

VERKEERSONDERZOEK
BESTEMMINGSPLAN APPELGAERDE ROSSUM
RUBENS ONTWIKKELING B.V.



Colofon

Opdrachtgever: Rubens Ontwikkeling B.V.

Projectnummer: 2023PIT01
Status: Definitief

Opgesteld door:
Gecontroleerd door:



Bestandsnaam: 80-2023PIT01-RD03

Veghel, 20 november 2023

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Leeswijzer	1
2	HET ONDERZOEK	2
2.1	Onderzoeksvragen	2
2.2	Onderzoeksmethodieken	2
2.3	Beschrijving plangebied	2
3	ONDERZOEKRESULTATEN EN VERKEERSGENERATIE	4
3.1	Mechanische verkeerstellingen	4
3.2	Verkeersgeneratie	5
3.3	Verdeling van het verkeer	6
4	CONCLUSIE EN ADVIES	8
4.1	Conclusie verkeersonderzoek	8
4.2	Beoordeling beheersmaatregelen	8
4.3	Advies	10

BIJLAGE I: RESULTATEN MECHANISCHE VERKEERSTELLINGEN

BIJLAGE II: TOEKOMSTIGE VERKEERSINTENSITEITEN SCENARIO 1

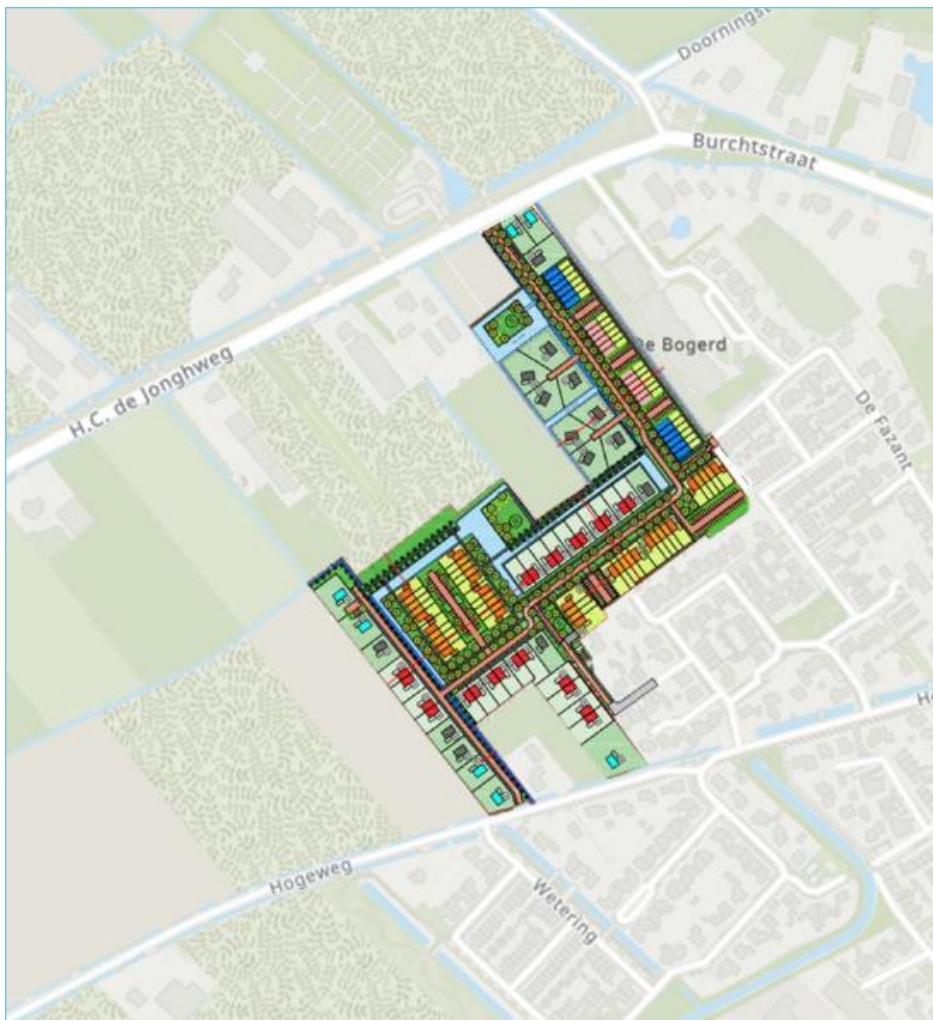
BIJLAGE II: TOEKOMSTIGE VERKEERSINTENSITEITEN SCENARIO 2

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Tussen de H.C. de Jonghweg en de Hogeweg in Rossum is Rubens Ontwikkeling B.V. voornemens 120 woningen te bouwen. Het bestemmingsplan voor deze ontwikkeling heeft ter inzage gelegen en daarop zijn reacties binnengekomen. Om deze reacties te beantwoorden en te beoordelen of de omliggende wegen de toename van het verkeer als gevolg van de nieuwe woningen verkeersveilig kunnen verwerken moet de huidige en toekomstige verkeerssituatie in beeld worden gebracht. Vandaar dat Buiten-Ruimte door Rubens Ontwikkeling B.V. is gevraagd een verkeersonderzoek uit te voeren.

In deze rapportage leest u de resultaten van het verkeersonderzoek.



Figuur 1: Het bouwplan Appelgaerde.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 staan de onderzoeksvragen, gebruikte onderzoeksmethodieken en het toekomstige plan beschreven. De onderzoeksresultaten en een berekening van de verkeersgeneratie staan in hoofdstuk 3 en in hoofdstuk 4 leest u de conclusie en het advies.

2 HET ONDERZOEK

2.1 Onderzoeksvragen

Om inzicht te krijgen in de huidige verkeerssituatie op de omliggende wegen en te bepalen of deze wegen de toename van het verkeer verkeersveilig kunnen verwerken, wordt in deze rapportage antwoord gegeven op de onderstaande onderzoeksvragen.

Hoofdvraag:

- Kunnen de omliggende wegen de toename van het verkeer van het bouwplan Appelgaarde verkeersveilig verwerken?

