarheid*, *veiligheid* en *omgevingskwaliteit*. Bovendien wil men helderheid en duidelijkheid over hoe de beheerder het beheer en onderhoud uitvoert (transparantie).

Daarnaast kunnen werkzaamheden aan de weg de doorstroming verstoren, het ontstaan van files tot gevolg hebben en daardoor grote maatschappelijke kosten en hinder met zich meebrengen. De beheerder dient bij de uitvoering van werkzaamheden hiermee rekening te houden door niet langer dan noodzakelijk aan de weg te werken. Hij kan dit onder meer bereiken door het uitvoeren van integraal onderhoud. Dat betekent dat werkzaamheden aan dezelfde weg zoveel mogelijk op elkaar worden afgestemd en worden gecombineerd. Behalve door het combineren van werkzaamheden, kan de beheerder ook op een andere manier ervoor zorgen dat het verkeer zo min mogelijk gehinderd wordt. Bijvoorbeeld door minder vaak aan de weg te werken en/of op tijden aan de weg te werken wanneer er minder verkeer op de weg aanwezig is.

Sinds 2005 geschiedt het beheer en onderhoud planmatig, integraal en trajectmatig. De nieuwe beheerfilosofie is erop gericht de functionaliteit, ofwel het maatschappelijk belang, van de infrastructuur gedurende een bepaalde tijd te waarborgen. Daarvoor is het noodzakelijk te weten wat de huidige kwaliteit van de infrastructuur is en dit te vergelijken met het interventieniveau dat is afgesproken. Als voorspeld kan worden wanneer dit interventieniveau wordt overschreden, dan kunnen adequate maatregelen worden getroffen. Doordat de beheerorganisatie het beheer en onderhoudsprogramma van de infrastructuur goed kan onderbouwen, kan dus aan de politiek, het bestuur en de samenleving worden verantwoord, wat het beheer en onderhoud bijdraagt aan de maatschappij.

Ten behoeve van de integrale trajectwijze aanpak zijn alle provinciale wegen in zogenaamde trajecten opgedeeld. In totaal zijn 120 trajecten gedefinieerd. De wegtrajecten komen volgens een meerjarenplanning, op basis van de onderhoudsstaat, in aanmerking voor grootschalig onderhoud. Ten behoeve van het grootschalig onderhoud wordt een wegtraject integraal, binnen de beheergrenzen (dus inclusief fietspaden, vluchtstroken en bushaltes), bestudeerd wat betreft de aspecten doorstroming, verkeersveiligheid en omgevingskwaliteit. Op basis van deze multidisciplinaire *trajectstudie* wordt een integrale lijst van onderhouds- en verbetermaatregelen voor de korte termijn én eventueel voor de lange termijn aangegeven.

Wat betreft het aspect verkeersveiligheid binnen een trajectstudie ontstond er behoefte aan een instrument om het wegontwerp langs een meetlat te kunnen leggen en mogelijke verbetermaatregelen voor te stellen, ongeacht de beschikbaarheid van ongevalsgegevens.

Veranderingsproces waarborging verkeersveiligheid

Parallel aan de ontwikkeling van de nieuwe beheervisie was er tevens een veranderingsproces gaande in de manier waarop het aspect verkeersveiligheid benaderd werd.

Het verkeersveiligheidsbeleid was van oudsher gebaseerd op de zogenaamde black-spot-benadering. Bij deze 'reactieve' benadering wordt de onveiligheid bestreden op de locaties met de meeste (geregistreerde) ongevallen.

De aanpak van verkeersonveilige locaties kan in de komende jaren echter niet substantieel meer bijdragen aan de verkeersveiligheid. Op het provinciaal wegennet van Zuid-Holland kan niet meer gesproken worden van black-spots of locaties met hoge ongevalsconcentraties. De ongevallen die nog wel plaatsvinden zijn verspreid over het hele provinciale wegennet, waardoor het nog nauwelijks mogelijk is om specifieke knelpunten en maatregelen aan te wijzen. Naast de daling en spreiding van het aantal ongevallen vermindert tevens de kwaliteit van de ongevallenregistratie.

De knelpunten-benadering is daardoor te eenzijdig geworden en niet meer betrouwbaar. De ongevallen zeggen dus gewoon niet meer zoveel over de staat van het wegennet. Dat maakt het veel moeilijker om de veiligheid nog net dat laatste beetje te verbeteren. Een analyse van het wegennet die behalve gegevens over ongevallen, ook gegevens bevat over het verkeersgedrag, het gebruik van de weg, de wegkenmerken en de omgevingskenmerken, kan dan meer inzicht bieden.

