

Memo

Datum	8 augustus 2011	Van	ing. M.G.C.M. Coppens
Onderwerp	Second Opinion ontsluiting Kruiswijk 3 te Anna Paulowna	Telefoon	+31 (0)165 52 45 00
		Fax	+31 (0)165 52 45 00
		E-mail	mcoppens@breijn.nl

Aan *Ewoud de Boer, heijmans Vastgoed*

Kopie aan *Peter Veeke, Breijn*

1. Aanleiding

In februari 2005 heeft Unihorn BV, in opdracht van de gemeente Anna Paulowna, een verkeerskundig onderzoek naar de ontsluiting van Anna Paulowna aan de zuidzijde opgeleverd. Aanleidingen voor het onderzoek waren ontevredenheid over de huidige situatie en de wens om inzicht te krijgen in de mogelijke gevolgen van ruimtelijke ontwikkelingen. Het rapport bevat een verkenning van enkele varianten voor de toekomstige ontsluiting, waarvan een aantal is aangevuld met een kostenraming.

Dit memo legt verslag van een deel van de uitgevoerde second opinion op de rapportage van Unihorn. Het gaat in op de gehanteerde uitgangspunten, methoden en technieken, kengetallen en gebruik van geldende regels zoals beschreven in de hoofdstukken 3 en 4 van het rapport. Hoofdstuk 3 beschrijft de toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen en het verwachte gebruik van de nieuwe ontsluitingsweg. Hoofdstuk 4 gaat in op verkeerskundige randvoorwaarden en relevante wet- en regelgeving voor de ontwikkeling van ontsluitingsvarianten.

2. Aanpak inschatting verkeerseffecten

Het Unihorn-rapport is in 2005 opgeleverd. De te verwachten verkeersgeneratie in mvt/etmaal als gevolg van de ruimtelijke ontwikkelingen (o.a. Kruiswijk III, Elshof-Zuid) zijn ingeschat op basis van toen beschikbare informatie over deze plannen, alsmede van kengetallen die destijds gangbaar waren. Voor de second opinion heeft Breijn de meest recente kengetallen met bijhorende berekeningswijze gebruikt. Deze zijn ontleend aan de CROW-publicatie 256 "Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden". Hierbij is een berekening gemaakt voor de verkeersgeneratie van de ruimtelijke ontwikkelingen op een gemiddelde werkdag, een en ander in verband met het feit dat het meeste verkeer op een werkdag wordt gegenereerd. De gehanteerde kengetallen zijn terug te vinden in bijlage 1 van deze memo. In deze bijlage zijn enkele passages uit publicatie 256 ter informatie opgenomen. De resultaten van de berekening zijn vergeleken met de Unihornuitkomsten.

3. Verkeersgeneratie ruimtelijke ontwikkelingen Anna Paulowna

In hoofdstuk 3 van de rapportage van Unihorn worden de toekomstige ontwikkelingen van het gebied behandeld. Deze toekomstige ontwikkelingen hebben een impact op de verkeersstromen en

Datum 8 augustus 2011
Pagina 2 van 11

de verwachte intensiteiten van het gebied. De volgende toekomstige ontwikkelingen worden onderscheiden:

3.1. Ontwikkeling bedrijvenpark Kruiswijk III

In de beoordeelde rapportage wordt uitgegaan van een ontwikkeling van 10 hectare. Hierbij is aangenomen dat op dit terrein 20% industrie, 50% handel en 30% kantoren worden gerealiseerd. Volgens de rapportage levert dit 500 extra motorvoertuigbewegingen op. Er is niet gespecificeerd hoe men tot dit aantal is gekomen en welke bron/kengetallen daarbij zijn gebruikt.

Doordat het ruimtegebruik van Kruiswijk III in de loop der jaren is aangepast geeft de rapportage van Unihorn geen goed uitgangspunt meer voor het ruimtegebruik. Zodoende vormt de verwachte verkeersgeneratie zoals omschreven in de rapportage geen goede basis meer. Hier komt nog bij dat de kengetallen voor verkeersgeneratie in de loop der jaren zijn aangepast. Zodoende is voor deze second opinion een nieuwe inschatting gemaakt van de verkeersgeneratie van het bedrijvenpark Kruiswijk III volgens de meest recente kengetallenbenadering conform CROW-publicatie 256.

