

Verkeersonderzoek Generaal de Bonskazerne Grave

Centraal Orgaan opvang Asielzoekers

Verkeersonderzoek Generaal de Bonskazerne Grave

Centraal Orgaan opvang Asielzoekers
Concept

Rapportnummer: 208x00600

Datum: 28 juni 2012

Contactpersoon opdrachtgever: De heer E. van Dijk

Projectteam: Arthic: Arjan ter Haar
BRO: Lenny van Oort

Trefwoorden: Verkeersonderzoek, ontsluiting, gemeente Grave,
Generaal de Bonskazerne, COA

Beknopte inhoud: Voor het COA is onderzoek verricht naar de mogelijkheden om de Generaal Bonskazerne in Grave ruimtelijk te her ontwikkelen, waarbij nieuwe verkeersstromen zijn onderzocht.

BRO
Hoofdvestiging
Postbus 4
5280 AA Boxtel
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
T +31 (0)411 850 400
F +31 (0)411 850 401

Inhoudsopgave

pagina

1	Inleiding	3
2	Verkeers situatie Generaal de Bonskarzerne (inventarisatie)	6
3	Ontwikkel scenario's kazerneterrein	8
4	Toekomstige verkeersintensiteiten	12
5	Conclusies en aanbevelingen	14
	Bijlagen	16

1 INLEIDING

Aanleiding

In de gebouwen van de Generaal de Bonskazerne in de gemeente Grave is in de huidige situatie een asielzoekerscentrum gevestigd voor 600 bewoners. Voor dit AZC is een nieuwe locatie aan de oostzijde van het kazerneterrein voorzien. Voor de vrijkomende kazernegebouwen wordt gezocht naar één of meerdere passende functies zoals zorg, recreatie bedrijvigheid en / of educatie.

Centrale vraag

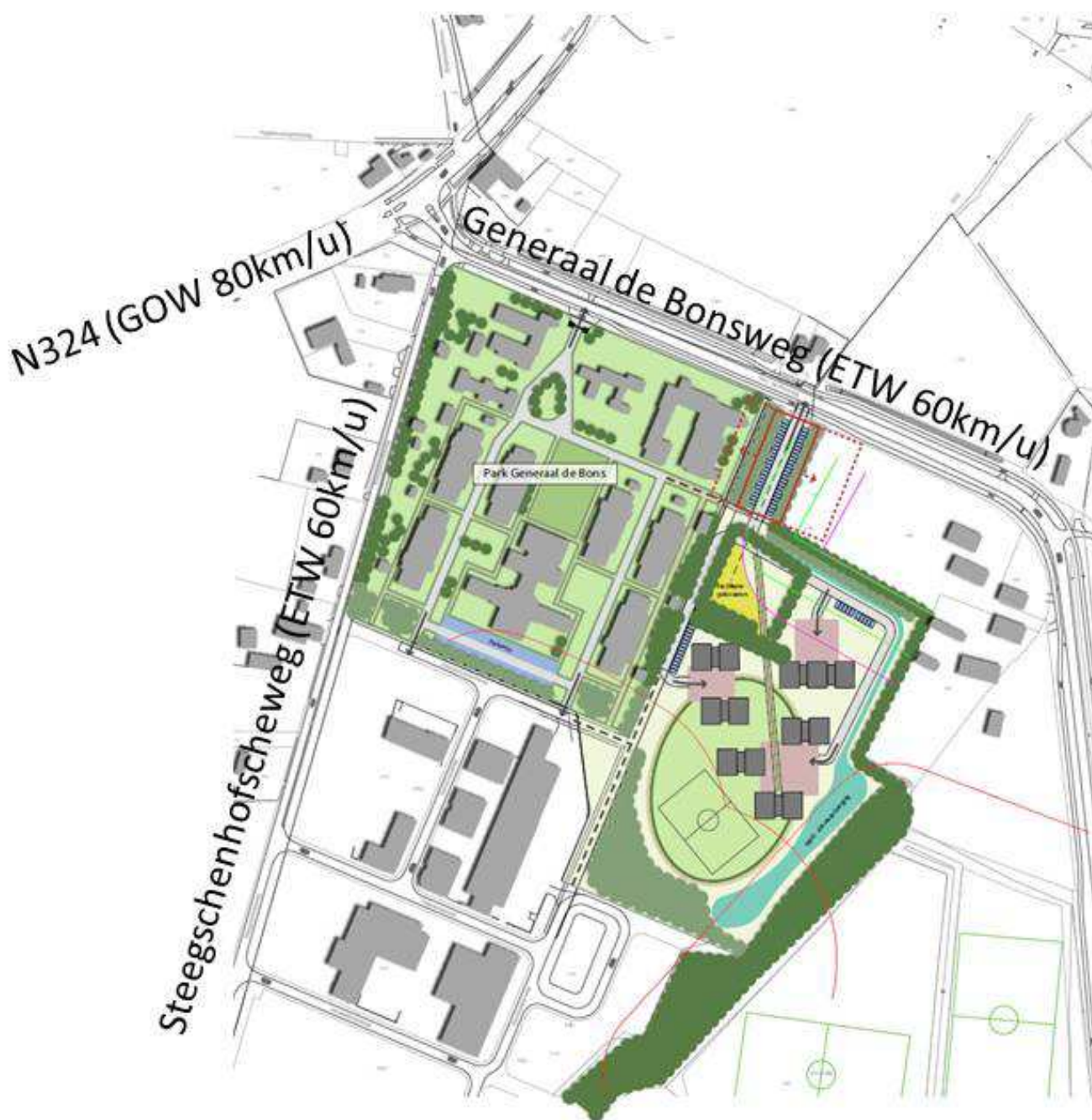
De beoogde ontwikkelingen voor de bestaande gebouwen van de kazerne hebben tot gevolg dat extra (gemotoriseerd) verkeer wordt aangetrokken. Dit onderzoek is een eerste scan naar de gevolgen voor de verkeerskundige afwikkeling en verkeersveiligheid na eventuele realisatie van de plannen.