3. *Ranking the Roads*

Methodiek

In de trajectaanpak is verkeersveiligheid een onderdeel in de integrale afweging van de kwaliteit van het traject, evenals doorstroming en omgevingskwaliteit. In kader van een trajectstudie doet de Provincie een drietal onderzoeken gerelateerd aan verkeersveiligheid:

- Er wordt een ‘traditionele’ ongevallenanalyse uitgevoerd van de laatste paar jaar.
- Daarnaast wordt een wegbelevingsonderzoek uitgevoerd per type weggebruiker (automobilist, fietser, voetganger, etc.).
- Tot slot wordt een kwaliteitstoets uitgevoerd op het wegontwerp, ofwel *Ranking the Roads*.

Ranking the Roads is in 2009 ontwikkeld en betreft een kwaliteitstoets op het wegontwerp. De Duurzaam Veilig-meter (ontwikkeld door de Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid (SWOV)) ligt aan de basis van het preventieve systeem Ranking the Roads. De Provincie Zuid-Holland heeft deze DV-meter uitgebreid en verbeterd om het toe te kunnen passen bij groot onderhoud aan de provinciale wegen.

Per 100 meter traject wordt het wegontwerp op een 20tal wegkenmerken getoetst ten opzichte van een referentieontwerp. Het referentieontwerp is gebaseerd op landelijke en CROW richtlijnen, alsmede Duurzaam Veilig principes. Ook heeft de Provincie Zuid-Holland een ‘eigen’ Handboek Ontwerpcriteria Wegen, welke de detailuitwerking bevat van de landelijke richtlijnen. Dit leidt tot een veiligheidsscore welke aangeeft in hoeverre een provinciale weg voldoet aan de eisen van een Duurzaam Veilige weginrichting en daarmee verkeersveilig is. Scores boven de 80% zijn prima, trajecten met een score onder de 60% dienen met prioriteit aangepakt te worden.

Daarnaast biedt de methodiek de mogelijkheid om per 100 meter traject verbetermaatregelen (bijvoorbeeld het realiseren van bermverharding of pechhavens, etc.) voor te stellen en het effect van deze maatregelen op de veiligheidsscore te bepalen.

De scores kunnen vervolgens worden ingezet in de communicatie over de verkeersveiligheid van de provinciale wegen.

Instrument

Ranking the Roads geschiedt aan de hand van een uitgebreid Excel-bestand. Dit bestand biedt de Provincie Zuid-Holland gratis aan, dhr. Mirza Milosevic (m.milosevic@pzh.nl) kan hierover benaderd worden.

Het Excel-bestand bestaat uit drie tabbladen:

- Standaard wegkenmerken
- Rekenblad
- Standaard maatregelen

Standaard wegkenmerken

De basis voor Ranking the Roads wordt gevormd door een 'ideaal' Duurzaam Veilig wegontwerp voor een bepaald wegtype. Het tabblad 'Standaard wegkenmerken' binnen het Ranking the Roads Excel-bestand geeft per wegkenmerk het ideale ontwerp aan voor een vijftal wegtypen (Erfontsluitingsweg binnen de bebouwde kom (ETW bibeko), Erfontsluitingsweg buiten de bebouwde kom (ETW bubeko), Gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom (GOW bibeko), Gebiedsontsluitingsweg buiten de bebouwde kom (GOW bubeko) en Stroomweg (SW)). De 20 wegkenmerken die aan bod komen zijn:

1. Huidige snelheidslimiet
2. Drempels en plateaus
3. Wegverharding
4. Erfaansluitingen
5. Parkeren
6. Obstakelvrije afstand
7. OV-haltes
8. Pechvoorziening
9. Vooraankondiging bewegwijzering
10. Rijrichtingscheiding
11. Kantmarkering
12. Parallelvoorzieningen
13. Fiets-bromfietsvoorziening
14. Geslotenverklaring
15. Draagkrachtige berm
16. Verharding fietspad
17. Verhardingsbreedte rijbaan
18. Verhardingsbreedte parallelweg
19. Verhardingsbreedte fietspad
20. Kruispunten conform DV

Figuur 2 laat een deel van het tabblad 'Standaard wegkenmerken' zien. Op basis van deze lijst kan gecheckt worden of het wegontwerp van een traject afwijkt van het referentieontwerp.