Conform deze publicatie genereert het bedrijvenpark 1254 extra motorvoertuigbewegingen per etmaal op een gemiddelde werkdag. Hiervan zullen 1066 motorvoertuigen over de Grasweg ontsluiten:

Het bedrijvenpark bestaat uit 10,4 hectare oppervlakte waarvan 45% voor bedrijven gepland is en 17% voor gecombineerd werken en wonen. De overige ruimte wordt als openbare ruimte ingericht en genereert geen verkeer.

Met betrekking tot de ruimte die gepland is voor bedrijven betekent dit dat netto, dit wil zeggen exclusief openbare ruimte, 4,7 hectare grond bestemd is voor deze categorie. De categorie gemengd bedrijventerrein conform publicatie 256 wordt hierbij aangehouden. Per hectare genereert een dergelijk terrein 214 motorvoertuigbewegingen. In totaal betekent de realisatie van de bedrijven in Kruiswijk III $214 \times 4,7 = 1006$ motorvoertuigbewegingen per etmaal die op een gemiddelde werkdag extra gegenereerd worden.

Kruiswijk III bestaat verder uit 17% ruimte bestemd voor de gecombineerde functie wonen en werken. Dit houdt in dat hiervoor 1,8 hectare bestemd is. Gezien het meest recente stedenbouwkundige plan d.d. 24-03-2009 zijn 16 kavels bestemd voor deze categorie. Dit betekent dat 16 woningen gerealiseerd worden in Kruiswijk III. Bij de berekening van de verkeersgeneratie zijn 8,8 motorvoertuigbewegingen per woning en per etmaal op een gemiddelde werkdag aangenomen. Hierbij zijn vrijstaande koopwoningen in een centrum dorpse omgeving aangehouden conform publicatie 256. Dit betekent een verkeersgeneratie van $8,8 \times 16 = 141$ bewegingen.

Uit het stedenbouwkundig plan d.d. 24-03-2009 blijkt dat circa 60% van de kavels welke bestemd zijn voor wonen en werken uitgeefbaar zijn. Dit wil zeggen dat 1,1 hectare grond daadwerkelijk bebouwd mag worden voor deze functies. Een aanname is gedaan dat 50% van deze ruimte voor

Datum 8 augustus 2011
Pagina 3 van 11

wonen gebruikt wordt en 50% voor werken. Dit betekent dat netto 0,5 hectare voor werken gebruikt wordt (à 214 bewegingen per hectare conform publicatie 256). Zodoende levert dit een verkeersgeneratie op van 107 motorvoertuigbewegingen per etmaal op een gemiddelde werkdag.

De verwachting is dat de ontwikkeling van industrieterrein Kruiswijk III in totaal $1006+141+107=1254$ extra motorvoertuigen per etmaal (op een werkdag) oplevert. Naar aanleiding van contact met gemeente Anna Paulowna is een percentage van 85% aangehouden wat over de Grasweg zal ontsluiten. Het overige verkeer zal via een andere route ontsluiten. Dit betekent dat de ontwikkeling van Kruiswijk III een extra verkeersbelasting van 1066 mvt/etmaal op een gemiddelde werkdag op de Grasweg zal opleveren.

3.2. Ontwikkeling Elshof-Zuid

Volgens de rapportage wordt een ontwikkeling van 500 woningen verwacht in de nieuw te realiseren wijk Elshof-Zuid. Hierbij worden, verwijzend naar het handboek ASVV 2004 5 verplaatsingen per woning aangehouden, waarbij 55% met de auto zal plaatsvinden. Dit betekent een totaal aantal extra motorvoertuigbewegingen van 1375. Verondersteld wordt dat 60% hiervan wordt ontsloten over de Grasweg naar de N249. Dit zijn 825 motorvoertuigbewegingen per etmaal.

Conform publicatie 256 van het CROW levert een dergelijke ontwikkeling 7 motorvoertuigbewegingen per woning per werkdag op. Hierbij wordt de klasse "centrum dorps" in de publicatie aangehouden. Dit betekent 3500 extra motorvoertuigbewegingen per werkdag. Gemeente Anna Paulowna verwacht dat 10% van deze bewegingen over de Grasweg zullen plaatsvinden. Dit betekent 350 extra motorvoertuigbewegingen per werkdag over de Grasweg.

