

blad 1 van 7

De verkeersgeneratie is bepaald op basis van de publicatie 381 "Toekomstbestendig parkeren - Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie, CROW, 1 december 2018, Ede". De verkeersgeneratie is afhankelijk van de stedelijkheid en ligging van de locatie. De locatie Benthuisen is door gemeente Alphen aan de Rijn geclassificeerd als 'weinig stedelijk'. De ligging van het plangebied valt in de categorie 'buitengebied'. Voor de berekeningen is uitgegaan van de gemiddelde norm. De kencijfers geven een gemiddeld beeld van de situatie. De kencijfers zijn ontwikkeld als hulpmiddel om een orde van grootte uit te rekenen bij een bepaalde voorziening. Om deze reden gaat het CROW handboek uit van bandbreedtes. Op basis van CROW-publicatie kan daarbij een onzekerheidsmarge van +/- 10% worden gehanteerd en volstaan bij verantwoording.

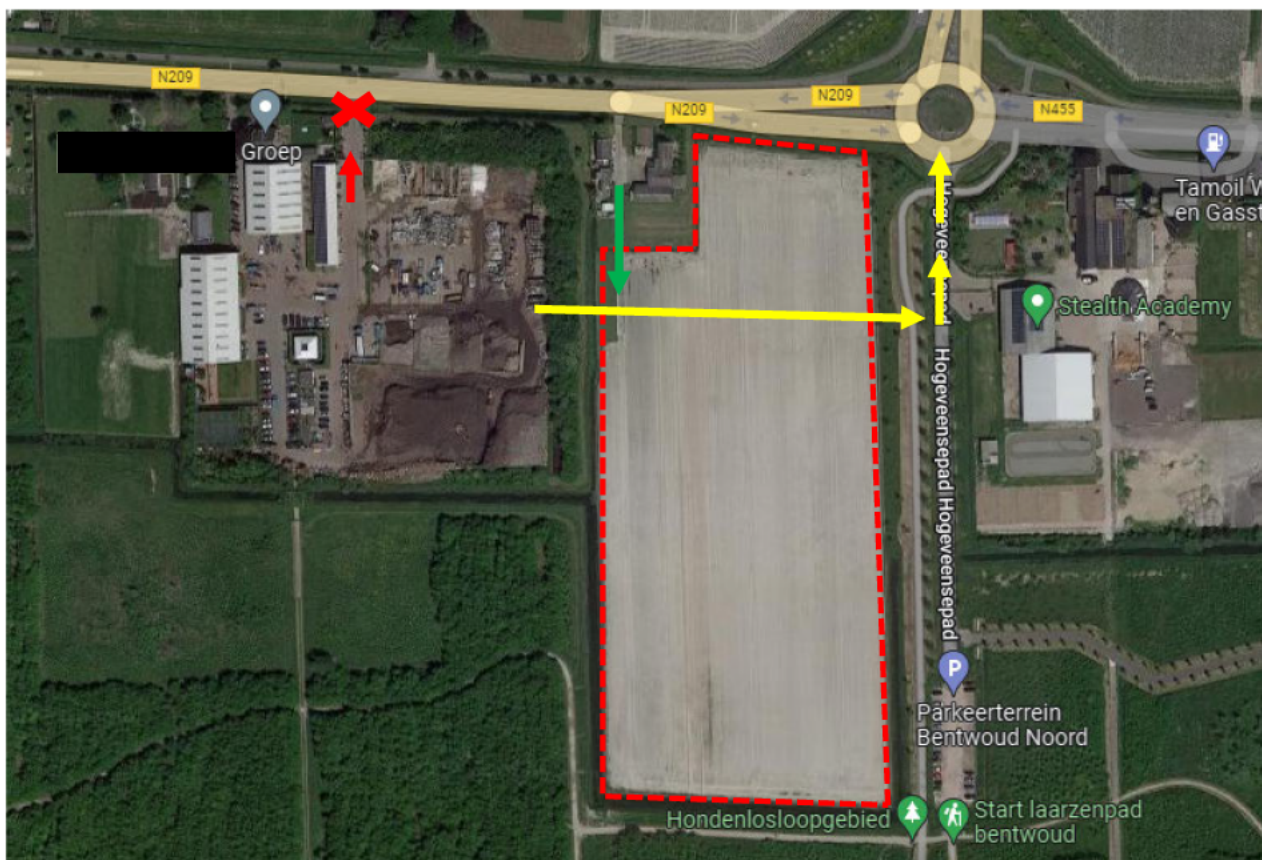
Werkstap 1. Inzicht in huidige verkeersgeneratie

In de huidige situatie is het perceel in gebruik als agrarische gronden waar (op landbouwverkeer na) geen verkeersgeneratie aanwezig is.

