


<b>INTERN GELUIDADVIES aan directie E&amp;M</b>		
<b>nr. LG-11-0454</b>		
<b>d.d. 12-10-2011</b>		
provinciale weg	N257	
wegvakken	N257STEE (ged.), N257HEEN, N27YHEE, N257HEMO en N640VOSS	
gemeente(n)	Steenbergen	
contactpersoon PNB	██████████	
behandeld door	██████████	
2 <sup>e</sup> lezer	██████████	

### **Vraag**

- Wat is de huidige geluidbelasting langs de N257 tussen de geplande aansluiting met de A4 en de grens met Zeeland?
- Zijn er geluidgehinderden langs dit traject?
- Wat is het effect bij een verhoging van de verkeersintensiteit van 60%?
- Zijn wij verplicht maatregelen te treffen?
- Wat is het effect van een ander type verharding?

### **Antwoord**

De geluidbelasting langs de N257 de geplande aansluiting met de A4 en de grens met Zeeland is in de huidige situatie maximaal 69 dB. Hierdoor is een groot percentage (ernstig) gehinderden aanwezig. In de situatie dat er een toename is van de verkeersintensiteit met 60% zal de geluidbelasting maximaal 71 dB zijn. Het aantal (ernstig) gehinderden zal hierdoor toenemen.

In het kader van de 1<sup>e</sup> tranche van EU-richtlijn omgevingslawaai heeft GS voor zichzelf een grenswaarde (plandrempel) van 65 dB gesteld. Het betreffende wegdeel valt echter onder de 2<sup>e</sup> tranche. Op dit moment hebben wij dan ook geen wettelijke of beleidsmatige verplichting om de geluidbelasting te verlagen.

Ondanks een sterke verhoging van de verkeersintensiteit zal in de situatie dat een dunne deklaag wordt toegepast het aantal (ernstig) gehinderden afnemen. Alleen in de situatie dat uitsluitend SMA wordt toegepast, kan het negatieve effect van de verhoging van de verkeersintensiteit niet worden opgeheven.

### **Afbreukrisico**

Geen. Op dit moment zijn wij niet verplicht maatregelen te treffen.

### **Advies**

Om de leefbaarheid langs de N257 te verbeteren en geluidhinder tegen te gaan na de aansluiting met de A4, adviseer ik, overeenkomstig het aanbod van RWS een verharding aan te leggen met betere akoestische eigenschappen. Wanneer wordt gekeken naar optredende geluidbelastingen, het huidige beleid en de kosten in de toekomst, adviseer ik het volledige wegdeel uit te voeren in SMA met uitzondering van het gedeelte km (km 6,3-8,0). Dit gedeelte zou moeten worden voorzien van een dunne deklaag. Door deze combinatie wordt bij iedereen een geluidreductie bewerkstelligd (t.o.v. de toegenomen verkeersintensiteit), blijven de geluidbelastingen acceptabel en worden de kosten van onderhoud in de toekomst beperkt.

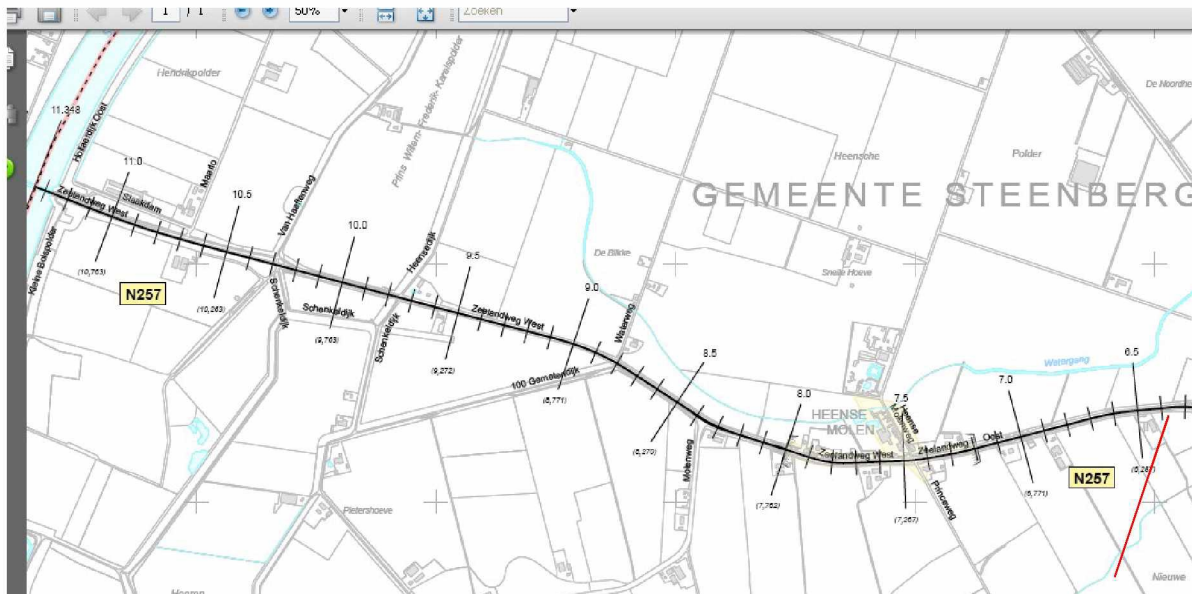
In de bijgevoegde 'uitwerking beoordeling' wordt het bovenstaande advies verder toegelicht.