3.3. Ontwikkelingen rondom nieuwe randweg

De rapportage noemt enkele ontwikkelingen welke gepland zijn rondom de nieuwe randweg. Dit betreft een brandweerkazerne, gemeentewerf en recreatie. De rapportage geeft hier een aanname van 100 extra motorvoertuigbewegingen. Vanwege ontbreken van nadere informatie is het niet mogelijk deze aanname te beoordelen. Wel wordt opgemerkt dat dit aantal sterk kan variëren met de functies van deze voorzieningen. Recreatie is een zeer algemene betiteling voor activiteiten die soms weinig en soms aanzienlijk veel verkeer oproepen. Verkeer van en naar een gemeentewerf wordt bijvoorbeeld bepaald door het aantal daar gestationeerde werknemers, eventuele depots voor bijvoorbeeld zout of bestrating, en eventuele combinatie met bijvoorbeeld een milieustraat.

3.4. Ontlasten Molenvaart

De rapportage geeft een verwachte intensiteit van 5100 motorvoertuigbewegingen op de Molenvaart in 2005. Door de realisatie van een rondweg wordt verwacht dat 50% van het verkeer op de Molenvaart gebruik zal maken van de nieuwe rondweg.

Uit recente tellingen van de gemeente Anna Paulowna blijkt dat op de Molenvaart een intensiteit van 6900 mvt/etmaal zijn gemeten. Voorts verwacht de gemeente Anna Paulowna dat van deze intensiteit 500 motorvoertuigbewegingen zullen verplaatsen naar de Grasweg.

Datum 8 augustus 2011
Pagina 4 van 11

3.5 Verkeersbelasting Kruiswijk I en II op Grasweg

Het realiseren van een nieuwe ontsluiting voor Kruiswijk III heeft tevens gevolgen voor de verkeersstromen van de reeds bestaande bedrijventerreinen Kruiswijk I en II. Op basis van gegevens van de gemeente Anna Paulowna wordt een aanname van 60% aangehouden van verkeer dat over de heringerichte Grasweg zal ontsluiten. In de rapportage van Unihorn is geen rekening gehouden met een extra belasting als gevolg van het verplaatsen van verkeersstromen vanaf Kruiswijk I en II naar de Grasweg.

Conform publicatie 256 van het CROW genereert het bedrijvenpark Kruiswijk I en II 740 motorvoertuigbewegingen per etmaal op een gemiddelde werkdag op de Grasweg:

Van het ruimtegebruik van Kruiswijk I en II zijn geen exacte gegevens bekend. Aangenomen wordt dat het terrein 8 hectare bruto oppervlakte heeft. Van deze 8 hectare is 75% uitgeefbaar aangehouden, ofwel 6 hectare. De 6 hectare uitgeefbare grond is vervolgens verdeeld in 70% gemengd bedrijventerrein (4,2 hectare) en 30% (1,8 hectare) met een gecombineerde woon- en werkfunctie. Conform publicatie 256 van het CROW wordt voor een gemengd bedrijventerrein 214 motorvoertuigbewegingen per werkdag per hectare aangehouden. Voor Kruiswijk I en II betekent dit een verkeersgeneratie van 900 motorvoertuigbewegingen. Met betrekking tot de gecombineerde functie wonen en werken wordt aangenomen dat 20 woningen op bedrijventerreinen Kruiswijk I en II aanwezig zijn. Deze woningen leveren een verkeersgeneratie van 7 motorvoertuigbewegingen per werkdag per woning op (voor een centrum dorpse locatie conform publicatie 256). Dit betekent 140 motorvoertuigbewegingen per etmaal in totaal. Voor de functie werken is aangenomen dat 50% van het oppervlak van het kavel wordt gebruikt voor de functie werken à 214 motorvoertuigbewegingen per hectare. Dit betekent een verkeersgeneratie van 193 motorvoertuigbewegingen per etmaal.

In totaal wordt geschat dat, op basis van de gehanteerde kengetallen uit publicatie 256 van het CROW, Kruiswijk I en II 1233 motorvoertuigbewegingen per etmaal op een gemiddelde werkdag genereert. Voor de Grasweg betekent dit een belasting van 740 motorvoertuigen (60% van 1233 motorvoertuigbewegingen).

3.6. Verwachte totale aantal motorvoertuigbewegingen per etmaal op de rondweg

De totale hoeveelheid motorvoertuigbewegingen per etmaal van een gemiddelde werkdag worden door Unihorn becijferd op 5.500 tot 6.000 in het jaar 2015. Hierbij gaat men uit van de huidige intensiteit (1.300 mvt/etmaal in 2005) vermeerderd met een redelijke 3% groei per jaar en van de genoemde ontwikkelingen die 3.925 motorvoertuigen per etmaal opwekken.