Deelvragen:

- Wat zijn de huidige verkeersintensiteiten per etmaal op de wegen H.C. de Jonghweg, Hogeweg en de Wetering? Wat is de samenstelling van dit verkeer en hoe hard rijdt dit verkeer?
- Hoeveel verkeersbewegingen genereert het bouwplan Appelgaarde per etmaal?
- Hoe wordt het verkeer in de toekomstige situatie verdeeld over de omliggende wegen?

2.2 Onderzoeksmethodieken

Voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen zijn de huidige verkeersintensiteiten inzichtelijk gemaakt met mechanische verkeersstellingen, is de verkeersgeneratie van het bouwplan Appelgaarde berekend en is de inrichting van de omliggende wegen getoetst aan de richtlijnen in de landelijke verkeersveiligheidsvisie Duurzaam Veilig en het bermschadecriterium van het CROW.

Uitgangspunten:

- Voor de verkeersgeneratie zijn de maximale kencijfers uit de Nota parkeernormen van de gemeente Maasdriel in de categorie 'niet stedelijk' en 'rest bebouwde kom' gehanteerd.
- Voor het berekenen van de verkeersgeneratie van het bouwplan is de woningverdeling zoals opgenomen in het bestemmingsplan Rossum 'Noord 2022 Appelgaarde aangehouden' (30% sociale huurwoningen, 19% rijwoningen, 13% hoekwoningen, 20% twee-onder-een-kap woningen en 18% vrijstaande woningen).

2.3 Beschrijving plangebied

In het plangebied worden 120 woningen gebouwd. Dit zijn 12 sociale koopwoningen, 24 sociale beneden-boven woningen, 23 rijwoningen, 16 hoekwoningen, 24 twee-onder-een-kap woningen en 14 vrijstaande woningen. Daarnaast zijn er in het bouwplan 7 vrije kavels en twee ontsluitingswegen ingetekend. Een aan de noordzijde van het plangebied aan de H.C. de Jonghweg en een aan de zuidzijde van het plangebied aan de Hogeweg. Beide ontsluitingen liggen binnen de bebouwde kom van Rossum.

Wegbeeld omliggende wegen

De H.C. de Jonghweg is een erftoegangsweg en bestaat uit elementenverharding. Parallel aan de rijbaan liggen vrijliggende fietspaden van asfalt. De rijbaan is 6,00 meter breed en de maximaal toegestane snelheid binnen de bebouwde kom is 50 km/h en buiten de bebouwde kom 60 km/h.

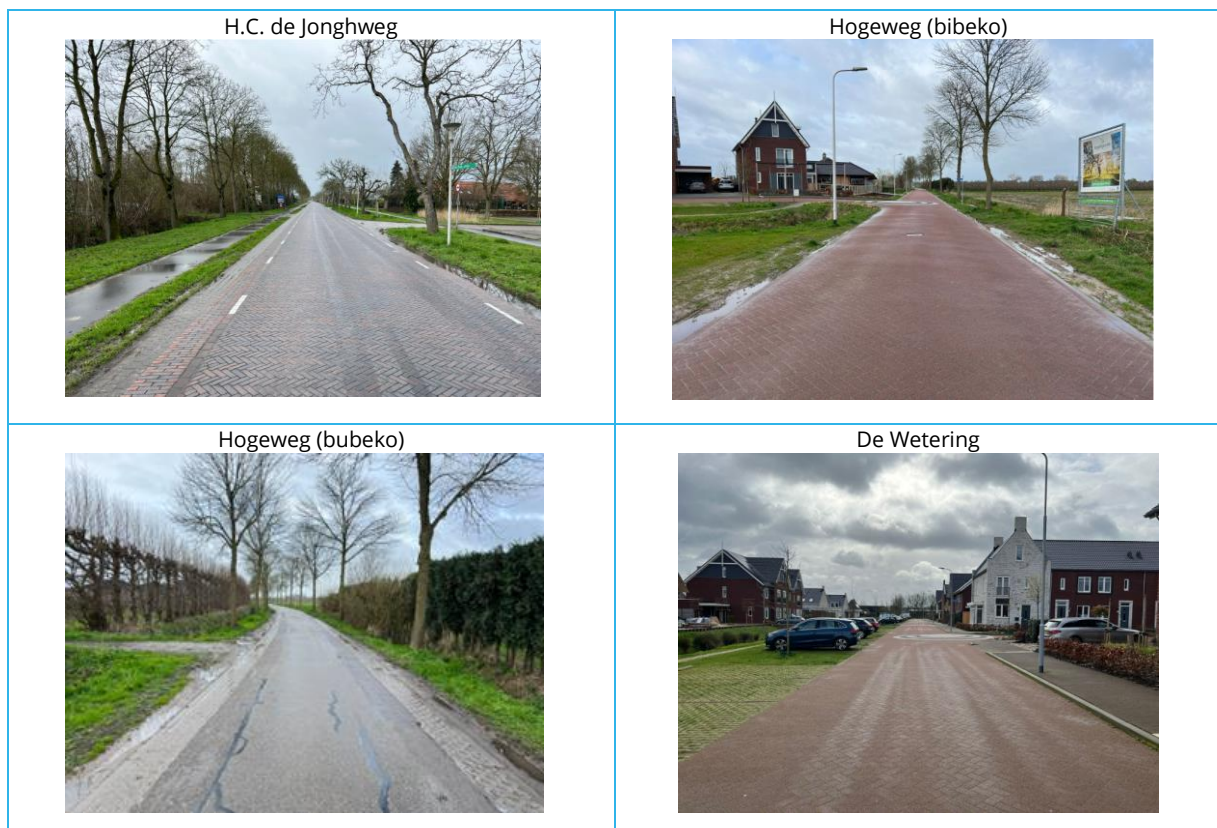


Figuur 2: Ligging woonwijk Appelgaarde

De Hogeweg (bibeko)¹ is een erftoegangsweg binnen de bebouwde kom. De rijbaan bestaat uit elementenverharding en ter hoogte van de toekomstige ontsluiting naar het bouwplan ligt over een beperkte lengte geen trottoir. De rijbaan van dit gedeelte van de Hogeweg is 5,10 meter breed en de maximaal toegestane snelheid is 50 km/h.