---

# Uitwerking beoordeling

## 1 Achtergrond

Na aanleg van de A4 zal volgens RWS de verkeersintensiteit op de N257 tussen Steenberg en Philipland met 60% stijgen. Om de bewoners tegemoet te komen, wil RWS een meer geluidreducerende verharding aanbrengen. Het is hierbij de vraag of dit alleen ter plaatse van de woningen moet of over de gehele lengte.



## 2 Wet geluidhinder

### 2.1 Algemeen

In de Wet geluidhinder staan geen grenswaarden opgenomen waaraan moet worden voldaan in een situatie dat er een toename is van verkeer. Dit geldt zowel voor autonome groei als voor ontwikkelingen elders waardoor de verkeersintensiteit toeneemt.

### 2.2 Begrip reconstructie

Er is sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder indien (zonder maatregelen) als gevolg van wijzigingen aan de weg een toename van de geluidbelasting is van 2 dB of meer. In dat geval moeten maatregelen worden getroffen om de toename te niet te doen.

Het plegen van onderhoud valt ook niet onder dit criterium tenzij er een verharding wordt aangelegd met slechtere akoestische eigenschappen.

### 2.3 EU-richtlijn omgevingslawaai

De Europese Richtlijn 2002/49/EG van 25 juni 2002 is gericht op de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai. In Nederland is de richtlijn in 2004 geïmplementeerd in de Wet geluidhinder.

In de 1<sup>e</sup> tranche (2008-2013) moeten de wegen of weggedeelten met meer dan 6 miljoen voertuigen per jaar worden gezien. De provincie heeft de geluidbelasting op woningen langs de wegen of weggedeelten waarvoor zij wegbeheerder is, in beeld gebracht middels geluidbelastingkaarten (situatie 2006). Vervolgens heeft de provincie een actieplan opgesteld waarin GS hebben aangegeven vanaf welke

geluidbelasting (>65 dB)) maatregelen moeten worden onderzocht om de geluidbelasting te verlagen en is aangegeven welke maatregelen zij gaan treffen. Deze grens wordt de plandrempel genoemd. In de 2<sup>e</sup> tranche (2013-2018) moet hetzelfde proces worden gevolgd voor wegen met meer dan 3 miljoen voertuigen per jaar.

### 3 Onderhavige situatie; nu en naar de toekomst toe

#### 3.1 Huidige geluidssituatie

Het gedeelte van de N257 tussen de geplande aansluiting met de A4 en Philipland (km 3,5-11,35) ondergaat geen fysieke wijziging. Er is dus geen sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

Deze telvakken vallen niet onder de 1<sup>e</sup> tranche van de EU-richtlijn omgevingslawaai. Ondanks dit feit is wel een rekenmodel gemaakt voor de gehele weg. Aan de hand van dit rekenmodel is de geluidbelasting berekend op woningen die langs het betreffende deel van de N257 zijn gelegen. Voor de berekening ten behoeve van de EU-richtlijn is uitgegaan van de verkeersintensiteit in 2006. Aangezien de verkeersintensiteit voor 2010 verschillen laat zien, is het model op deze intensiteit aangepast. Hierbij moet worden opgemerkt dat dit, overeenkomstig de wettelijke rekensystematiek een gemiddelde waarde betreft. Het is dus niet uit te sluiten dat een meting in een drukkerse seizoensperiode of tijdens de spits een hogere waarde laat zien.

Uit de berekeningen blijkt dat op meerdere woningen langs het wegdeel dat is bezien, de plandrempel zoals GS deze hebben vastgesteld voor de 1<sup>e</sup> tranche in het kader van de EU-richtlijn omgevingslawaai (65 dB) wordt overschreden. Gezien de berekende geluidbelastingen die op meerdere woningen voorkomen, zal er een groot aantal ernstig gehinderden zijn.

In de onderstaande tabel zijn de hoogst berekende waarden en het aantal (ernstig) gehinderden opgenomen.