De Generaal de Bonskazerne is via de Generaal de Bonsweg en de Steegschenhofscheweg aangesloten op de provinciale weg N324. Deze provinciale weg vormt dan ook de belangrijkste ontsluitingsweg van het terrein.

De belangrijkste vraag die in dit onderzoek beantwoord wordt, is hoeveel verkeer wordt verwacht bij verschillende ruimtelijke scenario's. En vervolgens is de vraag, of het belangrijkste kruispunt in dit gebied (Generaal de Bonsweg – N324), de verwachte toename van verkeer goed en veilig verwerken kan.

Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk is ingegaan op de huidige verkeersstructuur van het gebied. Hoofdstuk 3 gaat in op de verschillende ontwikkelscenario's met de bijbehorende verkeersgeneratie. In hoofdstuk 4 zijn vervolgens de toekomstige verkeersintensiteiten bepaald. Tot slot behandelt hoofdstuk 5 de conclusie en aanbevelingen die volgen uit het onderzoek.



Figuur 2.1 categorisering

2 VERKEERS SITUATIE GENERAAL DE BONSKAZERNE (INVENTARISATIE)

In dit hoofdstuk worden de huidige verkeersstructuur en de vormgevingskenmerken beschouwd en het huidige gebruik bepaald.

Categorisering

In figuur 2.1 is de wegcategorisering weergegeven. In de gemeentelijke wegcategorisering is onderscheid gemaakt naar GOW's (gebiedsontsluitingswegen binnen en buiten de bebouwde kom) en ETW's (erftoegangswegen buiten de bebouwde kom). Hierbij gelden op GOW's maximum snelheid van 80km/u en 50 km/u, voor ETW's zijn de maximumsnelheden gesteld op 30km/u en 60km/u. Dit zijn de zogenaamde verblijfsgebieden, waar de nadruk juist niet op de doorstroming van verkeer ligt, maar op het 'verblijven'.

De provinciale weg N324 is ter hoogte van de aansluiting Generaal de Bonsweg ruim 10,50 meter breed en is voorzien van een linksafvak op de richting Grave – Mill. (zie onderstaande foto). Er zijn tweezijdige, éénrichtings (brom)fietspaden aangebracht, waarbij slechts aan de zijde van Schaijk een (provisorische) middengeleider ligt, waar in twee keer overgestoken kan worden. Ten noorden van de kruising liggen haltes voor het openbaar vervoer. Deze haltes zijn voorzien van twee ABRI's waar de passagiers kunnen wachten en schuilen.

Foto kruising N324 – Generaal de Bonsweg (bron: maps.google.nl)



Aan de westzijde van de N323 (tussen de bushaltes en de kruising met de Generaal de Bonsweg) sluiten de wegen Hoogveldscheweg en de Vogelenzangseweg (alleen bestemd voor bestemmingsverkeer) aan. De kruising ligt in een bocht waar een verkanting is toegepast (de binnenbocht ligt lager dan de buitenbocht) en er is openbare verlichting aangebracht in de buitenbocht.

De Generaal de Bonsweg is een gemeentelijke erftoegangsweg met een rijbaanbreedte van ruim 6,0 meter breed met aan weerszijden eenrichtings (brom)fietspaden. De uitstraling en inrichting komen echter overeen met een gebiedsontsluitingsweg waar de maximumsnelheid op 80 km/u ligt. Het zuidelijk gelegen fietspad tussen de N324 en de ingang van het kazerneterrein is voorzien van tegelverharding en is aanliggend, en er is geen middengeleider aanwezig tussen de ingang van het kazerneterrein en het (brom)fietspad aan de noordzijde. Deze weg vormt de verbinding tussen Grave en Mill en het gebruik is volgens gemeentelijke verkeerstellingen ruim 5.000 mvt/etmaal.

De Steegschenhofscheweg ontsluit het westelijke gedeelte van het kazerneterrein en is met 4,50 meter het smalst van de 3 wegen. Er liggen geen vrijliggende fietsvoorzieningen, maar smalle rode fietsstroken en het aantal motorvoertuigen is met 500 mvt/etmaal beperkt te noemen. De weg is al aangeduid en ingericht als 60km/u zone en is de verbinding naar de ingang van het AZC. Ter hoogte van de kruising met de Generaal de Bonsweg is het laatste gedeelte van de weg uitgevoerd in een klinkerverharding.

3 ONTWIKKEL SCENARIO'S KAZERNETERREIN

De ontwikkeling van het Generaal de Bonskazerne genereert nieuwe verkeersbewegingen. Bezoekers rijden van en naar de verschillende functies op het terrein, maar ook werknemers, bezoekers, bewoners en leerlingen maken gebruik van de wegen naar het gebied. In dit hoofdstuk zijn 3 mogelijke ruimtelijk scenario's opgesteld, gebaseerd op maximaal 25.000m² bvo ruimtelijke invulling. De 3 hoofdfuncties zijn zorg, recreatie en educatie.

Verkeersgeneratie

De aantrekkende werking van de realisatie van de beoogde functies zijn in beeld gebracht. Hierbij is uitgegaan van 3 mogelijke scenario's voor de invulling van de kazernegebouwen. De berekening van de verkeersgeneratie is uitgevoerd op basis van kengetallen uit de CROW-publicaties 265 en 272 ¹. Van sommige functies zijn geen kengetallen beschikbaar. In dat geval is toch een kengetal bepaald door middel van gelijksoortige functies en/of een inschatting naar het gebruik.