De Hogeweg (bubeko)² is een erftoegangsweg buiten de bebouwde kom. De rijbaan bestaat uit asfalt met aan beide zijden grasbetontegels met een opsluitband. De rijbaan is inclusief de grasbetontegels en opsluitbanden 4,10 meter breed en de maximaal toegestane snelheid is 60 km/h.

De Wetering is een erftoegangsweg binnen de bebouwde kom en bestaat uit elementverharding. Aan één zijde van de rijbaan ligt een trottoir en aan de andere zijde van de rijbaan liggen haakse parkeervakken uitgevoerd in grasbetonstenen. De rijbaan is 5,50 meter breed en de maximaal toegestane snelheid is 50 km/h.



Figuur 3: Foto's wegen rondom het bouwplan.

¹ bibeko = binnen de bebouwde kom.

² bubeko = buiten de bebouwde kom.

3 ONDERZOEKSRESULTATEN EN VERKEERSGENERATIE

3.1 Mechanische verkeerstellingen

Voor het inzichtelijk maken van de verkeerintensiteiten op de omliggende wegen van het bouwplan zijn op 4 locaties mechanische verkeerstellers geplaatst. Deze verkeerstellers hebben van donderdag 2 maart t/m woensdag 15 maart 2023 het passerende verkeer geregistreerd.

In deze paragraaf wordt antwoord gegeven op de volgende deelvraag:

- Wat zijn de huidige verkeersintensiteiten per etmaal op de wegen H.C. de Jonghweg, Hogeweg en de Wetering? Wat is de samenstelling van dit verkeer en hoe hard rijdt dit verkeer?



Figuur 4: Locaties mechanische verkeerstellingen.

In tabel 1 staan de resultaten van de mechanische verkeertellingen. De aantallen zijn uitgedrukt in etmaal intensiteiten tijdens een gemiddelde werkdag (maandag t/m vrijdag). In de laatste kolom staat de V85. Dit is de maximale snelheid die door 85% van het geregistreerde gemotoriseerd wordt gereden.

Resultaten mechanische verkeerstellingen						
Locatie nr.	Straatnaam	Richting	Snelheidsregime	Werkdag		Snelheid V85
1	Wetering	Noord Zuid	50	120 100	220	37
2	Hogeweg (bubeko)	West Oost	60	245 280	525	60
3	Hogeweg (bibeko)	West Oost	50	235 280	515	46
4	H.C. de Jonghweg	West Oost	60	735 760	1.495	65

Tabel 1: Resultaten mechanische verkeerstellingen.

Een gedetailleerd overzicht van de resultaten van de mechanische verkeerstellingen staat in bijlage I van deze rapportage.

Het is de verwachting dat het bouwplan een bouwperiode van ongeveer 10 jaar heeft. Vandaar dat de gemeten intensiteiten op de omliggende wegen tot het jaar 2035 zijn vermeerderd met de gemiddelde autonome groei. Deze is op basis van het verkeersmodel en de verkeerscijfers van alle in- en uitgaande wegen³ van Rossum in de periode 2021 – 2035 gemiddeld 0,46% per jaar. In tabel 2 staan de berekende intensiteiten voor het jaar 2035.

Verkeersintensiteiten 2035						
Locatie nr.	Straatnaam	Richting	Snelheidsregime	Werkdag		Snelheid V85
1	Wetering	Noord Zuid	50	127 106	233	37
2	Hogeweg (bubeko)	West Oost	60	259 296	555	60
3	Hogeweg (bibeko)	West Oost	50	249 296	545	46
4	H.C. de Jonghweg	West Oost	60	777 804	1.581	65

Tabel 2: Berekende verkeersintensiteiten jaar 2035.

3.2 Verkeersgeneratie

Om te bepalen of de omliggende wegen voldoende capaciteit hebben om het verkeer van het bouwplan Appelgaerde te verwerken is inzicht in de verkeersgeneratie van het bouwplan nodig. Vandaar dat in deze paragraaf antwoord wordt gegeven op de volgende deelvraag:

- Hoeveel verkeersbewegingen genereert het bouwplan Appelgaerde per etmaal?

De kencijfers voor de verkeersgeneratie van woningen van het CROW gaan uit van een werkdag. Voor woningen is bij de verkeersgeneratie de werkdag maatgevend. Om een werkdag om te rekenen naar een werkdag wordt volgens de CROW-systematiek een correctiefactor van 1,1 toegepast.

In tabel 3 op de volgende pagina is de verkeersgeneratie van het bouwplan Appelgaerde op basis van het woningbouwprogramma en de kencijfers van het CROW voor een werkdag berekent.

³ Waaldijk, Maarten van Rossumstraat / Doorninstraat, H.C. de Jonghweg, Hogeweg, Burg. Van Randwijkstraat en Maasweg.

Verkeersgeneratie			
Categorie woning	Aantal	Kencijfer per woning	Verkeersgeneratie
Sociaal koop	12	6	72
Sociaal beneden-boven	24	6	144
Rijwoning	23	7,8	179
Hoekwoning	16	7,8	125
2-onder-één-kap	24	8,2	197
Vrijstaande woning	14	8,6	120
Vrije kavel	7	8,6	60
Subtotaal	120		898
Correctiefactor weekdag naar werkdag		1,1	988

Tabel 3: Verkeersgeneratie bouwplan Appelgaerde per werkdag.

In totaal genereert het bouwplan Appelgaerde op een werkdag 988 verkeersbewegingen per etmaal.

3.3 Verdeling van het verkeer

Voor het bepalen van de toekomstige verkeersintensiteiten op de omliggende wegen, wordt in deze paragraaf een antwoord gegeven op de volgende deelvraag:

- Hoe wordt het verkeer in de toekomstige situatie verdeeld over de omliggende wegen?

Huidige verdeling

Voor het bepalen van de huidige verdeling van het verkeer op de omliggende wegen zijn de verkeersintensiteiten in de Hogeweg, de Wetering, en de H.C. de Jonghweg bij elkaar opgeteld. Vervolgens is per weg berekend hoeveel verkeer er procentueel rijdt en in welke rijrichting.

Uit de berekening blijkt dat 55% van het verkeer het gebied in- of uitrijdt via de H.C. de Jonghweg, 19% rijdt via de Hogeweg (bubeko), 18% via de Hogeweg (bibeko) en 8% rijdt het gebied in- of uit via de Wetering.