N257	Aantal woningen >55 dB	Geluidbelasting maximaal	Aantal gehinderden	Aantal ernstig gehinderden
huidig	70	68,9 dB	30,6 % (49 pers.)	13,5 % (22 pers.)

Het onderhavige gedeelte van de N257 valt niet onder de 1<sup>e</sup> tranche. Dit is de reden waarom er enerzijds voor deze weg in de geluidbelastingkaarten voor de periode 2007-2012 geen berekeningen zijn uitgevoerd en anderzijds deze weg, ondanks het overschrijden van de plandrempel, niet is meegenomen in de overwegingen zoals deze zijn gemaakt in het actieplan behorende bij de 1<sup>e</sup> tranche. In de 2<sup>e</sup> tranche (2013-2018) zal deze weg wel worden bezien. Op dit moment is er dan ook echter beleidsmatig met betrekking tot geluid voor deze weg niets vastgelegd. Mogelijk dat dit in de 2<sup>e</sup> tranche (2013-2018) alsnog gaat gebeuren maar dit is nog niet duidelijk omdat ook een kosten-batenanalyse onderdeel uitmaakt van deze afwegingen.

#### 3.2 Geluidssituatie na realisatie A4

Na realisatie van de A4 is de verwachting dat de verkeersintensiteit met 60% zal toenemen. Om de geluidbelasting in deze situatie inzichtelijk te maken, is een nieuwe berekening uitgevoerd.

In de onderstaande tabel zijn de resultaten van beide berekeningen opgenomen.

N257	Aantal woningen >55 dB	Geluidbelasting maximaal	Aantal gehinderden	Aantal ernstig gehinderden
huidig	70	68,9 dB	30,6 % (49 pers.)	13,5 % (22 pers.)
+60%	73	70,9 dB	35,4 % (59 pers.)	16,6 % (28 pers.)

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat ondanks een sterke verhoging van de verkeersintensiteit er maar 3 woningen bijkomen met een geluidbelasting hoger dan 55 dB. Dit is gelegen in het feit dat de meeste woningen kort langs de weg zijn gelegen. Hierdoor hebben ze reeds in de huidige situatie een hoge geluidbelasting die na de verhoging van de verkeersintensiteit alleen maar hoger wordt. Dit komt wel tot uiting in de toename van het aantal (ernstig) gehinderden.

### 3.3 Mogelijkheden voor geluidreductie

Op dit moment bestaat de N257 uit een verharding met redelijke akoestische eigenschappen (DAB). Om een geluidsreductie te verkrijgen heeft RWS voorgesteld een deklaag met betere akoestische eigenschappen toe te (laten) passen. Wanneer er niet veel wringende effecten optreden, kan het aanbrengen van een dunne deklaag inderdaad uitkomst bieden. Daar waar wringende krachten optreden, kan ander type verharding (SMA) uitkomst bieden. Dit type wegdek heeft echter een kleiner geluidreducerend effect maar de levensduur is wel langer. Omdat vanwege de goede combinatie van geluidreductie en duurzaamheid wordt, zoals beschreven in de nota wegbeheer, de voorkeur gegeven aan een semi-dichte dunne deklaag voor onze provinciale wegen overeenkomstig met type 1, tegenwoordig type A.

In de volgende tabel is aangegeven wat de effecten zijn in de diverse situaties.

N257	Aantal woningen >55 dB	Geluidbelasting maximaal	Aantal gehinderden	Aantal ernstig gehinderden
huidig	70	68,9 dB	30,6 % (49 pers.)	13,5 % (22 pers.)
+60%	73	70,9 dB	35,4 % (59 pers.)	16,6 % (28 pers.)
+60% incl. SMA	72	69,2 dB	32,7 % (54 pers.)	14,8 % (25 pers.)
+60% incl. dunne deklaag*	67 (61)	67,5 dB (65,9 dB)	29,3 % (45 pers.) (28,9 % (41 pers.))	12,7 % (20 pers.) (12,4 % (17 pers.))
+60% incl. SMA + dunne deklaag*	70 (66)	67,5 dB (66,7 dB)	30,5 % (49 pers.) (30,0 % (45 pers.))	13,4 % (22 pers.) (13,1 % (20 pers.))

\* dunne deklaag type I (tussen haakjes en cursief type II)

Hierbij moet worden opgemerkt dat in de situatie waarin is uitgegaan van het volledig toepassen van een dunne deklaag aandacht moet worden geschonken aan het feit of dit ter plaatse van een aantal kruisingen mogelijk is in verband met wringende krachten. Dit zal echter vrijwel geen effect hebben op de berekeningsresultaten.