Werkstap 2. Verkeersgeneratie van de ontwikkeling

De initiatiefnemer is voornemens:

- alle verkeer van de bedrijfslocatie niet direct via de Hogeveenseweg 51 (rode pijl op afbeelding 2) te ontsluiten maar een nieuwe ontsluiting te realiseren via de planlocatie (gele pijlen op afbeelding 2) en het Hogeveensepad. Dit met uitzondering van calamiteitenverkeer.
- een verkeersontsluiting aan te leggen voor de woningen ten noorden van het plangebied (groene pijl) waarbij de mogelijkheid wordt geboden om het verkeer van deze woningen over het plangebied te ontsluiten (en geen rechtstreekse aansluiting op de N209).
- een kantoorpand van 980 vierkante meter te realiseren;
- Bentpoort (fase 1) te realiseren.



Afbeelding 2. Verkeersafwikkeling huidige situatie (rode pijl) en nieuw situatie (gele pijlen geven indicatie van ontsluitingsweg aan)

De toekomstige ontwikkelingen voor Bentpoort zijn opgedeeld in drie fases. Met het bestemmingsplan 'Bentpoort' wordt enkel fase 1 mogelijk gemaakt. In de onderstaande tabel is fase 1 concreet weergegeven. Fase 2 en 3 dienen nader uitgewerkt te worden. Omdat voor fase 2 en 3 het concrete programma nog niet bekend is wordt hier een maximale programma aangehouden (waarbinnen deze fases uitgewerkt kunnen worden). Dit om een volledig beeld te kunnen geven van de verkeerseffecten na realisatie van het eindbeeld (fase 1-3). Het programma is als volgt:

Tabel 1: toekomstige functies Bentpoort (fase 1,2 en 3)

Locatie	Type	Fase 1	Fase 2 en 3	Totaal m ² bvo
Toekomstig programma Bentpoort	Horeca	350 m ²	600 m ²	950 m ²
	Maatschappelijke functies (kinderboerderij e.a.)	465 m ²	885 m ²	1.350 m ²
	Commerciële functies (fietsverhuur e.a.)	235 m ²	1.150 m ²	1.350 m ²
Bedrijfslocatie:	Kantoorfunctie	980 m ²	-	980 m ²

De ontwikkeling en het daarbij behorende programma zijn berekend met CROW-cijfers. In tabel 2 en 3 zijn de verkeersbeweging op basis van de referentieklassen inzichtelijk gemaakt.

Tabel 2: verkeersgeneratie toekomstige situatie (fase 1)

Verkeersgeneratie (o.b.v. weinig stedelijk, buitengebied) CROW Publicatie 381, "Toekomstigbestendig parkeren"

Ontwikkeling	Type	Grootte	Aantal	kennijfers verkeersgeneratie			per	berekende verkeersgeneratie			Referentieklaas
				min	gem	max		min	gem	max	
Bentpoort	Horeca	350 m ²			39		100m ² bvo	0,0	136,5	0,0	Restaurant*
	Horeca (bevoorrading)				4				4,0		2 bevoorradingen per dag maal 2 bewegingen
	Maatschappelijke functie	465 m ²		9,3	10,5	11,5	100m ² bvo	43,2	48,8	53,5	Bedrijfsverzamelgebouw
											gt/mN)
											- verhuuractiviteiten
											- groot- en detailhandel
											- vervoer en opslag
											- informatie en communicatie
											- overige zakelijke dienstverlening
	Commerciële functies	235 m ²		15,4	16,5	17,7	100m ² bvo	36,2	38,8	41,6	- e.a.
Bedrijfslocatie	Kantoor	980 m ²		20,5	22,08	23,52	100m ² bvo	200,9	216,4	230,5	Commerciële dienstverlening (kantoor met baliefunctie)

*Voor de functie 'restaurant' is geen kenijfer voor de verkeersgeneratie bekend. Hiervoor wordt een aanname gedaan op basis van de geldende parkeernorm: per 100 m² bvo dienen minimaal 13 parkeerplekken te worden voorzien. Gezien de ligging is de verwachting dat deze op etmaal basis 1,5 keer bezet worden. Dit maal 2 bewegingen levert een cijfer op van 39 bewegingen per 100 m² bvo.