Volgens de recente CROW-publicatie 256, in combinatie met de toevoeging van de belasting van Kruiswijk I en II, moet rekening worden gehouden met een toename van ongeveer 2756 mvt/etmaal ($1.066 + 350 + 100 + 500 + 740$) op de Grasweg. Naar aanleiding van contact met gemeente Anna Paulowna is een autonome groei van 1,5% aangehouden op de gemeten intensiteit van 1300 mvt/etmaal. Voor 2015 betekent dit een intensiteit van circa 1550 mvt/etmaal over de Grasweg.

Voor 2015 betekenen alle ontwikkelingen zoals genoemd in deze memo een totale intensiteit van

Datum 8 augustus 2011
Pagina 5 van 11

4306 mvt/etmaal op de Grasweg.

3.7. Bijdrage van de ruimtelijke ontwikkelingen aan de intensiteit op de rondweg

Tabel 1 geeft een overzicht van de bijdrage van de genoemde ruimtelijke functies aan de intensiteit op de rondweg volgens de Unihorn-rapportage en volgens deze second opinion.

			Autonome intensiteit	Kruiswijk 3	Elshout-Zuid	Overig	Molenvaart
Bron	Mvt/etm.	%	%	%	%	%	%
Unihorn 2005	5.665	100%	29,8	8,8	14,6	1,8	45,0
2nd. Opinion 2009	4.306	100%	36,0	24,8	8,1	19,5*	11,6

**voor de second opinion is bij "overig" de belasting van Kruiswijk I en II opgenomen. Met deze belasting is in de rapportage van Unihorn in 2005 geen rekening gehouden.*

4. Verkeerskundige randvoorwaarden en wet- en regelgeving rondweg

4.1. Verkeerskundige randvoorwaarden ontsluiting

Op de in par. 4.1 van de rapportage genoemde voorwaarden hebben wij geen opmerkingen. Deze zijn overgenomen uit de operationele eisen aan een gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde zoals beschreven in het Handboek ASVV 2004.

4.2. Wet- en regelgeving

De volgende van toepassing zijnde wet- en regelgeving wordt in de rapportage genoemd:

- Artikel 19 procedure in kader van de Wro

De Artikel 19 procedure in het kader van de Wet op de Ruimtelijke Ordening zoals genoemd in de rapportage bestaat niet meer. In de plaats hiervan is een projectbesluit gekomen. De doorlooptijd van een projectbesluit ligt tussen de 18 en 22 weken.

- Wegenverkeerswet 1994 Wegenverkeerswet inderdaad van toepassing;
- Reglement Verkeersregels en Verkeerstekens (RVV) 1990 Het RVV 1990 is inderdaad van toepassing.
- Besluit Administratieve Bepalingen inzake het Wegverkeer (BABW) Het BABW is inderdaad van toepassing.
- Wet Geluidhinder De wet geluidhinder is inderdaad van toepassing. Conform de Wet geluidhinder artikel 83 mag de geluidsbelasting rond de weg maximaal 53dB (buitenstedelijk) betreffen.
- Besluit Luchtkwaliteit Het besluit luchtkwaliteit is sinds 15 november 2007 vervallen. De luchtkwaliteit wordt nu geregeld in de Wet Milieubeheer, hoofdstuk 5.

Behalve de genoemde wet- en regelgevingen in de rapportage zijn nog andere wetten en regels te benoemen die van toepassing zouden kunnen zijn. Enkele voorbeelden hiervan zijn:

Datum 8 augustus 2011
Pagina 6 van 11

- Aanlegvergunning wegtracé volgens artikel 15 van de Wro;
- Kapvergunning van eventuele bomen en struiken in het gebied in het kader van de Boswet;
- Melding afgraven grond voor grondverbetering in kader van de Ontgrondingenwet;
- Eventuele keurvergunningen of vergunning in kader van Wet verontreiniging oppervlaktewater bij waterschap;
- Ontheffing in kader van Flora- en Faunawet;
- Regelgeving met betrekking tot de Algemene Plaatselijke Verordening van gemeente Anna Paulowna;
- Onttrekken van bestaande wegen aan openbaarheid (Onttrekkingsbesluit) in kader van de Wegenwet;