Tevens is de vraag gesteld of de gehele weg van een andere verharding moet worden voorzien of alleen ter hoogte van de woningen. Gezien de situatie staan de woningen niet ver uit elkaar. Om voldoende effect te behalen uit een ander type verharding en niet te veel overgangen (die ook weer ergernis kunnen opleveren) en geen lappendeken te creëren, is het vrijwel onmogelijk om alleen ter hoogte van de woningen een ander type verharding aan te brengen.

Om te kijken of er toch een differentiatie is aan te brengen, is in de laatste rij van de tabel de effecten van een combinatie van SMA en een dunne deklaag opgenomen. Als uitgangspunt is hierbij genomen dat daar waar na verhoging van de verkeersintensiteit geen geluidbelasting optreedt hoger dan 65 dB een SMA-verharding wordt aangelegd en daar waar hogere geluidbelastingen optreden en toepassing mogelijk is, een dunne deklaag wordt toegepast (km 6,3-8,0). Hierdoor worden niet de kosten voor de aanleg beperkt (of slechts minimaal) maar wel de kosten voor onderhoud in de komende jaren.

Opvallend is de hoge geluidbelasting die resteert in deze situatie. Deze treedt op ter plaatse van de woningen Zeelandweg Oost <sup>5.1.2.e</sup> Gezien de locatie van de aansluiting van de A4 verwacht ik dat deze woningen geamoveerd worden. Voor de situatie dat deze woningen buiten beschouwing blijven, zijn de effecten in de onderstaande tabel opgenomen.

N257	Aantal woningen >55 dB	Geluidbelasting maximaal	Aantal gehinderden	Aantal ernstig gehinderden
+60% incl. SMA + dunne deklaag*	64 (60)	67,5 dB (65,9 dB)	29,7 % (44 pers.) (29,1 % (40 pers.))	12,9 % (19 pers.) (12,5 % (17 pers.))

\* dunne deklaag type I (tussen haakjes en cursief type II)

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat in elke situatie de waarde voor de plandrempel zoals GS deze heeft vastgesteld, op een aantal woningen nog steeds wordt overschreden. Een verdere reductie kan worden gezocht middels maatregelen in de overdracht. Hierbij moet worden gedacht aan schermen. Het plaatsen van schermen nabij kruisingen en woningen die direct ontsluiten op de N257 is vrijwel uitgesloten zodat dit geen reële optie is. Een andere mogelijkheid is de verkeersintensiteit te verlagen door een omleiding of aan de andere kant in te grijpen in de verkeersstromen. Dit is een ingrijpende stap waarvoor bestuurlijk draagvlak zal moeten worden gevonden. Indien dit niet gebeurd zal moeten worden geaccepteerd dat een verdere verlaging van de geluidbelasting niet mogelijk is en dat een overschrijding van de plandrempel aanwezig zal blijven.

Belangrijk is echter wel een verdergaand inzicht in de effecten die we wel kunnen bereiken. Geluid heeft namelijk negatieve gevolgen voor de gezondheid. Bij dergelijke geluidbelastingen ondervindt een groot gedeelte van de bevolking hinder. In de huidige situatie zijn langs de N257 ongeveer 70 woningen gelegen die een geluidbelasting ondervinden die hoger is dan 55 dB. Als gevolg hiervan ervaart 30,6% van de bewoners hinder en zelfs 13,5% ernstige hinder.

Ondanks een sterke verhoging van de verkeersintensiteit zal in de situatie dat een dunne deklaag wordt toegepast het aantal (ernstig) gehinderden afnemen. Alleen in de situatie dat uitsluitend SMA wordt toegepast, kan het negatieve effect van de verhoging van de verkeersintensiteit niet worden opgeheven.

#### 4 Samenvattend

Geluid heeft negatieve gevolgen voor de gezondheid. Bij dergelijke geluidbelastingen ondervindt een groot gedeelte van de bevolking hinder. Dit is ook de reden dat GS voor de 1<sup>e</sup> tranche het uitgangspunt heeft gekozen om bij een geluidbelasting hoger dan 65 dB (plandrempel) te onderzoeken of maatregelen mogelijk zijn. Vermoedelijk zal dit standpunt ook voor de 2<sup>e</sup> tranche worden gehandhaafd. Langs het deel van de weg dat is gezien, komen woningen voor waarvan de geluidbelasting hoger is dan de plandrempel. Zelfs woningen met een geluidbelasting van 69 dB zijn geen uitzondering. Op dit moment hebben wij echter geen wettelijke of beleidsmatige verplichting om het geluid te reduceren.

In verband met de aanleg van de A4 heeft RWS echter aangeboden, een geluidreducerende verharding aan te (laten) leggen. Hierbij heeft het toepassen van een dunne deklaag (al dan niet in combinatie met SMA) akoestisch gezien de voorkeur.

Om een verdere reductie te bereiken en het aantal gehinderden nog verder terug te brengen, kan worden gedacht aan schermen. Dit is in de onderhavige situatie vrijwel onmogelijk.