Aangezien het proces van de herbestemming van de gebouwen van de Generaal de Bonskazerne over een lange periode gaat, is het nog niet geheel duidelijk welke functies ingevuld gaan worden. Dit hangt mede af van marktontwikkelingen en (nieuwe) behoeftes naar functies. Om toch een inschatting te kunnen maken, hoe het terrein herontwikkeld kan gaan worden zijn er 3 scenario's ontwikkeld. In overleg met de opdrachtgevers zijn 3 hoofdfuncties bepaald. Het gaat hierbij om de functies zorg, recreatie en educatie. Normaal gesproken zijn dit soort scenario's op basis van een ruimtelijke component. In dit geval zijn de scenario's bepaald aan de hand van de gerelateerde verkeersgeneratie. Verschillende functies genereren nu eenmaal verschillende soorten verkeersbewegingen.

De kengetallen die gehanteerd zijn uit de CROW-publicaties zijn gebaseerd op praktijk- of literatuurgegevens en/of onderbouwde bewerkingen hiervan. De berekende waarden in dit verkeersonderzoek zal nooit (exact) overeenkomen met de werkelijk ontstane situatie, maar dit is ook niet noodzakelijk. Dit verkeersonderzoek dient er namelijk voor om de verkeersaspecten op deze locatie inzichtelijk te maken en met name of de nieuwe (her)ontwikkelingen tot verkeersproblemen zullen gaan leiden.

¹ CROW publicatie 265 verkeersgeneratie woon- en werkgebieden 2007
CROW publicatie 272 verkeersgeneratie voorzieningen 2008

De volgende scenario's zijn opgezet:

Scenario A (Laag)

Het lage scenario gaat uit van een beperkte zorgfunctie, een dominante functie voor recreatie en bijna een derde aan educatie. Deze functieopbouw zorgt voor ruim 3.000 mvt/etmaal.

Scenario A (Laag)		Verkeersgeneratie
Zorgfuncties	Oppervlakte in m2	in ritten/etmaal
Gezondheidscentrum (huisartsen, etc)	200	52
Fysiotherapie	200	80
Oogziekenhuis (gelijk aan ziekenhuis)	0	0
Esthetische kliniek (gelijk aan tandarts)	200	33
Psychiatrische zorg (gelijk aan ziekenhuis)	0	0
Zorghotel (gelijk aan ziekenhuis)	0	0
Logopedie (gelijk aan huisarts)	300	78
Revalidatie (gelijk aan fysiotherapie)	0	0
Jeugdzorg (begeleid wonen)	0	0
Zorgwoningen (senioren)	0	0
Subtotaal	900	243
Recreatieve functies		
Sportschool / fitness	1.000	324
Indoorspeeltuin	7.500	503
Welnesscentrum / sauna	1.000	113
Casino	0	0
Vakantiepark (80m2/appartement/huisje)	4.000	116
Hotel (3*) (30m2 /kamer)	2.400	191
Hostel (1*)	1.200	71
Subtotaal	17.100	1.318
Educatieve Functies		
Training / opleidingscentrum	5.000	1.300
Congrescentrum (gelijk aan theater)	2.000	244
Subtotaal	7.000	1.544
Totaal	25.000	3.105
Aantal ritten /100m2		12,4

Scenario B (midden)

Het midden scenario gaat uit van een derde aan zorgfunctie, bijna de helft aan recreatie en bijna een kwart educatie. Deze functieopbouw zorgt voor circa 3.700 mvt/etmaal.

Scenario B (Midden)		Verkeersgeneratie
Zorgfuncties	Oppervlakte in m2	in ritten/etmaal
Gezondheidscentrum (huisartsen, etc.)	750	195
Fysiotherapie	500	200
Oogziekenhuis (gelijk aan ziekenhuis)	250	18
Esthetische kliniek (gelijk aan tandarts)	250	42
Psychiatrische zorg (gelijk aan ziekenhuis)	350	26
Zorghotel (gelijk aan ziekenhuis)	500	37
Logopedie (gelijk aan huisarts)	150	39
Revalidatie (gelijk aan fysiotherapie)	250	18
Jeugdzorg (begeleid wonen)	1.500	230
Zorgwoningen (senioren)	3.000	290
Subtotaal	7.500	1.094
Recreatieve functies		
Sportschool / fitness	2.000	648
Indoorspeeltuin	3.500	193
Wellnesscentrum / sauna	1.000	113
Casino	1.000	316
Vakantiepark (80m2/appartement/huisje)	2.400	70
Hotel (3*) (30m2 /kamer)	1.200	96
Hostel (1*)	400	2
Subtotaal	11.500	1.436
Educatieve Functies		
Training / opleidingscentrum	3.000	780
Congrescentrum (gelijk aan theater)	3.000	366
Subtotaal	6.000	1.146
Totaal	25.000	3.677
Aantal ritten /100m2		14,7

Scenario C (Hoog)

Het hoge scenario heeft bijna twee/derde aan zorgfuncties, een derde aan recreatie en weinig educatieve functies. Deze functieopbouw zorgt voor bijna 4.500 mvt/etmaal.

Scenario C (hoog)		Verkeersgeneratie
Zorgfuncties	Oppervlakte in m2	in ritten/etmaal
Gezondheidscentrum (huisartsen, etc.)	1.500	390
Fysiotherapie	1.500	600
Oogziekenhuis (gelijk aan ziekenhuis)	500	37
Esthetische kliniek (gelijk aan tandarts)	1.500	249
Psychiatrische zorg (gelijk aan ziekenhuis)	500	37
Zorghotel (gelijk aan ziekenhuis)	500	37
Logopedie (gelijk aan huisarts)	500	130
Revalidatie (gelijk aan fysiotherapie)	500	37
Jeugdzorg (begeleid wonen)	3.000	460
Zorgwoningen (senioren)	6.000	580
Subtotaal	16.000	2.555
Recreatieve functies		
Sportschool / fitness	1.000	324
Indoorspeeltuin	0	0
Welnesscentrum / sauna	400	45
Casino	3.500	1.106
Vakantiepark (80m2/appartement/huisje)	1.600	46
Hotel (3*) (30m2 /kamer)	900	72
Hostel (1*)	600	36
Subtotaal	8.000	1.629
Educatieve Functies		
Training / opleidingscentrum	1.000	260
Congrescentrum (gelijk aan theater)	0	0
Subtotaal	1.000	260
Totaal	25.000	4.444
Aantal ritten /100m2		17,8

4 TOEKOMSTIGE VERKEERSINTENSITEITEN

In deze stap zijn de toekomstige verkeersintensiteiten bepaald met behulp van verkeerstellingen van de provincie, verkeerstellingen van de gemeente, het geluidsonderzoek van K+ Adviesgroep en de in het vorige hoofdstuk toegevoegde verkeersstromen.