Tabel 3: verkeersgeneratie toekomstige situatie (fase 1-3)

Verkeersgeneratie (o.b.v. weinig stedelijk, buitengebied) CROW Publicatie 381, "Toekomstigbestendig parkeren"

Ontwikkeling	Type	Grootte	Aantal	kennijfers verkeersgeneratie			per	berekende verkeersgeneratie			Referentieklaas
				min	gem	max		min	gem	max	
Bentpoort	Horeca	950 m ²			39		100m ² bvo	0,0	370,5	0,0	Restaurant*
	Horeca (bevoorrading)				4				4,0		2 bevoorradingen per dag maal 2 bewegingen
	Maatschappelijke functie	1350 m ²		9,3	10,5	11,5	100m ² bvo	125,6	141,8	155,3	Bedrijfsverzamelgebouw
											gt/mN)
											- verhuuractiviteiten
											- groot- en detailhandel
											- vervoer en opslag
											- informatie en communicatie
											- overige zakelijke dienstverlening
	Commerciële functies	1350 m ²		15,4	16,5	17,7	100m ² bvo	207,9	222,8	239,0	- e.a.
Bedrijfslocatie	Kantoor	980 m ²		20,5	22,08	23,52	100m ² bvo	200,9	216,4	230,5	Commerciële dienstverlening (kantoor met baliefunctie)

*Voor de functie 'restaurant' is geen kenijfer voor de verkeersgeneratie bekend. Hiervoor wordt een aanname gedaan op basis van de geldende parkeernorm: per 100 m² bvo dienen minimaal 13 parkeerplekken te worden voorzien. Gezien de ligging is de verwachting dat deze op etmaal basis 1,5 keer bezet worden. Dit maal 2 bewegingen levert een cijfer op van 39 bewegingen per 100 m² bvo.

Op basis van het programma zal de gemiddelde verkeersgeneratie van de voorgenomen ontwikkeling bedragen:

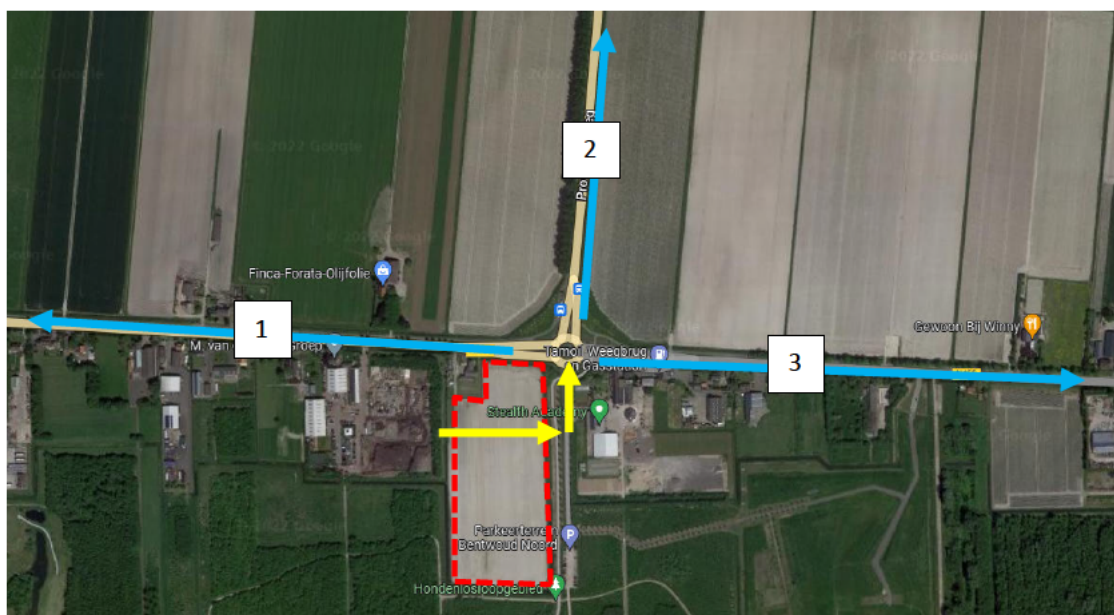
- 444 motorvoertuigen per etmaal (mvt/etm) in fase 1 (zie tabel 2) .
- 955 motorvoertuigen per etmaal (mvt/etm) in fase 1-3 (zie tabel 3).

De informatie van verkeer is relevant voor berekeningen van de (milieu)onderzoeken zoals geluid, luchtkwaliteit en stikstof.