Toekomstige verdeling

Voor het bepalen van de toekomstige verdeling van het verkeer zijn twee scenario's berekend.



Figuur 5: Verdeling verkeer huidige situatie.

Bij scenario 1 is de toekomstige verdeling van het verkeer gebaseerd op de huidige verdeling van het verkeer. Dit betekent dat de verkeersgeneratie van 988 verkeersbewegingen per etmaal procentueel hetzelfde is toegewezen aan de omliggende wegen als in de bestaande situatie.

In tabel 4 staan de toekomstige (afgeronde) verkeersintensiteiten op basis van scenario 1 voor het jaar 2035.

Locatie	Richting	Intensiteiten 2035	Verdeling	Intensiteiten toekomst	Breedte rijbaan	Intensiteiten Duurzaam Veilig	Intensiteiten bermschade	Ontsluiting
Wetering	Noord	127	4%	170	5,5	4000-6000	n.v.t.	Zuid
	Zuid	106	4%	142				
Hogeweg (bubeko)	West	259	8%	338	5,1	n.v.t.	560	Zuid
	Oost	296	10%	396				
Hogeweg (bibeko)	West	249	9%	333	4,1	4000-6000	n.v.t.	Zuid
	Oost	296	10%	396				
HC de Jonghweg	West	777	27%	1040	6,0	4000-6000	n.v.t.	Noord
	Oost	804	28%	1077				

Tabel 4: Verdeling verkeer op basis van huidige verdeling in toekomstige situatie (scenario 1 - jaar 2035).

Een overzichtskaart met de toekomstige (afgeronde) verkeersintensiteiten van scenario 1 staat in bijlage II van deze rapportage.

Bij scenario 2 is de toekomstige verdeling van het verkeer gebaseerd op een verkeerskundige beredenering. Dit betekent dat de verkeersgeneratie van 988 verkeersbewegingen op basis van omgevingskenmerken en toekomstige ontwikkelingen is toegewezen aan de omliggende wegen.

De kruising H.C. de Jonghweg – Van Heemstraweg (N322) wordt in de toekomst omgebouwd tot een rotonde. Hierdoor is de route vanuit het bouwplan naar de A2 via de H.C. de Jonghweg logischer en verkeersveiliger dan via de Hogeweg (bubeko). Vandaar dat de hoofdverdeling vanuit het bouwplan is bepaald op 70% (692 verkeersbewegingen) via de noordzijde en 30% (296 verkeersbewegingen) via de zuidzijde.

Aan de noordoostzijde van het bouwplan zijn weinig bestemmingen. Daarnaast is het via de zuidzijde Hogeweg (bibeko) logischer en aantrekkelijker om naar het centrum te rijden. Hierdoor is het verkeer op de H.C. de Jonghweg hoofdzakelijk uitgaand verkeer (beredeneerd vanuit het centrum) en is op deze weg uitgegaan van een verdeling van het verkeer van 60% (415 verkeersbewegingen) naar het westen en 40% (277 verkeersbewegingen) naar het oosten.

Het verkeer aan de zuidzijde van het bouwplan kan via de Hogeweg (bibeko), Hogeweg (bubeko) en de Wetering naar het centrum en de Van Heemstraweg (N322) rijden. De route via de Hogeweg (bibeko) is vanuit het bouwplan de meest logische route naar het centrum. Daarnaast zal verkeer hoofdzakelijk via de Hogeweg (bubeko) naar de Van Heemstraweg (N322) rijden en is het aannemelijk dat het verkeer in de Wetering overwegend lokaalverkeer is. Vandaar dat aan de zuidzijde van het bouwplan is uitgegaan van een verdeling van 60% (178 verkeersbewegingen) dat via de Hogeweg rijdt en 40% (118 verkeersbewegingen) via de Wetering.

De Hogeweg (bubeko) is vanwege de beperkte rijbaanbreedte minder aantrekkelijk dan de H.C. de Jonghweg om naar de Van Heemstraweg (N322) te rijden. Hierdoor zal het verkeer vanuit het bouwplan voornamelijk de Hogeweg (bibeko) gebruiken als route naar het centrum en is de verdeling bepaald op 65% (116 verkeersbewegingen) naar het oosten en 35% (62 verkeersbewegingen) naar het westen.

In tabel 5 staan de toekomstige (afgeronde) verkeersintensiteiten op basis van scenario 2 voor het jaar 2035.

Locatie	Richting	Intensiteiten 2035	Verdeling	Intensiteiten toekomst	Breedte rijbaan	Intensiteiten Duurzaam Veilig	Intensiteiten bermschade	Ontsluiting
Wetering	Noord	127	6%	186	352	5,5	4000-6000	n.v.t.
	Zuid	106	6%	165				
Hogeweg (bubeko)	West	259	3%	289	614	5,1	n.v.t.	Zuid
	Oost	296	3%	326				
Hogeweg (bibeko)	West	249	6%	308	664	4,1	4000-6000	Zuid
	Oost	296	6%	355				
HC de Jonghweg	West	777	28%	1054	2273	6,0	4000-6000	Noord
	Oost	804	42%	1219				

Tabel 5: Verdeling verkeer op basis van beredenering in toekomstige situatie (scenario 2 - jaar 2035).

Een overzichtskaart met de toekomstige (afgeronde) verkeersintensiteiten van scenario 2 staat in bijlage III van deze rapportage.

De verschillen in de verkeersintensiteiten van scenario 1 en 2 zijn klein. Hierdoor kan worden geconcludeerd dat beide scenario's een goed beeld geven van de toekomstige afwikkeling op de omliggende wegen.

4 CONCLUSIE EN ADVIES

4.1 Conclusie verkeersonderzoek

In deze paragraaf wordt op basis van de resultaten uit de voorgaande hoofdstukken een antwoord gegeven op de hoofdvraag.

- Kunnen de omliggende wegen de toename van het verkeer van het bouwplan Appelgaerde verkeersveilig verwerken?