Als basis voor de prognose van 2022 is gebruikt gemaakt van het geluidsonderzoek van K+ Adviesgroep (Akoestisch onderzoek wegverkeerslawai, COA Grave, d.d. 03 februari 2012): In dat geluidsonderzoek is gesteld dat de jaarlijks te verwachten groei op de 3 wegen 1,25% / jaar bedraagt.

In de onderstaande tabel staan de huidige verkeerscijfers van de 3 belangrijkste wegen rondom het terrein en de toekomstige verkeerscijfers in 2022. Dit zijn verkeersintensiteiten nog zonder de ontwikkelingen op het Generaal de Bonskazerne. (autonome groei).

Weekdag	huidig	2022
N324 (2010)	13.262	15.394
Gen. de Bonsweg (2007)	5.110	5.933
Steegschenhofscheweg (2009)	505	575

Aan de hand van de telgegevens van de provincie en de gemeente zijn de huidige verkeersstromen op de kruising Generaal de Bonsweg – N324 bepaald en doorgerekend naar 2022. Deze kruising vormt namelijk het belangrijkste ontsluitingspunt van het gehele ontwikkelgebied. De omvang van de toename van verkeer ten gevolge van de nieuwe ontwikkeling zijn in absolute zijn niet zo heel groot, maar vanwege de aantakking op de redelijk intens bereden provinciale weg, vraagt dit, in dit stadium de meeste aandacht.

Vervolgens is de spitsuurintensiteit bepaald (10% van de etmaal intensiteit) en zijn deze getallen doorgerekend met een rotondeverkenner. Dat is een programma waarmee op eenvoudige wijze doorgerekend kan worden, of een rotonde de verwachte verkeersintensiteiten kan verwerken.

Uit deze berekening (autonome groei, zonder ontwikkeling) blijkt dat in 2022 een enkelstrooksrotonde het verkeer nog net kan verwerken, maar er is relatief weinig restcapaciteit. De verzadigingsgraad is namelijk 76%. (zie bijlage) De verzadigingsgraad is de verhouding tussen intensiteit en capaciteit. Een rotonde functioneert

nog steeds goed tot aan een verzadigingsgraad van maximaal 80%. Daarboven loopt de wachttijd op tot boven de 20 seconden, wat niet acceptabel is.

Vervolgens is ook de toename als gevolg van de ontwikkelingen toegevoegd. Als eerste zijn de intensiteiten van het hoge scenario toegevoegd. Hierbij is de volgende afweging gemaakt. Verschillende functies hebben verschillende aan- en vertrektijden gedurende de dag. Om de berekening begrijpelijk en inzichtelijk te houden, is er van uit gegaan dat aan- en vertrekkende verkeer zich concentreert in de avondspits.

Hierbij is er van uit gegaan dat 10% van de etmaalintensiteiten zich zullen voordoen in de avondspits. Dit is voor de meeste functies het drukste uur. De werknemers van de functies vertrekken aan het einde van de werkdag, evenals de bezoekers van dagrecreatie, terwijl de eerste bezoekers van de avondrecreatie en avondeducatie dan al beginnen aan te komen. Ook is er van uit gegaan dat al het verkeer zich afwikkelt via de N324, gezien de geografische ligging en de belangrijke verkeersfunctie dan de Generaal de Bonsweg.

De resultaten van het hoge scenario laten zien dat een enkelstrooksrotonde het verkeer niet meer goed kan verwerken. De verzadigingsgraad is opgelopen naar 0,99. Hierbij zullen de wachttijden onacceptabel oplopen. Bij de resultaten van het lage scenario voldoet de enkelstrooksrotonde ook niet. Hetgeen logisch is, de eerder genoemde analyse dat ook bij slechts autonome groei de rotonde al aan de capaciteitsgrenzen zit. De verzadigingsgraad is weliswaar lager (0,92) maar nog steeds veel te hoog. Het verkeer kan niet goed verwerkt worden (zie bijlagen).

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De toename van het verkeer als gevolg van de ontwikkelingen op de Generaal de Bonskazerne heeft op het onderliggende wegennet (Generaal de Bonsweg en de Steegschenhofscheweg) nagenoeg geen negatieve consequenties voor de verkeersafwikkeling. Het extra verkeer kan gemakkelijk afgewikkeld worden op de Generaal de Bonsweg. Wel wordt geadviseerd om bij de verdere verkeerskundige uitwerking aandacht te besteden aan het veilig maken van de ingangen van het kazerne- en azcterrein en de oversteekbaarheid voor voetgangers en (brom)fietzers.

Alhoewel het verkeer van en naar de Steegschenhofscheweg een veel lagere intensiteit kent, is het raadzaam om bij de verdere verkeerskundige uitwerking aandacht te besteden aan de oversteekbaarheid voor voetgangers en (brom)fietzers ter hoogte van de Steegschenhofscheweg. De verdere uitwerking zal mede afhankelijk zijn van de geplande realisatie van de rotonde op de kruising N324 en de Generaal de Bonsweg.

Het grootste knelpunt doet zich voor op de kruising N324 – Generaal de Bonsweg. Een enkelstrooksrotonde kan de toename van het geprognosticeerde verkeer in 2022 ten gevolge van de ontwikkelingen (scenario laag) van het Generaal de Bonskazerne niet goed verwerken. De extra motorvoertuigen die de rotonde dienen te gebruiken, zijn net voldoende om de rotonde verder 'vol' te laten lopen. Dit heeft enerzijds natuurlijk te maken met de extra verkeersgeneratie, maar anderzijds ook met de (geprognosticeerde) autonome groei van het verkeer in de regio. Met andere woorden, de rotonde loopt zonder de ontwikkelingen al redelijk vol. De voorgenomen aanleg van een enkelstrooksrotonde zal alleen om die reden al, heroverwogen moeten worden.