Werkstap 3: Verkeersafwikkeling

Het plangebied wordt ontsloten door de N209 en de N455. Vanaf de locatie verspreidt het verkeer verspreidt zich in drie richtingen:

1. Over de N209 naar westen richting Benthuisen en Zoetermeer;
2. Over de N209 naar noorden richting Hazerswoude-Dorp. Vanuit hier is een goede verbinding naar Alphen aan den Rijn en Leiden (N11);
3. Over de N455 naar oosten richting Boskoop en Waddinxveen.



Afbeelding 3: uitwerking van de verkeersontsluiting van Bentpoort.

Door het planvoornemen is sprake van de volgende verkeersbewegingen:

1. **Verkeersbewegingen huidige bedrijfslocatie:** dit zijn verkeersbewegingen van de bedrijfslocatie die in de huidige situatie ook aanwezig zijn. De verkeersbewegingen van het huidige bedrijf zijn opgenomen in het Geluidonderzoek bij aanvraag Wm-vergunning (DHV B.V., november 2007) Dit betreffen de onderstaande motorvoertuigbewegingen per etmaal (mvt/etm). Vanwege de groei en uitbreiding van het bedrijf zijn tot heden 70 busjes extra bijgekomen (wat resulteert in 2 extra verkeersbewegingen per bus per etmaal). In totaal zijn de verkeersbewegingen $212 + 140 = 352$ motorvoertuigen per etmaal (mvt/etm).

omschrijving	snelheid (km/u)	routelengte (m)	aantal bewegingen		
			dag	avond	nacht
auto's	30	150	100	50	50
busjes	30	140	40	5	16
vrachtwagens	20	125	46	1	2
trekkers	20	50	24	1	4
mobiele kraan / shovel	20	60	2	1	2

Om de verkeersveiligheid op de Hoogeveensweg te verhogen zal dit verkeer niet meer direct ontsloten worden via Hoogeveensweg 51. In de aanvraag Wm-vergunning (d.d. november 2007) is aangegeven dat het verkeer van en naar de huidige bedrijfslocatie voor 60% in de richting van Benthuizen rijdt via de N209 (westelijke richting). De overige 40% rijdt in de huidige situatie richting Boskoop via de N209 (oostelijke richting). In onderstaande afbeelding is de huidige verkeersafwikkeling weergegeven.



In de nieuwe situatie wordt het verkeer via het plangebied geleid naar het Hoogeveensepad en vervolgens naar de rotonde waarna het opgenomen wordt in het al heersende verkeersbeeld. Doordat het verkeer over eigen perceel wordt geleid en aansluit op de bestaande situatie bij de rotonde worden geen knelpunten voor de verkeersontsluiting verwacht.

Wel dient in de uitwerking van het plan bij aanvraag van Omgevingsvergunning aangetoond te worden dat er (in combinatie met de verkeersbewegingen van ontwikkeling Bentpoort en bezoekers van Bentwoud) sprake is van een veilig verkeersafwikkeling/ontwerp;

2. **Verkeersbewegingen woningen Hoogeveenseweg 53 en 55:** woningen Hoogeveenseweg 53 en 55 wordt de mogelijkheid geboden om via het plangebied ontsloten te worden. Hoewel niet zeker is dat van deze mogelijkheid gebruik gemaakt zal gaan worden is in dit bestemmingsplan wel rekening gehouden met deze situatie. Per woning zijn er 8,6 motorvoertuigen per etmaal (mvt/etm). Deze verkeersbewegingen zijn in de huidige situatie ook aanwezig maar zullen in toekomstige situatie via het Hoogeveensepad ontsloten worden en vervolgens naar de rotonde waarna het opgenomen wordt in het al heersende verkeersbeeld.
3. **Verkeersbewegingen ontwikkeling Bentpoort:** als gevolg van de ontwikkeling zullen de verkeersbewegingen in de eindsituatie (fase 1-3) toenemen met 955 motorvoertuigen per etmaal (mvt/etm). Het plangebied sluit direct aan op de rotonde. De tweestrooksrotonde met dubbele toe- en afritten heeft een capaciteit van 35.000 - 40.000 motorvoertuigen per etmaal (bron: kennisbank CROW, bijlage III). De verwachting is dat de verkeersgeneratie van deze ontwikkeling niet zal plaatsvinden tijdens de representatieve spitsperiode (en daardoor ook niet zal leiden tot toename van de piekbelasting). De beperkte toename (circa 2% toename van verkeer) van:
 - a. 955 motorvoertuigen per etmaal (mvt/etm) door de ontwikkeling Bentpoort;
 - b. 60% (zie onder 1) van 352 motorvoertuigen per etmaal (mvt/etm) van huidige verkeer bedrijfslocatie: zal niet leiden tot knelpunten in verkeersveiligheid en doorstroming van de rotonde. Na de rotonde wordt het verkeer opgenomen in het heersende verkeersbeeld van de N209 en N244. Wel dient in de uitwerking van het plan bij aanvraag van Omgevingsvergunning aangetoond te worden dat er (in combinatie met de verkeersbewegingen van de bedrijfslocatie en verkeersbewegingen van bezoekers van Bentwoud) sprake is van een veilig verkeersafwikkeling van het plangebied.