### Huidige situatie 2011 N257

Identificati Omschrijving

Lden

5.1.2.e	41,9	0
	33,5	0
	43,5	0
	45,2	0
	44,2	0
	46,1	0
	47,8	0
	48,3	0
	50,4	0
	51,8	0
	61,1	4
	54,4	0
	59,8	5
	48,9	0
	49,1	0
	47,5	0
	56,9	5
	66,2	3
	59,9	5
	66	3
	66	3
	66	3
	66,3	3
	29	0
	48,1	0
	47,9	0
	47,1	0
	47	0
	47	0
	46,9	0
	46,4	0
5.1.2.e	46	0
	45,9	0
	45,8	0
	45,2	0
	44,9	0
	44,6	0
	44,2	0
	44,2	0
	43,5	0
	43,3	0
	43,1	0
	42,9	0
	42,3	0
	47,9	0
	47,8	0
	47	0
	46,9	0
	46,9	0
	46,7	0
	46,4	0
	46,4	0
	46,2	0
	45,9	0
	45,4	0
	44,9	0
	44,7	0
	44,4	0
	44,3	0
5.1.2.e	44	0

5.1.2.e

43,9	0
43,4	0
42,7	0
42,2	0
42,2	0
41,9	0
41,7	0
45,2	0
42,4	0
45,1	0
42,9	0
45,3	0
43,2	0
45,2	0
42,1	0
42,2	0
45,6	0
41,8	0
45,4	0
42,6	0
45,5	0
41,9	0
45,7	0
42,7	0
46,1	0
45,7	0
43,1	0
43,3	0
49,1	0
50,5	0
56	5
42,6	0
43,1	0
44	0
52,1	0
50,2	0
46	0
42,7	0
56,3	5
48,7	0
37,2	0
52,2	0
49,5	0
35,4	0
38,3	0
56,2	5
59,8	5
44,5	0
54,9	0
58,4	5
66,2	3
68,4	3
68,9	3
68,7	3
55,2	5
50,8	0
64	4
63,9	4
63,8	4
63,8	4
63,7	4
63,4	4

5.1.2.e

5.1.2.e

63,9	4
64,1	4
64,1	4
64,1	4
62,6	4
63	4
61,1	4
60,9	4
64	4
63,7	4
62,3	4
62,2	4
58,6	5
57	5
33,9	0
38,7	0
63,1	4
63	4
62,9	4
63,3	4
63,6	4
63,2	4
64	4
65,7	3
66,1	3
66,4	3
65,6	3
65,4	3
65,2	3
64,4	4
64,9	4
64,8	4
64,3	4
64,5	4
62,5	4
63	4
64,6	4
63,8	4
55,7	5
54,8	0
57,6	5
57,2	5
64,2	4
64,5	4
64,5	4
62,8	4
63	4
61,9	4
52,1	0
50,9	0
50,5	0
50	0
49,6	0
49	0
48,4	0
48,1	0
47,7	0
47,4	0
47,7	0

---

181

>75

0

70>x>75	0			
65>x>70	15			
60>x>65	41			
55>x>60	14			
	<u>70,0</u>	38,7 %	161	
	gehindert	ernstig gehindert		
	21,4	9,5		
	30,6 %	13,5 %	49,197	21,735

## Huidige situatie N257 +60%

5.1.2.e

Lden

43,9	0
35,5	0
45,5	0
47,2	0
46,3	0
48,2	0
49,8	0
50,3	0
52,4	0
53,8	0
63,1	4
56,4	5
61,9	4
51	0
51,2	0
49,6	0
58,9	5
68,3	3
61,9	4
68,1	3
68,1	3
68,1	3
68,3	3
31	0
50,1	0
49,9	0
49,1	0
49	0
48,9	0
48,8	0
48,4	0
48	0
47,9	0
47,8	0
47,1	0
46,9	0
46,6	0
46,2	0
46,2	0
45,5	0
45,3	0
45,1	0
44,9	0
44,3	0
49,9	0
49,8	0
49	0
48,9	0
48,9	0
48,7	0
48,4	0
48,4	0
48,2	0
47,9	0

5.1.2.e

5.1.2.e

47,4	0
46,9	0
46,6	0
46,4	0
46,2	0
46	0
45,9	0
45,4	0
44,7	0
44,2	0
44,1	0
43,9	0
43,7	0
47,1	0
44,4	0
47,1	0
44,9	0
47,3	0
45,1	0
47,1	0
44	0
44,2	0
47,6	0
43,8	0
47,4	0
44,6	0
47,5	0
43,9	0
47,6	0
44,7	0
48	0
47,7	0
45,1	0
45,3	0
51,2	0
52,6	0
57,9	5
44,6	0
45,1	0
46	0
54,1	0
52,4	0
48,1	0
44,8	0
58,4	5
50,8	0
39,3	0
54,3	0
51,6	0
37,5	0
40,4	0
58,2	5
61,8	4
46,5	0
57	5
60,5	4
68,1	3