Bij scenario 1 en 2 zijn de toekomstige verkeersintensiteiten op de H.C. de Jonghweg, Hogeweg (bubeko) en de Wetering lager dan de maximale streefwaarden voor de capaciteit in de landelijke verkeersveiligheidsvisie Duurzaam Veilig. De verkeersintensiteit op de Hogeweg (bubeko) is in beide scenario's in de toekomst hoger dan de maximale streefwaarde voor de verkeersintensiteit in het bermschadecriterium⁴ van het CROW. Hierdoor is de kans op toekomstige bermschade groot en kan deze weg de toename van het verkeer door het bouwplan Appelgaerde niet goed verwerken.

4.2 Beoordeling beheersmaatregelen

Voor het verkeersveilig verwerken van het extra verkeer van het bouwplan op de Hogeweg (bubeko) zijn beheersmaatregelen noodzakelijk. In deze paragraaf worden de potentiële beheersmaatregelen beoordeeld op uitvoerbaarheid, kosten en het verwachte effect op de omgeving.

Verbreden rijbaan Hogeweg (bubeko)

Volgens de berekening van de verkeersgeneratie blijkt dat de toekomstige verkeersintensiteit op de Hogeweg (bubeko) in het jaar 2035 maximaal 734 verkeersbewegingen per etmaal is. Op basis van het bermschadecriterium van het CROW is bij 734 verkeersbewegingen en een berm van kleigrond een rijbaan van minimaal 4,50 meter breed benodigd. Hiervoor zou de rijbaan van de Hogeweg (bubeko) over een lengte van 900 meter 0,40 meter verbreed moeten worden.

De bomen in de Hogeweg (bubeko) staan op een afstand van ongeveer 1,00 meter van de rijbaan. Als de rijbaan 0,40 meter wordt verbreed is de kans groot dat de wortels van de bomen beschadigen. Daarnaast is het relatief duur om over een lengte van 900 meter de rijbaan te verbreden.

Bij een verbreding van de Hogeweg (bubeko) neemt mogelijk de verkeersintensiteit op deze weg toe omdat deze toegankelijker is voor het verkeer. Desondanks is het effect op de omgeving beperkt doordat de woningen in deze straat relatief ver van de rijbaan staan.

Beoordelingscriteria	Score
Uitvoerbaarheid	-
Kosten	-
Effect omgeving	0

Tabel 6: Verbreden rijbaan Hogeweg (bubeko).

Fysiek afsluiten Hogeweg (bubeko)

Bij een fysieke afsluiting van de Hogeweg (bubeko) kan alleen nog bestemmingsverkeer gebruikmaken van deze weg. Hierdoor neemt de verkeersintensiteit op deze weg af tot onder de maximale streefwaarde voor de verkeersintensiteit van het bermschadecriterium van het CROW, maar moeten bewoners en bedrijven deels een andere route rijden en wordt het hoogstwaarschijnlijk drukker op de Hogeweg (bibeko) en de Wetering.

⁴ Criterium waarbij op basis van het aantal verkeersbewegingen, breedte van de rijbaan en de ondergrond van de berm (zand / kleigrond) wordt bepaald hoe groot de kans is op bermschade en eventuele verkeersonveiligheid.

De Hogeweg (bibeko) en de Wetering zijn beide erftoegangswegen binnen de bebouwde kom. Op dit type weg is de maximale streefwaarde voor de verkeersintensiteit volgens de landelijke verkeersveiligheidsvisie Duurzaam Veilig 4.000 tot 6.000 verkeersbewegingen per etmaal. Als het verkeer dat theoretisch vanuit het bouwplan gebruik gaat maken van de Hogeweg (bubeko) en het bestaande doorgaande verkeer op deze weg wordt verdeeld over de Hogeweg (bibeko) en de Wetering, blijft de verkeersintensiteit op deze wegen onder de maximale streefwaarde.

De kosten voor een fysieke afsluiting zijn laag, maar het effect op de omgeving is groot. Door een fysieke afsluiting van de Hogeweg (bubeko) zijn woningen en bedrijven nog maar vanuit één richting bereikbaar en moeten aanwonenden een andere route rijden.

Beoordelingscriteria	Score
Uitvoerbaarheid	+
Kosten	+
Effect omgeving	-

Tabel 7: Fysieke afsluiting Hogeweg (bubeko).

Alleen bestemmingsverkeer Hogeweg (bubeko)

Voor het verlagen van de verkeersintensiteit op de Hogeweg (bubeko) kan met borden een geslotenverklaring, uitgezonderd (brom)fietzers en bestemmingsverkeer worden ingesteld. Hierdoor is het voor doorgaand verkeer verboden gebruik te maken van deze weg en neemt de verkeersintensiteit af tot onder de maximale streefwaarde voor de verkeersintensiteit van het bermschadecriterium van het CROW. Op de Hogeweg (bibeko) en de Wetering wordt het drukker, maar net zoals bij een fysieke afsluiting blijft de intensiteit op deze wegen onder de maximale streefwaarde voor de verkeersintensiteit zoals opgenomen in de landelijke verkeersveiligheidsvisie Duurzaam Veilig.

De kosten voor een geslotenverklaring, uitgezonderd (brom)fietzers en bestemmingsverkeer zijn laag en het effect op de omgeving is klein. Doorgaand verkeer wordt geweerd, maar de woningen en bedrijven blijven vanuit twee richtingen bereikbaar.

Beoordelingscriteria	Score
Uitvoerbaarheid	+
Kosten	+
Effect omgeving	+

Tabel 8: Alleen bestemmingsverkeer Hogeweg (bubeko).

Aanleg passeerdommen Hogeweg (bubeko)

Bij het aanleggen van 3 of 4 passeerdommen wordt de rijbaan op een aantal locaties verbreed tot >4,50 meter. Hierdoor is de rijbaan van de Hogeweg (bubeko) breed genoeg om maximaal 734 verkeersbewegingen per etmaal verkeersveilig te verwerken.

Voor het aanleggen van passeerdommen moeten een aantal bomen worden gekapt en de naastgelegen sloot deels worden overkluisd met een duiker. Passeerdommen zijn goedkoper dan een verbreding van heel de rijbaan, maar duurder dan borden of het fysiek afsluiten van de Hogeweg (bubeko). Daarnaast neemt bij passeerdommen mogelijk de verkeersintensiteit op deze weg toe omdat deze toegankelijker is voor het verkeer. Desondanks is net zoals bij een verbreding van heel de rijbaan het effect op de omgeving beperkt doordat de woningen in de straat relatief ver van de rijbaan staan.