Werkstap 4. Inzicht in parkeren

In het 'Beleid Parkeernormen en parkeervoorzieningen 2020 gemeente Alphen aan den Rijn' dat in 2020 door de gemeenteraad is vastgesteld is opgenomen dat bij nieuwe ontwikkelingen de parkeerkecijfers van het CROW als norm worden gehanteerd. De locatie Benthuizen is door gemeente Alphen aan de Rijn geclassificeerd als 'weinig stedelijk'. De ligging van het plangebied valt in de categorie 'buitengebied'.

Op basis van dit beleid zijn voor de toekomstige ontwikkeling:

- Fase 1: 86 parkeerplaatsen voor auto's noodzakelijk en 51 parkeerplaatsen voor fietsen (zie tabel 4 en 5).
- Fase 1-3: 223 parkeerplaatsen voor auto's noodzakelijk en 130 parkeerplaatsen voor fietsen (zie tabel 6 en 7).

Tabel 4: berekening benodigd aantal parkeerplaatsen voor auto's (inclusief bezoekers) in fase 1

Parkeernormen en parkeervoorzieningen 2020 Alphen aan den Rijn (o.b.v. weinig stedelijk, buitengebied / gebied f (gebied buiten bebouwde kom)

Ontwikkeling	Type	Grootte	Aantal	kecijfers parkeren				berekende parkeerbehoefte				Referentieklasse
				min	gem	max	per	min	gem	max		
Bentpoort	Horeca	350 m ²			13,0		100m ² bvo		45,5			Restaurant (tabel 4)
	Horeca (bevoorrading)											Geen specifieke parkeernorm, uitgangspunt is dat de bevoorrading passend binnen aantal parkeerplaatsen.
	Maatschappelijke functie	465 m ²			3,5		100m ² bvo		16,3			Cultureel centrum /wijkgebouw (tabel 6)
	Commerciële functies	235 m ²			2,5		100m ² bvo		5,9			Commerciële dienstverlening (tabel 2)
Bedrijfslocatie	Kantoor	980 m ²			1,9		100m ² bvo		18,6			Kantoor (tabel 2)
Totaal								-	86	-		Parkeerplaatsen

Tabel 5: berekening benodigd aantal parkeerplaatsen voor fietsen in fase 1

Fietsparkeernormen en parkeervoorzieningen 2020 Alphen aan den Rijn (o.b.v. parkeernorm: rest)

Ontwikkeling	Type	Grootte	Aantal	kecijfers parkeren				berekende parkeerbehoefte				Referentieklasse
				min	gem	max	per	min	gem	max		
Bentpoort	Horeca	350 m ²			5,0		100m ² bvo		17,5			Restaurant incl. terras (tabel 12)
	Maatschappelijke functie	465 m ²			3,0		100m ² bvo		14,0			Cultureel centrum /wijkgebouw (tabel 14)
	Commerciële functies	235 m ²			2,0		100m ² bvo		4,7			Commerciële dienstverlening (tabel 10)
Bedrijfslocatie	Kantoor	980 m ²			1,5		100m ² bvo		14,7			Kantoor (tabel 10)
Totaal								-	51	-		Fietsparkeerplaatsen

Tabel 6: berekening benodigd aantal parkeerplaatsen voor auto's (inclusief bezoekers) in fase 1-3

Parkeernormen en parkeervoorzieningen 2020 Alphen aan den Rijn (o.b.v. weinig stedelijk, buitengebied / gebied f (gebied buiten bebouwde kom)