Kenmerk	Wegcategorie	Kenmerken	Toelichting, voorbeeld
1. Huidige snelheidslimiet	ETW bibeko	Woonerf, 30 km/u	opmerking bij afwijking
2. Huidige snelheidslimiet	ETW bubeko	60 km/u	opmerking bij afwijking
3. Huidige snelheidslimiet	GOW bibeko	50 km/u, 70 km/u	opmerking bij afwijking
4. Huidige snelheidslimiet	GOW bubeko	80 km/u	opmerking bij afwijking
5. Huidige snelheidslimiet	SW	100 km/u, 120 km/u	opmerking bij afwijking
6. Drempels en plateaus	ETW bibeko	Drempels of plateaus zijn toegestaan	toegestaan, dus geen opmerking mogelijk
7. Drempels en plateaus	ETW bubeko	Drempels of plateaus zijn toegestaan	toegestaan, dus geen opmerking mogelijk
8. Drempels en plateaus	GOW bibeko	Geen	opmerking bij afwijking, één drempel is genoeg voor een opmerking
9. Drempels en plateaus	GOW bubeko	Geen	opmerking bij afwijking, één drempel is genoeg voor een opmerking
10. Drempels en plateaus	SW	Geen	opmerking bij afwijking, één drempel is genoeg voor een opmerking
11. Wegverharding	ETW bibeko	Elementenverharding	toegestaan, dus geen opmerking mogelijk
12. Wegverharding	ETW bubeko	Elementenverharding of gesloten verharding (beton, asfalt)	alles toegestaan, dus geen opmerking mogelijk
13. Wegverharding	GOW bibeko	Gesloten verharding (beton, asfalt)	opmerking bij afwijking, bijvoorbeeld klinkers
14. Wegverharding	GOW bubeko	Gesloten verharding (beton, asfalt)	opmerking bij afwijking, bijvoorbeeld klinkers
15. Wegverharding	SW	Gesloten verharding (beton, asfalt)	opmerking bij afwijking
16. Erfaansluitingen	ETW bibeko	Uitritten zijn toegestaan	toegestaan, dus geen opmerking mogelijk
17. Erfaansluitingen	ETW bubeko	Uitritten zijn toegestaan	toegestaan, dus geen opmerking mogelijk
18. Erfaansluitingen	GOW bibeko	Geen	opmerking bij afwijking, één uitrit is genoeg voor een opmerking
19. Erfaansluitingen	GOW bubeko	Geen	opmerking bij afwijking, één uitrit is genoeg voor een opmerking
20. Erfaansluitingen	SW	Geen, niet van toepassing	opmerking bij afwijking, één uitrit is genoeg voor een opmerking
21. Parkeren	ETW bibeko	Parkeren in parkeervakken (en op rijbaan) is toegestaan	toegestaan, dus geen opmerking mogelijk
22. Parkeren	ETW bubeko	Parkeren in parkeervakken is toegestaan	toegestaan, dus geen opmerking mogelijk
23. Parkeren	GOW bibeko	Parkeren in parkeervakken is toegestaan	toegestaan, dus geen opmerking mogelijk
24. Parkeren	GOW bubeko	Verboden	opmerking bij afwijking, opmerking bij aanwezigheid parkeervakken
25. Parkeren	SW	Verboden	opmerking bij afwijking, opmerking bij aanwezigheid parkeervakken
26. Obstakelvrije afstand	ETW bibeko	Obstakelvrije afstand minimaal 0,6 m, geen geleiderail toegestaan	opmerking bij afwijking, opmerking bij objectafstand < 0,6 m
27. Obstakelvrije afstand	ETW bubeko	Obstakelvrije afstand minimaal 1,5 m	opmerking bij afwijking, opmerking bij objectafstand < 1,5 m
28. Obstakelvrije afstand	GOW bibeko	Obstakelvrije afstand minimaal 1,0 m, bij geleiderail minimaal 0,6 m	opmerking bij afwijking, opmerking bij objectafstand < 1,0 m (bij geleiderail < 0,6 m)
29. Obstakelvrije afstand	GOW bubeko	Obstakelvrije afstand minimaal 4,5 m	opmerking bij afwijking, opmerking bij objectafstand < 4,5 m
30. Obstakelvrije afstand	SW	Obstakelvrije afstand meer dan 10 m, geleiderail	opmerking bij afwijking
31. OV-haltes	ETW bibeko	Op rijbaan of in havens	geen opmerking mogelijk
32. OV-haltes	ETW bubeko	Op rijbaan of in havens	geen opmerking mogelijk
33. OV-haltes	GOW bibeko	In havens	opmerking bij afwijking, opmerking bij halteren op rijbaan
34. OV-haltes	GOW bubeko	In havens	opmerking bij afwijking, opmerking bij halteren op rijbaan
35. OV-haltes	SW	Vrijliggend, niet van toepassing	geen opmerking mogelijk
36. Pechvoorziening	ETW bibeko	Niet van toepassing	geen opmerking mogelijk
37. Pechvoorziening	ETW bubeko	Niet van toepassing	geen opmerking mogelijk
38. Pechvoorziening	GOW bibeko	In pechhavens	opmerking bij afwijking, opmerking bij afwezigheid van geverste pechhavens (rijp. afstand > 1 km)
39. Pechvoorziening	GOW bubeko	In pechhavens	opmerking bij afwijking, opmerking bij afwezigheid van geverste pechhavens (rijp. afstand > 1 km)
40. Pechvoorziening	SW	Vluchtstrook, in pechhavens, in berm	opmerking bij afwijking
41. Vooraankondiging bewegwijzering	ETW bibeko	Niet aanwezig	geen opmerking mogelijk
42. Vooraankondiging bewegwijzering	ETW bubeko	Niet aanwezig	geen opmerking mogelijk
43. Vooraankondiging bewegwijzering	GOW bibeko	Wel aanwezig	opmerking bij afwijking, opmerking bij afwezigheid van geverste verkeersborden
44. Vooraankondiging bewegwijzering	GOW bubeko	Wel aanwezig	opmerking bij afwijking, opmerking bij afwezigheid van geverste (vooraankondigings) borden
45. Vooraankondiging bewegwijzering	SW	Wel aanwezig	opmerking bij afwijking, opmerking bij afwezigheid van geverste verkeersborden
46. Rijrichtingscheiding	ETW bibeko	Geen	opmerking bij afwijking