Beoordelingscriteria	Score
Uitvoerbaarheid	-
Kosten	o
Effect omgeving	o

Tabel 9: Aanleg passeerdommen Hogeweg (bubeko).

4.3 Advies

Op basis van de resultaten van het verkeersonderzoek adviseren wij met borden een geslotenverklaring, uitgezonderd (brom)fietsers en bestemmingsverkeer in te stellen in de Hogeweg (bubeko). Hierdoor neemt de verkeersintensiteit op deze weg hoogstwaarschijnlijk af tot onder de maximale streefwaarde voor de verkeersintensiteit in het bermschadecriteria van het CROW. Daarnaast wordt met deze beheersmaatregel geen beperkingen opgelegd voor aanwonenden en bedrijven en kunnen de omliggende wegen de extra verkeersbewegingen goed verwerken.

Bij een geslotenverklaring met borden bestaat de kans dat autoverkeer het bord negeert en door de Hogeweg (bubeko) gaat rijden. Vandaar dat wij adviseren de verkeersintensiteiten en de staat van de bermen jaarlijks te monitoren en bij (te) hoge verkeersintensiteiten 3 of 4 passeerkranten aan te leggen. Hiermee wordt de capaciteit van de Hogeweg (bubeko) vergoot en neemt de kans op bermschade af.

Voor het waarborgen van de verkeersveiligheid adviseren wij ter hoogte van de aansluitingen van het bouwplan op de H.C. de Jonghweg en de Hogeweg (bibeko) snelheidsremmende maatregelen aan te leggen waarmee de gelijkwaardigheid van de kruisingen wordt benadrukt. Ook adviseren wij in de Hogeweg (bibeko) een voetpad aan te leggen tussen de Wetering en het bestaande voetpad in de Hogeweg (bibeko).

BIJLAGE I RESULTATEN MECHANISCHE VERKEERSTELLINGEN

Locatie	
Plaats	Rossum
Weg	Wetering
Locatie	1
Richting 1	Hogeweg (ri. Noord)
Richting 2	Graskarper (ri. Zuid)

Uitgangspunten			
Meetperiode	2-03-23	t/m	15-03-23
Classificatie	op basis van ascombinaties		
Licht verkeer	asafstand < 3,75 meter		
Middelzwaar verkeer	asafstand 3,75 - 7,0 meter		
Zwaar verkeer	asafstand > 7,0 meter		

**buiten~
ruimte**

Onderzoeksresultaten

Intensiteiten - alle voertuigen	Doorsnede				Richting 1		Richting 2		Snelheid (km/u)	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Gem.	V85
Etmaal (0-24u)	214	100%	198	100%	119	109	96	89	29	37
Dag (7-19u)	172	80,4%	159	80,5%	97	88	76	71	28	36
Avond (19-23u)	28	13,0%	25	12,5%	15	14	13	11	29	37
Nacht (23-7u)	14	6,6%	14	7,0%	7	7	8	7	28	36
Ochtendspits (7-9u)	34	16,0%	27	13,7%	19	14	15	13	29	37
Avondspits (16-18u)	37	17,1%	33	16,9%	22	20	15	14	29	36

Etmaalcijfers	
donderdag 2 maart 2023	201
vrijdag 3 maart 2023	253
zaterdag 4 maart 2023	195
zondag 5 maart 2023	145
maandag 6 maart 2023	199
dinsdag 7 maart 2023	208
woensdag 8 maart 2023	223
donderdag 9 maart 2023	220
vrijdag 10 maart 2023	212
zaterdag 11 maart 2023	177
zondag 12 maart 2023	107
maandag 13 maart 2023	218
dinsdag 14 maart 2023	185
woensdag 15 maart 2023	224

Voertuigverdeling	Doorsnede				Richting 1		Richting 2		Snelheid (km/u)	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Gem.	V85
Licht verkeer	206		191		113	104	94	87	29	36
Middelzwaar verkeer	7		6		5	4	2	2	29	37
Zwaar verkeer	1		1		1	1	0	0	26	37

Intensiteiten - middelzwaar	Doorsnede				Richting 1		Richting 2		Snelheid (km/u)	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Gem.	V85
Etmaal (0-24u)	7	100%	6	100%	5	4	2	2	-	-
Dag (7-19u)	6	2,8%	5	2,6%	5	4	2	1	-	-
Avond (19-23u)	0	0,2%	0	0,1%	0	0	0	0	-	-
Nacht (23-7u)	0	0,0%	0	0,1%	0	0	0	0	-	-
Ochtendspits (7-9u)	0	0,0%	0	0,0%	0	0	0	0	-	-
Avondspits (16-18u)	0	0,2%	0	0,2%	0	0	0	0	-	-

Middelzwaar verkeer	
Gemiddelde maandag	2
Gemiddelde dinsdag	9
Gemiddelde woensdag	2
Gemiddelde donderdag	6
Gemiddelde vrijdag	6
Gemiddelde zaterdag	4
Gemiddelde zondag	1

Intensiteiten - zwaar	Doorsnede				Richting 1		Richting 2		Snelheid (km/u)	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Gem.	V85
Etmaal (0-24u)	1	100%	1	100%	1	1	0	0	-	-
Dag (7-19u)	1	0,5%	1	0,5%	1	1	0	0	-	-
Avond (19-23u)	0	0,1%	0	0,1%	0	0	0	0	-	-
Nacht (23-7u)	0	0,0%	0	0,0%	0	0	0	0	-	-
Ochtendspits (7-9u)	0	0,0%	0	0,0%	0	0	0	0	-	-
Avondspits (16-18u)	0	0,0%	0	0,0%	0	0	0	0	-	-

Zwaar verkeer	
Gemiddelde maandag	0
Gemiddelde dinsdag	2
Gemiddelde woensdag	0
Gemiddelde donderdag	1
Gemiddelde vrijdag	1
Gemiddelde zaterdag	2
Gemiddelde zondag	1