Ontwikkeling	Type	Grootte	Aantal	kencijfers parkeren			per	berekende parkeerbehoefte			Referentieklaas
				min	gem	max		min	gem	max	
Bentpoort	Horeca	950 m2			13,0		100m2 bvo		123,5		Restaurant (tabel 4)
	Horeca (bevoorrading)										Geen specifieke parkeernorm, uitgangspunt is dat de bevoorrading passend binnen aantal parkeerplaatsen.
	Maatschappelijke functie	1350 m2			3,5		100m2 bvo		47,3		Cultureel centrum /wijkgebouw (tabel 6)
	Commerciele functies	1350 m2			2,5		100m2 bvo		33,8		Commerciele dienstverlening (tabel 2)
Bedrijfslocatie	Kantoor	980 m2			1,9		100m2 bvo		18,6		Kantoor (tabel 2)
Totaal								-	223	-	Parkeerplaatsen

Tabel 7: berekening benodigd aantal parkeerplaatsen voor fietsen in fase 1-3

Fietsparkeernormen en parkeervoorzieningen 2020 Alphen aan den Rijn (o.b.v. parkeernorm: rest)

Ontwikkeling	Type	Grootte	Aantal	kencijfers parkeren			per	berekende parkeerbehoefte			Referentieklaas
				min	gem	max		min	gem	max	
Bentpoort	Horeca	950 m2			5,0		100m2 bvo		47,5		Restaurant incl. terras (tabel 12)
	Maatschappelijke functie	1350 m2			3,0		100m2 bvo		40,5		Cultureel centrum /wijkgebouw (tabel 14)
	Commerciele functies	1350 m2			2,0		100m2 bvo		27,0		Commerciele dienstverlening (tabel 10)
Bedrijfslocatie	Kantoor	980 m2			1,5		100m2 bvo		14,7		Kantoor (tabel 10)
Totaal								-	130	-	Fietsparkeerplaatsen

Conclusie:

- De ontwikkeling zal op de N209 leiden tot een verkeerveiligere situatie doordat het verkeer van de bedrijfslocatie Hoozeveenseweg 51 (352 motorvoertuigen per etmaal) via de nieuw ontsluiting (Hoozeveensepad) op de rotonde zal aansluiten.
- De toename van de motorvoertuigbewegingen is passend binnen de maximale capaciteit van de ontsluitingswegen.
- Voor de toekomstige ontwikkeling zijn in fase 1 86 parkeerplaatsen voor auto's en 51 parkeerplaatsen voor fietsen noodzakelijk.
- Voor de toekomstige ontwikkeling zijn in fase 1-3 223 parkeerplaatsen voor auto's en 130 parkeerplaatsen voor fietsen noodzakelijk.
- Het planvoornemen leidt tot wijzigingen op het Hoozeveensepad en de rotonde. De wijzigingen bestaan uit:
 - verkeersafwikkeling van bedrijf Hoozeveenseweg 51 (352 motorvoertuigen per etmaal);
 - woningen Hoozeveenseweg 51, 53 en 55 (26 motorvoertuigen per etmaal);
 - voorgenomen ontwikkeling kantoor en fase 1-3 Bentpoort (955 motorvoertuigen per etmaal);

In totaal neemt als gevolg van ontwikkeling het aantal verkeersbewegingen op het Hoozeveensepad toe met:

- Fase 1: $352 + 26 + 444 = 822$ motorvoertuigen per etmaal.
- Fase 1-3: $352 + 26 + 955 = 1.333$ motorvoertuigen per etmaal.

Voor de afwikkeling van het planvoornemen op het Hoozeveensepad is de rotonde is maatgevend. De beperkte toename (circa 2% toename van verkeer) van 955 motorvoertuigen per etmaal (mvt/etm) zal niet leiden tot knelpunten in verkeersveiligheid en doorstroming van de rotonde. Het Hoozeveensepad is vanuit CROW geclassificeerd als 'erftoegangsweg buiten bebouwde kom'. Deze wegen hebben een etmaalcapaciteit van 4000 – 6000 verkeersbewegingen. De toename van maximaal 1.333 motorvoertuigen per etmaal is passend binnen deze capaciteit. Wel dient bij verdere uitwerking van het verkeersplan het ontwerp passend gemaakt te worden op de classificatie 'erftoegangsweg buiten bebouwde kom'.

- In het Verkeersplan van de gemeente staat de veiligheid van voetgangers en fietsers centraal. Bij de aansluiting vanuit Bentpoort naar het Hoozeveensepad en de rotonde N209 is van belang de verkeersveiligheid (ook in relatie tot langzaam verkeer) te waarborgen.