Afgaande op de hiervoor gestelde bevindingen zijn de volgende wenselijke keuzen te maken:

- 1) Extra capaciteit toevoegen aan de rotonde (door bijvoorbeeld een bypass te maken, bredere middengeleiders, of een meerstrooksrotonde in de vorm van een turborotonde;
- 2) De kruising uit te voeren met verkeerslichten. Deze kunnen in de regel meer verkeer verwerken.

- Ad1) Aan alle zijden van de kruising staat bebouwing. Er lijkt daarom weinig ruimte voor uitbreiding in de vorm van een by-pass of bredere middengeleiders, zonder gebruik te maken van particuliere gronden of zelfs de aankoop van omliggende panden. Bovendien zijn by-passes en turbotondes ongunstig voor de verkeersveiligheid voor fietsers.
- Ad2) Het toepassen van een VRI (verkeersregelinstallatie) lijkt op voorhand voor de verkeersafwikkeling de meest voor de hand liggende optie. Het ruimte gebruik is namelijk beperkter op de kruising zelf, maar heeft langere voorsorteervakken nodig.

BIJLAGEN

Bijlage 1: Verkeersgeneratie

Uitgangspunten

- Plangebied ligt in het buitengebied, daar waar kengetallen bekend zijn voor buitengebied, zijn kengetallen type *rest bebouwde kom* gebruikt.
- De verplaatsing van het AZC is niet meegenomen in de verkeersprognose voor 2022. Enerzijds zitten de verkeerscijfers al in de huidige verkeerstellingen en veranderen niet, anderzijds is het aandeel gemotoriseerd verkeer van bewoners van het AZC (zeer) beperkt aangezien het autobezit nihil is.
- Er is van uit gegaan dat het verkeer dat op de Generaal de Bonsweg rijdt, voor 2/3 van en naar de richting Grave rijdt en 1/3 rijdt van en naar de richting Schaijk;
- Voor het bepalen van de spitsuurintensiteit is uitgegaan van 10% van de etmaalintensiteit;
- Er is van uit gegaan dat al het nieuwe verkeer t.g.v. van de ruimtelijke invulling via de N324 het Generaal de Bonskazerneterrein bereikt en vertrekt;
- Voor het hotel zijn de kengetallen behorende bij een 3-sterren hotel gebruikt;
- Voor het hostel zijn de kengetallen behorende bij een 1-ster hotel gebruikt;
- Voor het bepalen van de bvo van hotelkamers en vakantiewoningen zijn de volgende oppervlaktes bepaald:
 - Vakantiepark: 80m² bvo / woning
 - Hotel en hostel: 30m² bvo / kamer

	Scenario A (Laag)					
Zorgfuncties	Oppervlakte			Ritnormering		Ritten
Gezondheidscentrum (huisartsen, etc.)	200	m2		26	rit/100m2bvo	52
Fysiotherapie	200	m2		40	rit/100m2bvo	80
Oogziekenhuis (gelijk aan ziekenhuis)	0	m2		7,3	rit/100m2bvo	0
Esthetische kliniek (gelijk aan tandarts)	200	m2		16,6	rit/100m2bvo	33
Psychiatrische zorg (gelijk aan ziekenhuis)	0	m2		7,3	rit/100m2bvo	0
Zorghotel (gelijk aan ziekenhuis)	0	m2		7,3	rit/100m2bvo	0
Logopedie (gelijk aan huisarts)	300	m2		26	rit/100m2bvo	78
Revalidatie (gelijk aan fysiotherapie)	0	m2		7,3	rit/100m2bvo	0
Jeugdzorg (begeleid wonen)	0	m2	0 eenheden	4,6	rit/eenheid	0
Zorgwoningen (senioren)	0	m2	0 eenheden	2,9	rit/eenheid	0
Subtotaal	900					243
	Scenario B					
Recreatieve functies	Oppervlakte			Ritnormering		Ritten
Sportschool / fitness	1.000	m2		32,4	rit/100m2bvo	324
Indoorspeeltuin	7.500	m2		6,7	rit/100m2bvo	503
Welnesscentrum / sauna	1.000	m2		11,3	rit/100m2bvo	113
Casino	0	m2		31,6	rit/100m2bvo	0
Vakantiepark (80m2/appartement/huisje)	4.000	m2	50 eenheden	2,32	rit/eenheid	116
Hotel (3*) (30m2 /kamer)	2.400	m2	80 kamers	2,39	rit/kamer	191
Hostel (1*)	1.200	m2	40 kamers	1,78	rit/kamer	71
Subtotaal	17.100					1.318
	Scenario B					
Educatieve Functies	Oppervlakte			Ritnormering		Ritten
Training / opleidingscentrum	5.000	m2		26	rit/100m2bvo	1.300
Congrescentrum (gelijk aan theater)	2.000	m2		12,2	rit/100m2bvo	244
Subtotaal	7.000					1.544
Totaal	25.000					3.105
Globaal aantal ritten /100m2						12,4