5.1.2.e



5.1.2.e

64,9	4
63,8	4
54	0
52,9	0
52,5	0
52	0
51,5	0
50,9	0
50,3	0
50	0
49,6	0
49,3	0
49,6	0
	<hr/>
	181

>75	0
70>x>75	3
65>x>70	39
60>x>65	19
55>x>60	12
	<hr/>
	73,0

gehindert  
25,8  
35,4 %

40,3 %      167,9

ernstig gehindert  
12,1  
16,6 %

59,409    27,899

**Huidige situatie N257 +60%**

met dunne deklaag

Identificatie Omschrijving Lden

5.1.2.e	40,2	0	
	31,7	0	
	41,8	0	
	43,5	0	
	42,5	0	
	44,5	0	
	46,1	0	
	46,6	0	
	48,6	0	
	49,9	0	
	59,5	5	
	52,7	0	
	58,1	5	
	47,3	0	
	47,5	0	
	45,8	0	
	55,2	5	
	64,8	4	
	5.1.2.e	58,2	5
		64,5	4
64,5		4	
64,5		4	
64,8		4	
27,9		0	
46,7		0	
46,5		0	
45,8		0	
45,6		0	
45,6		0	
45,5		0	
45,1		0	
44,7		0	
44,6		0	
44,5		0	
43,9		0	
43,6		0	
43,4		0	
43		0	
43		0	
42,3		0	
42		0	
41,9		0	
41,7		0	
41,1		0	
46,6		0	
46,4		0	
45,7		0	
5.1.2.e		45,6	0
	45,6	0	
	45,4	0	
	45	0	
	45,1	0	
	44,9	0	
44,6	0		
44,1	0		

5.1.2.e

43,7	0
43,4	0
43,2	0
43	0
42,7	0
42,7	0
42,2	0
41,5	0
41	0
41	0
40,7	0
40,6	0
44	0
41,2	0
44	0
41,7	0
44,1	0
42	0
44	0
40,8	0
41	0
44,4	0
40,6	0
44,2	0
41,4	0
44,3	0
40,7	0
44,4	0
41,5	0
44,8	0
44,5	0
41,9	0
42,1	0
48,1	0
49,5	0
55,5	5
40,9	0
41,4	0
42,2	0
50,1	0
49,3	0
45,2	0
42	0
54,9	0
47,2	0
36	0
50,9	0
48,2	0
34,3	0
37,1	0
55,7	5
58,3	5
42,6	0
53,5	0
56,9	5
64,7	4
67	3
67,5	3

5.1.2.e

5.1.2.e

67,3	3
54,3	0
49,8	0
63,2	4
63,1	4
63,1	4
63,1	4
62,9	4
62,7	4
63,1	4
63,4	4
63,3	4
63,3	4
61,8	4
62,3	4
59,3	5
59,4	5
62,5	4
62,2	4
60,8	4
60,6	4
57,1	5
56,1	5
33,7	0
38,4	0
62,4	4
62,2	4
62,2	4
62,6	4
62,9	4
62,4	4
63,3	4
65,2	3
65,6	3
65,9	3
65,1	3
65	4
64,7	4
63,9	4
64,3	4
64,3	4
63,8	4
64	4
61,9	4
62,5	4
64,1	4
63,3	4
55	0
54,1	0
57	5
56,5	5
63,7	4
64	4
64	4
62,2	4
62,4	4
61,3	4
51,6	0

5.1.2.e

5.1.2.e

5.1.2.e

50,5	0
50,1	0
49,6	0
49,2	0
48,6	0
48	0
47,7	0
47,4	0
47,1	0
47,4	0
	<hr/>
	181

>75	0
70>x>75	0
65>x>70	7
60>x>65	46
55>x>60	14
	<hr/>
	67,0

37,0 %      154,1

gehinderd  
19,6  
29,3 %

ernstig gehinderd  
8,5  
12,7 %      45,103      19,55

**Huidige situatie N257 +60%**

met SMA

Identificati Omschrijvi Lden

5.1.2.e	42,2	0
	33,8	0
	43,8	0
	45,5	0
	44,5	0
	46,5	0
	48,1	0
	48,6	0
	50,7	0
	52,1	0
	61,5	4
	54,7	0
	60,2	4
	49,3	0
	49,5	0
	47,9	0
	57,3	5
	66,6	3
	60,3	4
	66,4	3
	66,4	3
	66,4	3
	66,7	3
	29,4	0
	48,4	0
	48,2	0
	47,5	0
	47,3	0
	47,3	0
	47,3	0
	47,2	0
	46,8	0
5.1.2.e	46,3	0
5.1.2.e	46,3	0
	46,1	0
	45,5	0
	45,2	0
	45	0
	44,5	0
	44,6	0
	43,8	0
	43,6	0
	43,5	0
	43,3	0
	42,7	0
	48,3	0
	48,1	0
	47,4	0
	47,3	0
	47,3	0
	47,1	0
	46,7	0
	46,8	0
	46,6	0
	46,3	0
	45,7	0
	45,3	0