Locatie	
Plaats	Rossum
Weg	Hogeweg (bubeko)
Locatie	2
Richting 1	Van Heemstraweg (ri. West)
Richting 2	Wetering (ri. Oost)

Uitgangspunten			
Meetperiode	2-03-23	t/m	14-03-23
Classificatie	op basis van ascombinaties		
Licht verkeer	asafstand < 3,75 meter		
Middelzwaar verkeer	asafstand 3,75 - 7,0 meter		
Zwaar verkeer	asafstand > 7,0 meter		

**buiten~
ruimte**

Onderzoeksresultaten

Intensiteiten - alle voertuigen	Doorsnede				Richting 1		Richting 2		Snelheid (km/u)	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Gem.	V85
Etmaal (0-24u)	522	100%	490	100%	245	228	276	262	51	60
Dag (7-19u)	402	77,1%	386	78,7%	206	180	196	205	51	60
Avond (19-23u)	55	10,5%	68	14,0%	31	36	23	32	51	60
Nacht (23-7u)	65	12,5%	36	7,3%	8	11	57	25	51	59
Ochtendspits (7-9u)	52	9,9%	50	10,2%	11	7	41	43	52	61
Avondspits (16-18u)	98	18,7%	87	17,7%	62	54	36	33	52	61

Etmaalcijfers	
donderdag 2 maart 2023	527
vrijdag 10 maart 2023	390
zaterdag 11 maart 2023	534
zondag 12 maart 2023	318
maandag 13 maart 2023	592
dinsdag 14 maart 2023	577

Voertuigverdeling	Doorsnede				Richting 1		Richting 2		Snelheid (km/u)	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Gem.	V85
Licht verkeer	506	97,1%	478	97,7%	238	222	269	257	51	60
Middelzwaar verkeer	12	2,3%	9	1,8%	6	4	7	5	47	56
Zwaar verkeer	3	0,6%	3	0,5%	2	2	1	1	44	52

Intensiteiten - middelzwaar	Doorsnede				Richting 1		Richting 2		Snelheid (km/u)	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Gem.	V85
Etmaal (0-24u)	12	100%	9	100%	6	4	7	5	-	-
Dag (7-19u)	10	1,8%	7	1,4%	5	3	5	4	-	-
Avond (19-23u)	1	0,2%	1	0,1%	1	0	1	0	-	-
Nacht (23-7u)	2	0,3%	1	0,2%	1	1	1	1	-	-
Ochtendspits (7-9u)	1	0,2%	1	0,1%	1	0	1	0	-	-
Avondspits (16-18u)	3	0,5%	2	0,4%	1	1	2	1	-	-

Middelzwaar verkeer	
Gemiddelde maandag	5
Gemiddelde dinsdag	0
Gemiddelde woensdag	-
Gemiddelde donderdag	14
Gemiddelde vrijdag	0
Gemiddelde zaterdag	0
Gemiddelde zondag	-

Intensiteiten - zwaar	Doorsnede				Richting 1		Richting 2		Snelheid (km/u)	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Gem.	V85
Etmaal (0-24u)	3	100%	3	100%	2	2	1	1	-	-
Dag (7-19u)	3	0,6%	3	0,5%	2	2	1	1	-	-
Avond (19-23u)	0	0,0%	0	0,0%	0	0	0	0	-	-
Nacht (23-7u)	0	0,0%	0	0,0%	0	0	0	0	-	-
Ochtendspits (7-9u)	1	0,1%	0	0,1%	0	0	0	0	-	-
Avondspits (16-18u)	0	0,0%	0	0,0%	0	0	0	0	-	-

Zwaar verkeer	
Gemiddelde maandag	2
Gemiddelde dinsdag	0
Gemiddelde woensdag	-
Gemiddelde donderdag	2
Gemiddelde vrijdag	3
Gemiddelde zaterdag	4
Gemiddelde zondag	-

Locatie	
Plaats	Rossum
Weg	Hogeweg (bibeko)
Locatie	3
Richting 1	Wetering (ri. West)
Richting 2	Weteringshoek (ri. Oost)

Uitgangspunten			
Meetperiode	2-03-23	t/m	15-03-23
Classificatie	op basis van ascombinaties		
Licht verkeer	asafstand < 3,75 meter		
Middelzwaar verkeer	asafstand 3,75 - 7,0 meter		
Zwaar verkeer	asafstand > 7,0 meter		

**buiten~
ruimte**

Onderzoeksresultaten

Intensiteiten - alle voertuigen	Doorsnede				Richting 1		Richting 2		Snelheid (km/u)	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Gem.	V85
Etmaal (0-24u)	509	100%	484	100%	231	221	279	264	38	46
Dag (7-19u)	398	78,0%	389	80,3%	195	179	203	210	38	46
Avond (19-23u)	43	8,4%	59	12,2%	25	31	18	28	39	47
Nacht (23-7u)	69	13,6%	36	7,5%	12	11	58	25	39	47
Ochtendspits (7-9u)	74	14,6%	70	14,4%	23	17	51	53	36	46
Avondspits (16-18u)	87	17,1%	84	17,2%	51	51	36	33	39	47

Etmaalcijfers	
donderdag 2 maart 2023	519
vrijdag 3 maart 2023	556
zaterdag 4 maart 2023	509
zondag 5 maart 2023	371
maandag 6 maart 2023	522
dinsdag 7 maart 2023	562
woensdag 8 maart 2023	554
donderdag 9 maart 2023	530
vrijdag 10 maart 2023	587
zaterdag 11 maart 2023	469
zondag 12 maart 2023	313
maandag 13 maart 2023	533
dinsdag 14 maart 2023	545
woensdag 15 maart 2023	577

Voertuigverdeling	Doorsnede				Richting 1		Richting 2		Snelheid (km/u)	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Gem.	V85
Licht verkeer	491	96,3%	470	96,9%	220	212	271	257	39	46
Middelzwaar verkeer	15	2,9%	12	2,4%	8	7	7	5	36	43
Zwaar verkeer	4	0,7%	3	0,6%	2	2	1	1	31	38