	Scenario B (Midden)					
Zorgfuncties	Hoeveelheid		type		Ritnormering	Ritten
Gezondheidscentrum (huisartsen, etc.)	750	m2			26 rit/100m2bvo	195
Fysiotherapie	500	m2			40 rit/100m2bvo	200
Oogziekenhuis (gelijk aan ziekenhuis)	250	m2			7,3 rit/100m2bvo	18
Esthetische kliniek (gelijk aan tandarts)	250	m2			16,6 rit/100m2bvo	42
Psychiatrische zorg (gelijk aan ziekenhuis)	350	m2			7,3 rit/100m2bvo	26
Zorghotel (gelijk aan ziekenhuis)	500	m2			7,3 rit/100m2bvo	37
Logopedie (gelijk aan huisarts)	150	m2			26 rit/100m2bvo	39
Revalidatie (gelijk aan fysiotherapie)	250	m2			7,3 rit/100m2bvo	18
Jeugdzorg (begeleid wonen)	1.500	m2	50	eenheden	4,6 rit/eenheid	230
Zorgwoningen (senioren)	3.000	m2	100	eenheden	2,9 rit/eenheid	290
Subtotaal	7.500					1.094
	Scenario A					
Recreatieve functies	Hoeveelheid		type		Ritnormering	Ritten
Sportschool / fitness	2.000	m2			32,4 rit/100m2bvo	648
Indoorspeeltuin	3.500	m2			5,5 rit/100m2bvo	193
Welnesscentrum / sauna	1.000	m2			11,3 rit/100m2bvo	113
Casino	1.000	m2			31,6 rit/100m2bvo	316
Vakantiepark (80m2/appartement/huisje)	2.400	m2	30	eenheden	2,32 rit/eenheid	70
Hotel (3*) (30m2 /kamer)	1.200	m2	40	kamers	2,39 rit/kamer	96
Hostel (1*)	400	m2	40	kamers	1,78 rit/kamer	2
Subtotaal	11.500		m2			1.436
	Scenario A					
Educatieve Functies	Hoeveelheid		type		Ritnormering	Ritten
Training / opleidingscentrum	3.000		m2		26 rit/100m2bvo	780
Congrescentrum (gelijk aan theater)	3.000		m2		12,2 rit/100m2bvo	366
Subtotaal	6.000					1.146
Totaal	25.000					3.677
Globaal aantal ritten /100m2						14,7

	Scenario C (Hoog)					
Zorgfuncties	Oppervlakte			Ritnormering		Ritten
Gezondheidscentrum (huisartsen, etc.)	1.500	m2		26	rit/100m2bvo	390
Fysiotherapie	1.500	m2		40	rit/100m2bvo	600
Oogziekenhuis (gelijk aan ziekenhuis)	500	m2		7,3	rit/100m2bvo	37
Esthetische kliniek (gelijk aan tandarts)	1.500	m2		16,6	rit/100m2bvo	249
Psychiatrische zorg (gelijk aan ziekenhuis)	500	m2		7,3	rit/100m2bvo	37
Zorghotel (gelijk aan ziekenhuis)	500	m2		7,3	rit/100m2bvo	37
Logopedie (gelijk aan huisarts)	500	m2		26	rit/100m2bvo	130
Revalidatie (gelijk aan fysiotherapie)	500	m2		7,3	rit/100m2bvo	37
Jeugdzorg (begeleid wonen)	3.000	m2	100 eenheden	4,6	rit/eenheid	460
Zorgwoningen (senioren)	6.000	m2	200 eenheden	2,9	rit/eenheid	580
Subtotaal	16.000					2.555
	Scenario C					
Recreatieve functies	Oppervlakte			Ritnormering		Ritten
Sportschool / fitness	1.000	m2		32,4	rit/100m2bvo	324
Indoorspeeltuin	0	m2		7,8	rit/100m2bvo	0
Welnesscentrum / sauna	400	m2		11,3	rit/100m2bvo	45
Casino	3.500	m2		31,6	rit/100m2bvo	1.106
Vakantiepark (80m2/appartement/huisje)	1.600	m2	20 eenheden	2,32	rit/eenheid	46
Hotel (3*) (30m2 /kamer)	900	m2	30 kamers	2,39	rit/kamer	72
Hostel (1*)	600	m2	20 kamers	1,78	rit/kamer	36
Subtotaal	8.000					1.629
	Scenario C					
Educatieve Functies	Oppervlakte			Ritnormering		Ritten
Training / opleidingscentrum	1.000		m2	26	rit/100m2bvo	260
Congrescentrum (gelijk aan theater)	0		m2	12,2	rit/100m2bvo	0
Subtotaal	1.000			260		
Totaal	25.000			4.444		
Globaal aantal ritten /100m2						17,8

Intensiteiten huidig

Overzicht intensiteiten huidig

Weekdag	huidig
N324 (2010)	13.262
Gen. de Bonsweg (2007)	5.110
Steegschenhofscheweg (2009)	505

Intensiteiten huidig		mvt/etmaal	Richting Schaijk 1/3	Richting Grave 2/3
Generaal de Bonsweg	Richting Grave	2.422	807	1.615
Generaal de Bonsweg	Richting Mill	2.688	896	1.792
		5.110	1.703	3.407

Etmaal intensiteit huidig		naar		
		Grave	Mill	Schaijk
Van	Grave		1.615	5.760
	Mill	1.615		807
	Schaijk	5.976	896	

Spitsuurintensiteit huidig		naar		
		Grave	Mill	Schaijk
Van	Grave		161	576
	Mill	161		81
	Schaijk	598	90	

Overzicht prognose intensiteiten 2022 autonoom

Overzicht prognose intensiteiten 2022

Weekdag	huidig	2022
N324 (2010)	13.262	15.394
Gen. de Bonsweg (2007)	5.110	5.933
Steegschenhofscheweg (2009)	505	575

Intensiteiten 2022		Richting Schaijk	Richting Grave	
	mvt/etmaal	1/3	2/3	
Generaal de Bonsweg	Richting Grave	2.812	937	1.875
Generaal de Bonsweg	Richting Mill	3.121	1.040	2.081
		5.933	1.978	3.955

Etmaal intensiteit 2022		naar		
		Grave	Mill	Schaijk
Van	Grave		2.081	6.479
	Mill	1.875		937
	Schaijk	6.937	1.040	

Spitsuurintensiteit 2022		naar		
		Grave	Mill	Schaijk
Van	Grave		208	648
	Mill	187		94
	Schaijk	694	104	