5.1.2.e

45	0
44,8	0
44,6	0
44,4	0
44,2	0
43,7	0
43	0
42,5	0
42,5	0
42,3	0
42,1	0
45,5	0
42,8	0
45,5	0
43,2	0
45,6	0
43,5	0
45,5	0
42,4	0
42,6	0
45,9	0
42,1	0
45,8	0
43	0
45,8	0
42,3	0
46	0
43,1	0
46,4	0
46,1	0
43,5	0
43,7	0
49,7	0
51,1	0
57,1	5
42,9	0
43,4	0
44,3	0
52,4	0
50,8	0
46,6	0
43,3	0
56,8	5
49,2	0
37,7	0
52,8	0
50	0
35,9	0
38,8	0
57,3	5
60,2	4
44,8	0
55,4	5
58,9	5
66,5	3
68,7	3
69,2	3
69	3
56,2	5

5.1.2.e

5.1.2.e

51,7	0
65	4
64,9	4
64,9	4
64,9	4
64,8	4
64,5	4
64,9	4
65,1	3
65,1	3
65,1	3
63,7	4
64	4
61,5	4
61,3	4
64,3	4
64	4
62,7	4
62,5	4
59	5
58	5
34,9	0
39,8	0
64,2	4
64,1	4
64	4
64,4	4
64,7	4
64,2	4
65,1	3
66,8	3
67,2	3
67,4	3
66,6	3
66,5	3
66,3	3
65,5	3
65,9	3
65,9	3
65,4	3
65,5	3
63,5	4
64,1	4
65,6	3
64,9	4
56,8	5
55,9	5
58,7	5
58,3	5
65,3	3
65,6	3
65,6	3
63,8	4
64	4
62,9	4
53,1	0
51,9	0
51,5	0
51	0

5.1.2.e

5.1.2.e

5.1.2.e

50,6	0
50	0
49,4	0
49,1	0
48,7	0
48,4	0
48,7	0
	<hr/>
	181

>75	0
70>x>75	0
65>x>70	28
60>x>65	31
55>x>60	13
	<hr/>
	72,0

39,8 %      165,6

gehindert  
23,5  
32,7 %

ernstig gehindert  
10,7  
14,8 %

54,073      24,541

**Huidige situatie N257 +60%**

combinatie SMA/dunne deklaag

Identificati Omschrijvi Lden

5.1.2.e	42,2	0	
	33,8	0	
	43,8	0	
	45,5	0	
	44,5	0	
	46,5	0	
	48,1	0	
	48,6	0	
	50,7	0	
	52,1	0	
	61,5	4	
	54,7	0	
	60,2	4	
	49,3	0	
	49,5	0	
	47,9	0	
	57,3	5	
	66,6	3	
	60,3	4	
	66,4	3	
	66,4	3	
	66,4	3	
	66,7	3	
	29,4	0	
	48,4	0	
	48,2	0	
	47,5	0	
	47,3	0	
	47,3	0	
	47,2	0	
	46,8	0	
	5.1.2.e	46,3	0
		46,3	0
46,1		0	
45,5		0	
45,2		0	
45		0	
44,5		0	
44,6		0	
43,8		0	
43,6		0	
43,5		0	
43,3		0	
42,7		0	
48,3		0	
48,1		0	
47,4		0	
47,3		0	
47,3		0	
47,1		0	
46,7		0	
46,8	0		
46,6	0		
46,3	0		
45,7	0		
45,3	0		

5.1.2.e

45	0
44,8	0
44,6	0
44,4	0
44,2	0
43,7	0
43	0
42,5	0
42,5	0
42,3	0
42,1	0
45,4	0
42,8	0
45,4	0
43,2	0
45,6	0
43,5	0
45,4	0
42,4	0
42,6	0
45,9	0
42,1	0
45,8	0
43	0
45,7	0
42,3	0
45,7	0
43,1	0
45,9	0
45,8	0
43,5	0
43,7	0
49,7	0
51,1	0
55,5	5
42,9	0
43,4	0
44,3	0
52,4	0
50,8	0
46,6	0
43,3	0
56,8	5
49,2	0
37,7	0
52,8	0
50	0
35,9	0
38,8	0
55,7	5
60,2	4
44,8	0
55,4	5
58,9	5
64,7	4
67	3
67,5	3
67,3	3
54,3	0