Intensiteiten - middelzwaar	Doorsnede				Richting 1		Richting 2		Snelheid (km/u)	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Gem.	V85
Etmaal (0-24u)	15	100%	12	100%	8	7	7	5	-	-
Dag (7-19u)	13	2,6%	10	2,1%	7	6	6	5	-	-
Avond (19-23u)	1	0,2%	1	0,1%	1	0	0	0	-	-
Nacht (23-7u)	1	0,2%	1	0,2%	1	1	0	0	-	-
Ochtendspits (7-9u)	2	0,4%	2	0,3%	1	1	1	1	-	-
Avondspits (16-18u)	2	0,5%	2	0,4%	1	1	1	1	-	-

Middelzwaar verkeer	
Gemiddelde maandag	8
Gemiddelde dinsdag	16
Gemiddelde woensdag	4
Gemiddelde donderdag	2
Gemiddelde vrijdag	12
Gemiddelde zaterdag	8
Gemiddelde zondag	1

Intensiteiten - zwaar	Doorsnede				Richting 1		Richting 2		Snelheid (km/u)	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Gem.	V85
Etmaal (0-24u)	4	100%	3	100%	2	2	1	1	-	-
Dag (7-19u)	4	0,7%	3	0,6%	2	2	1	1	-	-
Avond (19-23u)	0	0,0%	0	0,0%	0	0	0	0	-	-
Nacht (23-7u)	0	0,0%	0	0,0%	0	0	0	0	-	-
Ochtendspits (7-9u)	1	0,1%	0	0,1%	0	0	0	0	-	-
Avondspits (16-18u)	1	0,1%	1	0,1%	0	0	0	0	-	-

Zwaar verkeer	
Gemiddelde maandag	2
Gemiddelde dinsdag	3
Gemiddelde woensdag	3
Gemiddelde donderdag	2
Gemiddelde vrijdag	2
Gemiddelde zaterdag	2
Gemiddelde zondag	3

Locatie	
Plaats	Rossum
Weg	H.C. de Jonghweg
Locatie	4
Richting 1	Van Heemstraweg (ri. West)
Richting 2	Kersenbogerd (ri. Oost)

Uitgangspunten			
Meetperiode	2-03-23	t/m	15-03-23
Classificatie	op basis van ascombinaties		
Licht verkeer	asafstand < 3,75 meter		
Middelzwaar verkeer	asafstand 3,75 - 7,0 meter		
Zwaar verkeer	asafstand > 7,0 meter		

**buiten~
ruimte**

Onderzoeksresultaten

Intensiteiten - alle voertuigen	Doorsnede				Richting 1		Richting 2		Snelheid (km/u)	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Gem.	V85
Etmaal (0-24u)	1.490	100,0%	1.360	100,0%	734	665	756	695	55	65
Dag (7-19u)	1.231	82,7%	1.122	82,5%	606	551	625	572	55	65
Avond (19-23u)	178	11,9%	163	12,0%	74	68	104	94	55	65
Nacht (23-7u)	80	5,4%	75	5,5%	54	46	26	29	55	66
Ochtendspits (7-9u)	252	16,9%	195	14,4%	172	133	80	62	56	64
Avondspits (16-18u)	257	17,2%	229	16,8%	97	88	160	141	56	66

Voertuigverdeling	Doorsnede				Richting 1		Richting 2		Snelheid (km/u)	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Gem.	V85
Licht verkeer	1.431	96,1%	1.312	96,5%	710	646	721	667	56	65
Middelzwaar verkeer	36	2,4%	29	2,1%	14	11	22	17	52	62
Zwaar verkeer	23	1,5%	19	1,4%	10	8	13	11	45	55

Intensiteiten - middelzwaar	Doorsnede				Richting 1		Richting 2		Snelheid (km/u)	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Gem.	V85
Etmaal (0-24u)	36	100,0%	29	100,0%	14	11	22	17	-	-
Dag (7-19u)	34	2,3%	27	2,0%	13	11	21	16	-	-
Avond (19-23u)	1	0,1%	1	0,1%	0	0	1	1	-	-
Nacht (23-7u)	1	0,0%	1	0,0%	0	0	0	0	-	-
Ochtendspits (7-9u)	4	0,3%	3	0,2%	2	2	2	1	-	-
Avondspits (16-18u)	7	0,5%	6	0,4%	2	2	5	4	-	-

Intensiteiten - zwaar	Doorsnede				Richting 1		Richting 2		Snelheid (km/u)	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Gem.	V85
Etmaal (0-24u)	23	100,0%	19	100,0%	10	8	13	11	-	-
Dag (7-19u)	20	1,3%	16	1,2%	9	7	11	9	-	-
Avond (19-23u)	1	0,1%	1	0,1%	0	0	1	0	-	-
Nacht (23-7u)	2	0,1%	1	0,1%	0	0	1	1	-	-
Ochtendspits (7-9u)	4	0,2%	3	0,2%	2	1	2	1	-	-
Avondspits (16-18u)	3	0,2%	3	0,2%	2	1	2	1	-	-

Etmaalcijfers	
donderdag 2 maart 2023	1.394
vrijdag 3 maart 2023	1.518
zaterdag 4 maart 2023	1.206
zondag 5 maart 2023	803
maandag 6 maart 2023	1.431
dinsdag 7 maart 2023	1.544
woensdag 8 maart 2023	1.542
donderdag 9 maart 2023	1.425
vrijdag 10 maart 2023	1.512
zaterdag 11 maart 2023	1.264
zondag 12 maart 2023	738
maandag 13 maart 2023	1.385
dinsdag 14 maart 2023	1.558
woensdag 15 maart 2023	1.561

Middelzwaar verkeer	
Gemiddelde maandag	20
Gemiddelde dinsdag	33
Gemiddelde woensdag	15
Gemiddelde donderdag	3
Gemiddelde vrijdag	35
Gemiddelde zaterdag	23
Gemiddelde zondag	6

Zwaar verkeer	
Gemiddelde maandag	12
Gemiddelde dinsdag	24
Gemiddelde woensdag	27
Gemiddelde donderdag	6
Gemiddelde vrijdag	5
Gemiddelde zaterdag	4
Gemiddelde zondag	23

BIJLAGE II TOEKOMSTIGE VERKEERSINTENSITEITEN SCENARIO 1



BIJLAGE III TOEKOMSTIGE VERKEERSINTENSITEITEN SCENARIO 2