Overzicht prognose intensiteiten 2022 autonoom + ontw. Laag

Weekdag	huidig	2022
N324 (2010)	13.262	15.394
Gen. de Bonsweg (2007)	5.110	5.933
Steegschenhofscheweg (2009)	505	575

Intensiteiten

		mvt/etmaal	Richting Schaijk 1/3	Richting Grave 2/3
Generaal de Bonsweg	Richting Grave	2.812	937	1.875
Generaal de Bonsweg	Richting Mill	3.121	1.040	2.081
		5.933	1.978	3.955

Etmaal intensiteit

		naar Grave	Mill	Schaijk
Van	Grave		2.081	6.479
	Mill	1.875		937
	Schaijk	6.937	1.040	

		mvt/etmaal	Richting Schaijk 1/3	Richting Grave 2/3
Generaal de Bonsweg	Richting Grave	1.553	518	1.035
Generaal de Bonsweg	Richting Mill	1.553	518	1.035
		3.105	1.035	2.070

		mvt/etmaal	Richting Schaijk 1/3	Richting Grave 2/3
Generaal de Bonsweg	Richting Grave	155	52	104
Generaal de Bonsweg	Richting Mill	155	52	104
		311	104	207

Etmaal intensiteit

		naar Grave	Mill	Schaijk
Van	Grave		312	648
	Mill	291		145
	Schaijk	694	156	

Overzicht prognose intensiteiten 2022 autonoom + ontw. Hoog

Weekdag	huidig	2022
N324 (2010)	13.262	15.394
Gen. de Bonsweg (2007)	5.110	5.933
Steegschenhofscheweg (2009)	505	575

Intensiteiten

		mvt/etmaal	Richting Schaijk 1/3	Richting Grave 2/3
Generaal de Bonsweg	Richting Grave	2.812	937	1.875
Generaal de Bonsweg	Richting Mill	3.121	1.040	2.081
		5.933	1.978	3.955

Etmaal intensiteit

		naar Grave	Mill	Schaijk
Van	Grave		2.081	6.479
	Mill	1.875		937
	Schaijk	6.937	1.040	

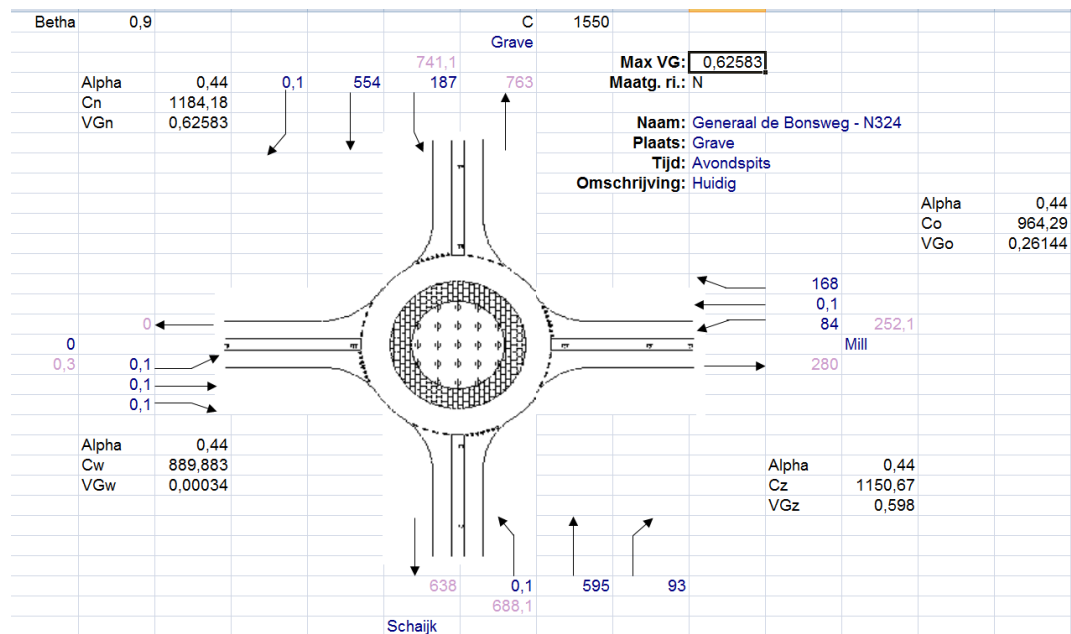
		mvt/etmaal	Richting Schaijk 1/3	Richting Grave 2/3
Generaal de Bonsweg	Richting Grave	2.222	741	1.481
Generaal de Bonsweg	Richting Mill	2.222	741	1.481
		4.444	1.481	2.963

		mvt/etmaal	Richting Schaijk 1/3	Richting Grave 2/3
Generaal de Bonsweg	Richting Grave	222	74	148
Generaal de Bonsweg	Richting Mill	222	74	148
		444	148	296