5.1.2.e

5.1.2.e

49,8	0
63,2	4
63,1	4
63,1	4
63,1	4
62,9	4
62,7	4
63,1	4
63,4	4
63,3	4
63,3	4
61,8	4
62,3	4
61,5	4
61,3	4
62,5	4
62,2	4
60,8	4
60,6	4
57,1	5
56,1	5
34,9	0
39,5	0
62,4	4
62,3	4
62,2	4
62,6	4
62,9	4
62,4	4
63,3	4
65,2	3
65,7	3
65,9	3
65,1	3
65	4
64,7	4
63,9	4
64,3	4
64,3	4
63,8	4
64	4
61,9	4
62,5	4
64,1	4
63,3	4
56,8	5
54,3	0
57	5
56,5	5
63,7	4
64	4
64	4
62,2	4
62,4	4
61,3	4
51,6	0
50,5	0
50,1	0
49,6	0

5.1.2.e

5.1.2.e

49,2	0
48,6	0
48	0
47,7	0
47,4	0
47,1	0
47,4	0
	<hr/>
	181

>75	0
70>x>75	0
65>x>70	12
60>x>65	47
55>x>60	11
	<hr/>
	70,0

38,7 % 161

gehindert  
21,3  
30,5 %

ernstig gehindert  
9,4  
13,4 %

49,059 21,597

**Huidige situatie N257 +60%**

combinatie SMA/dunne deklaag

Identificati Omschrijvi Lden

5.1.2.e	42,2	0
	33,8	0
	43,8	0
	45,5	0
	44,5	0
	46,5	0
	48,1	0
	48,6	0
	50,7	0
	52,1	0
	61,5	4
	54,7	0
	60,2	4
	49,3	0
	49,5	0
	47,9	0
	57,3	5
	29,4	0
	48,4	0
	48,2	0
	47,5	0
	47,3	0
	47,3	0
	47,2	0
	46,8	0
	46,3	0
	46,3	0
	46,1	0
	45,5	0
	45,2	0
	45	0
	44,5	0
5.1.2.e	44,6	0
	43,8	0
	43,6	0
	43,5	0
	43,3	0
	42,7	0
	48,3	0
	48,1	0
	47,4	0
	47,3	0
	47,3	0
	47,1	0
	46,7	0
	46,8	0
	46,6	0
	46,3	0
	45,7	0
	45,3	0
	45	0
	44,8	0
	44,6	0
	44,4	0
	44,2	0
	43,7	0

5.1.2.e

43	0
42,5	0
42,5	0
42,3	0
42,1	0
45,4	0
42,8	0
45,4	0
43,2	0
45,6	0
43,5	0
45,4	0
42,4	0
42,6	0
45,9	0
42,1	0
45,8	0
43	0
45,7	0
42,3	0
45,7	0
43,1	0
45,9	0
45,8	0
43,5	0
43,7	0
49,7	0
51,1	0
55,5	5
42,9	0
43,4	0
44,3	0
52,4	0
50,8	0
46,6	0
43,3	0
56,8	5
49,2	0
37,7	0
52,8	0
50	0
35,9	0
38,8	0
55,7	5
60,2	4
44,8	0
55,4	5
58,9	5
64,7	4
67	3
67,5	3
67,3	3
54,3	0
49,8	0
63,2	4
63,1	4
63,1	4
63,1	4
62,9	4

5.1.2.e

5.1.2.e

62,7	4
63,1	4
63,4	4
63,3	4
63,3	4
61,8	4
62,3	4
61,5	4
61,3	4
62,5	4
62,2	4
60,8	4
60,6	4
57,1	5
56,1	5
34,9	0
39,5	0
62,4	4
62,3	4
62,2	4
62,6	4
62,9	4
62,4	4
63,3	4
65,2	3
65,7	3
65,9	3
65,1	3
65	4
64,7	4
63,9	4
64,3	4
64,3	4
63,8	4
64	4
61,9	4
62,5	4
64,1	4
63,3	4
56,8	5
54,3	0
57	5
56,5	5
63,7	4
64	4
64	4
62,2	4
62,4	4
61,3	4
51,6	0
50,5	0
50,1	0
49,6	0
49,2	0
48,6	0
48	0
47,7	0
47,4	0
47,1	0

5.1.2.e

5.1.2.e

47,4

0  
175

>75 0  
70>x>75 0  
65>x>70 7  
60>x>65 46  
55>x>60 11  
64,0

36,6 %

147,2

gehindert

19,0

29,7 %

ernstig gehindert

8,3

12,9 %

43,654

18,998