Figuur 2: Standaard wegkenmerken

Rekenblad

Met het referentieontwerp voor een bepaald wegtype in het achterhoofd wordt gekeken in hoeverre het bestudeerde wegontwerp hiervan afwijkt. In het tabblad 'Rekenblad' van het Ranking the Roads Excel-bestand kunnen de afwijkingen ten opzichte van het referentieontwerp ingevuld worden, wat leidt tot een veiligheidsscore. De maximaal te behalen score is dus 1 of 100%, wat betekent dat het wegontwerp op alle 20 punten voldoet aan de eisen en uitgangspunten van Duurzaam Veilig. Een traject wordt per 100 meter getoetst op de 20 wegkenmerken. De 20 wegkenmerken hebben allen dezelfde weegfactor. Voor ieder wegkenmerk dat afwijkt van het referentieontwerp gaat er dus 5% af van de maximale score. In het Rekenblad kunnen ook voorgestelde maatregelen ingevuld worden. Vervolgens is meteen zichtbaar wat het effect is van de maatregelen op de veiligheidsscore.

1		WEGKENMERKEN / VERBETERPUNTEN																			WEGKENMERKEN / VOORGESTELDE MAATREGELEN																		
2		1. Huidige snelheidsmaat	2. Drempele en plateaus	3. Wegverharding	4. Erfwaaluitlagen	5. Parkeeren	6. Obstacle vrije afstand	7. OV-haltes	8. Pechvoorziening	9. Vooraankondiging bewegwijzering	10. Richtingscheiding	11. Keermarkering	12. Parallelvoorzieningen	13. Fiets-bromfietsvoorziening	14. Oorselvenverlating	15. Draagkrachtige bermen	16. Verharding fietspad	17. Verhardingsbreedte rijbaan	18. Verhardingsbreedte parallelweg	19. Verhardingsbreedte fietspad	20. Keerpunten conform DV	Kwaliteitscore W (no maatregelen)		Kwaliteitscore W (na maatregelen)															
3	10000	10100																						1,00	1,00														
4	10100	10200																							1,00	1,00													
5	10200	10300																							1,00	1,00													
6	10300	10400																							1,00	1,00													
7	10400	10500																							1,00	1,00													
8	10500	10600																							1,00	1,00													
9	10600	10700																							1,00	1,00													
10	10700	10800																							1,00	1,00													
11	10800	10900																							1,00	1,00													
12	10900	11000																							1,00	1,00													
13	11000	11100																							1,00	1,00													
14	11100	11200																							1,00	1,00													
15	11200	11300																							1,00	1,00													
16	11300	11400																							1,00	1,00													
17	11400	11500																							1,00	1,00													
18	11500	11600																							1,00	1,00													
19	11600	11700																							1,00	1,00													
20	11700	11800																							1,00	1,00													
21	11800	11900																							1,00	1,00													
22	11900	12000																							1,00	1,00													
23	12000	12100																							1,00	1,00													
24																									1,00	1,00													
25																																							
26																																							
27																																							
28																																							
29																																							
30																																							
31																																							
32																																							
33																																							
34																																							
35																																							
36																																							
37																																							
38																																							
39																																							