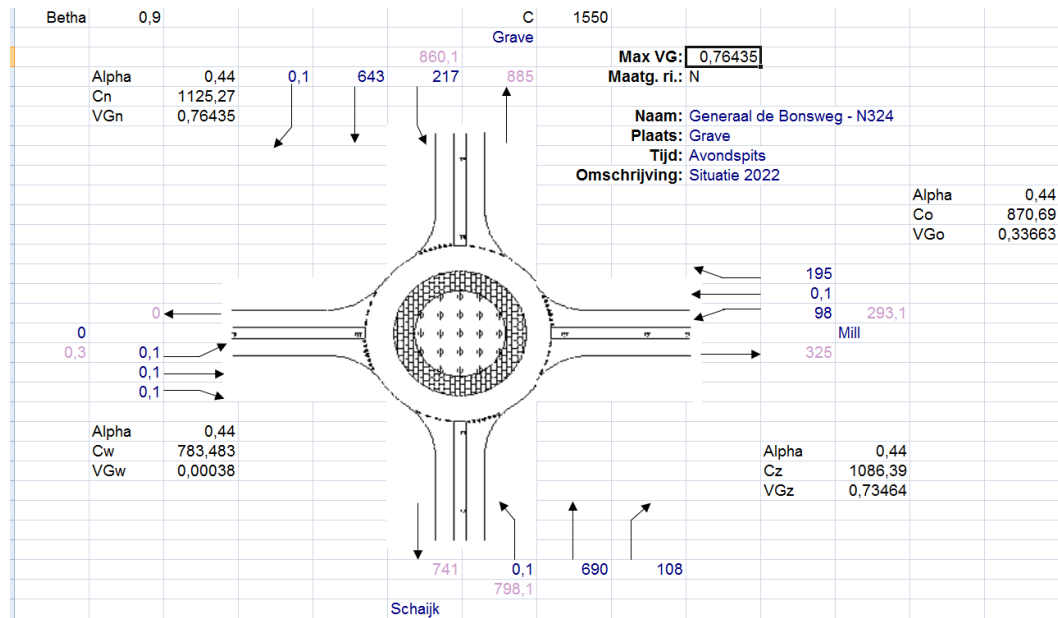
Etmaal intensiteit

		naar Grave	Mill	Schaijk
Van	Grave		356	648
	Mill	336		168
	Schaijk	694	178	

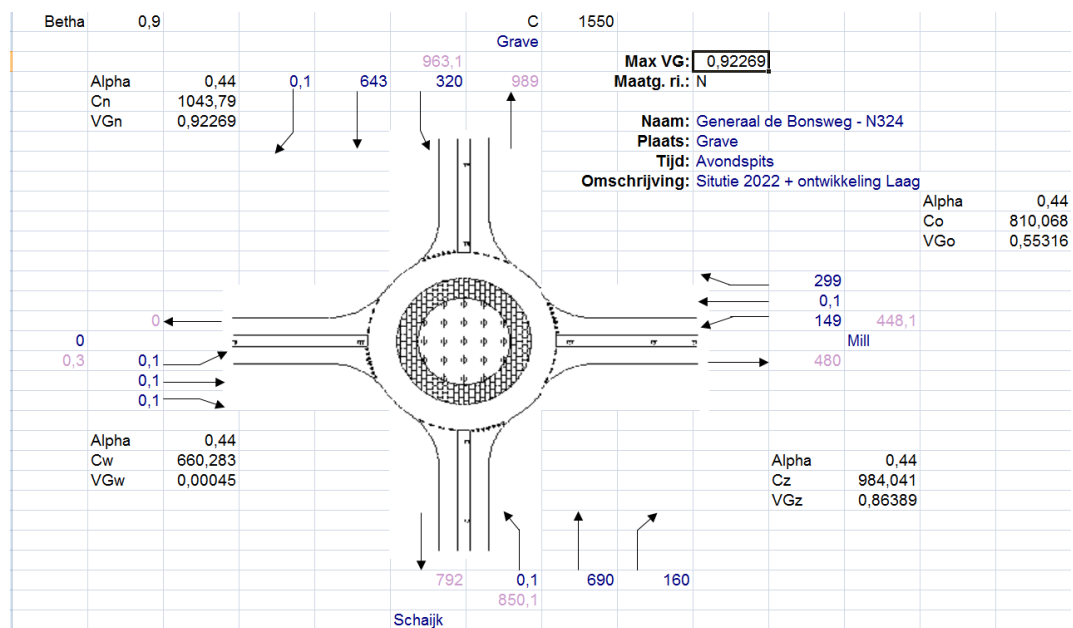
Rotondeverkenner huidige situatie



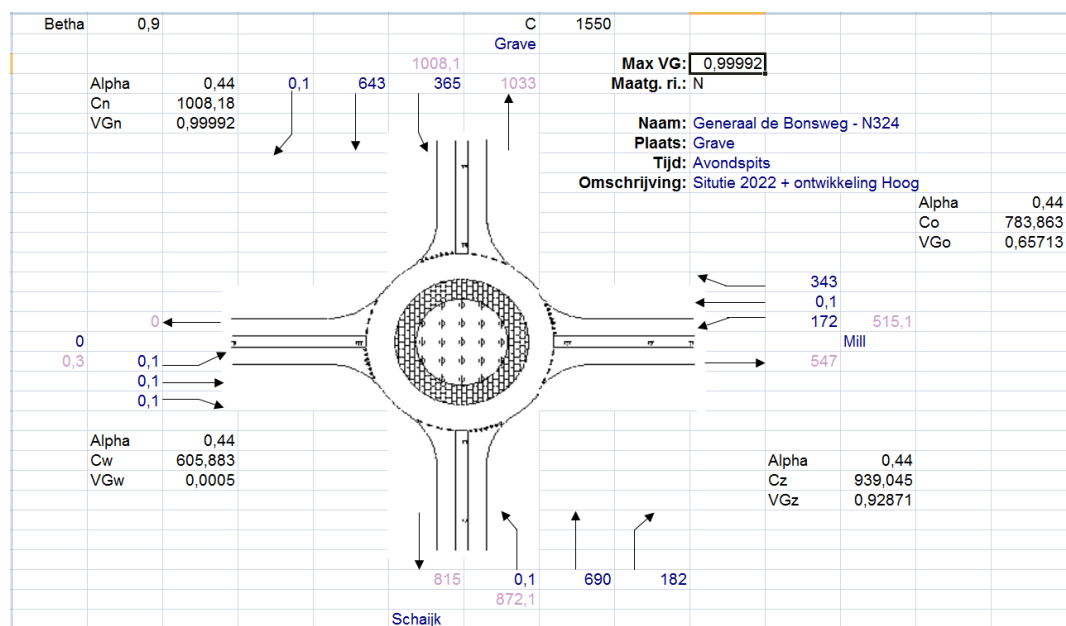
Rotondeverkenner situatie 2022 autonoom



Rotondeverkenner situatie 2022 autonoom + ontwikkeling Laag



Rotondeverkenner situatie 2022 autonoom + ontwikkeling Hoog



Rotondeverkenner situatie 2022 autonoom + ontw. Laag 50%