Figuur 3: Rekenblad

Standaard maatregelen

Met behulp van de standaard wegkenmerken kunnen afwijkingen ten opzichte van het referentieontwerp aangegeven worden en daaruit volgend een veiligheidsscore. Wanneer afwijkingen geconstateerd worden kunnen vervolgens ook maatregelen voorgesteld worden om deze afwijkingen aan te pakken. In het tabblad 'Standaard maatregelen' van het Ranking the Roads Excel-bestand wordt een overzicht gegeven van mogelijke maatregelen en op welk wegkenmerk ze een positieve invloed hebben, zie figuur 3 voor een deel van de maatregelenlijst. Een aantal maatregelen kan dan geselecteerd worden en in het Rekenblad opgenomen worden.

	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA
1. Maatregelen																						
2. Aansluiting - groeperen erfaansluitingen door een parallelle structuur																						
3. Aansluiting - opheffen aansluiting																						
4. Aansluiting - opheffen rechtsafer bij een aansluiting																						
5. Afschermvoorzieningen - afscheiding fietspad/rijbaan door beplanting																						
6. Afschermvoorzieningen - afscheiding fietspad/rijbaan door betonnen band																						
7. Afschermvoorzieningen - afscheiding fietspad/rijbaan door geleiderail bij kunstwerken																						
8. Afschermvoorzieningen - beplanting langs de rijbaan																						
9. Afschermvoorzieningen - bij bomen en andere obstakels in de berm																						
10. Afschermvoorzieningen - bij kunstwerken																						
11. Afschermvoorzieningen - bij risico voor darden																						
12. Afschermvoorzieningen - geleiderail langs het water ed																						
13. Afschermvoorzieningen - geleiderails in bochten																						
14. Afschermvoorzieningen - motorfietsersvriendelijke scherm onder geleiderailconstructie																						
15. Afschermvoorzieningen - RIMOB																						
16. Afschermvoorzieningen - WICON of gelijksoortige barriers met wielklem																						
17. Antverblindingscherm																						
18. Bermen - aanbrengen redresseerstroken in bermverharding (geen insporing)																						
19. Bermen - bermreflectoren																						
20. Bermen - draagkracht bermen verbeteren door semi-bermverharding binnen obstakelvrije zone (insporing 0.04m)																						
21. Bermen - draagkracht bermen verbeteren door semi-bermverharding binnen vlucht en bergingszone (insporing 0.02m)																						
22. Bermen - saneren obstakelvrije ruimte																						
23. Bermen - saneren vlucht- en bergingszone																						
24. Bochten - bochtverbreding																						
25. Bochten - horizontale markering: reflectoren, ribbels																						
26. Bochten - verticale markering: staschilden, bermreflectoren																						
27. Bushaltes - bushavens aanbrengen																						
28. Bushaltes - fietsstok plaatsen																						
29. Bushaltes - maatregelen toegankelijkheid																						
30. Dieren - Faunapassage																						

Figuur 4: Standaard maatregelen

Onderstaande figuren tonen een aantal mogelijke maatregelen die op basis van Ranking the Roads geformuleerd kunnen worden binnen een trajectstudie.



Figuur 5: Voorbeeld provinciale weg met wegontwerp niet conform Duurzaam Veilig



Figuur 6: Mogelijke maatregelen voor een Duurzaam Veilige provinciale weg