5. Samenvatting en conclusies

Met de inzichten anno 2009 geeft het Unihorn-rapport uit 2005 geen juist beeld van de verkeersgeneratie van de ruimtelijke plannen Kruiswijk III en Elshout-Zuid. Dit heeft tot gevolg dat:

- De verwachte totale verkeersbelasting in 2015 op de rondweg kleiner is dan eerder becijferd;
- Deze plannen een groter aandeel hebben in de te verwachten verkeersintensiteit op de nieuwe rondweg in 2015;
- De verschuiving van het verkeer vanaf de Molenvaart substantieel minder zal bedragen dan in 2005 werd aangenomen;
- Het verkeer dat gegeneerd wordt door Kruiswijk I en II tevens een grote impact heeft op de verkeerstromen op de nieuwe rondweg. De andere ontwikkelingen, in casu brandweerkazerne, gemeentewerf en recreatieve activiteiten, waren in 2005 nog erg onzeker. Unihorn heeft destijds verondersteld dat deze ontwikkelingen samen 100 mvt/etmaal zouden oproepen. Naar onze mening kan dit aantal evengoed substantieel hoger uitvallen. Het verdient aanbeveling om na te gaan hoe de inzichten over deze ontwikkelingen inmiddels zijn gevorderd.

Wij hebben geen opmerkingen over de verkeerskundig te stellen randvoorwaarden aan de nieuwe rondweg zoals omschreven in het Unihorn-rapport. Conform het rapport dient een gebiedsontsluitingsweg met 1x2 of 2x1 rijstroken gerealiseerd te worden. Een gebiedsontsluitingsweg kan volgens het ASVV2004 4000 tot 15000 motorvoertuigen per etmaal afwikkelen. Ter vergelijking kan een erftoegangsweg tot circa 6000 motorvoertuigen per etmaal afwikkelen conform het ASVV. Hier zit overigens een bepaalde bandbreedte c.q. overlapping in waarin bijvoorbeeld stedelijkheidsgraad en beoogde functie van de weg een rol spelen.

De operationele eisen waar deze gebiedsontsluitingsweg aan dient te voldoen zijn de volgende: - onderlinge kruispuntafstand 2 à 3 kilometer;

- wettelijke snelheid 50 km/uur;
- bewegwijzering afstemmen op 50 km/uur regime;
- gesloten verharding;
- beperkte of geen erfaansluitingen;
- rijbaanscheiding waarbij minimaal een asstreep;
- liever geen parkeren en anders in vakken; -openbaar vervoerhaltes in havens;
- eventuele pechvoorzieningen in berm of havens;

Datum 8 augustus 2011
Pagina 7 van 11

- fietsers gescheiden van motorvoertuigen;
- brommer op rijbaan;
- langzaam gemotoriseerd verkeer op rijbaan;
- snelheidsbeperkende maatregelen voor conflictsituaties;
- kruisingen met andere gebiedsonsluitingswegen, erftoegangswegen en fietspaden gelijkvloers uitvoeren inclusief snelheidsbeperkende maatregelen en voorrangsmatregelen;
- kruisingen met spoorlijnen ongelijkvloers of door middel van een volledig bewaakte overgang.
(bron: ASVV2004)

Met betrekking tot het te hanteren dwarsprofiel van een dergelijke gebiedsonsluitingsweg geeft het ASVV2004 de volgende richtlijnen:

- breedte van een rijstrook tussen de 2,75m en de 3,00m;
- breedte van een fietspad, in 1 richting bereden, tussen de 2,00m en 2,50m;
- eventueel trottoir met breedte van minimaal 1,80m

Wat betreft wet- en regelgeving zoals genoemd in de rapportage van Unihorn zijn sommige regelingen gewijzigd.

6.Intensiteiten plangebied t.b.v. akoestisch onderzoek

In november 2010 is door het Geluidburo een akoestisch onderzoek uitgevoerd met betrekking tot het bestemmingsplan Kruiswijk 3. Naar aanleiding van dit onderzoek is meer inzicht benodigd in het intensiteitenpatroon van de omliggende wegen in het gebied waar Kruiswijk 3 gerealiseerd wordt. Dit betreft de volgende wegvakken:

1. Grasweg
2. Graslaan
3. Nieuweweg
4. Randweg
5. Molenvaart

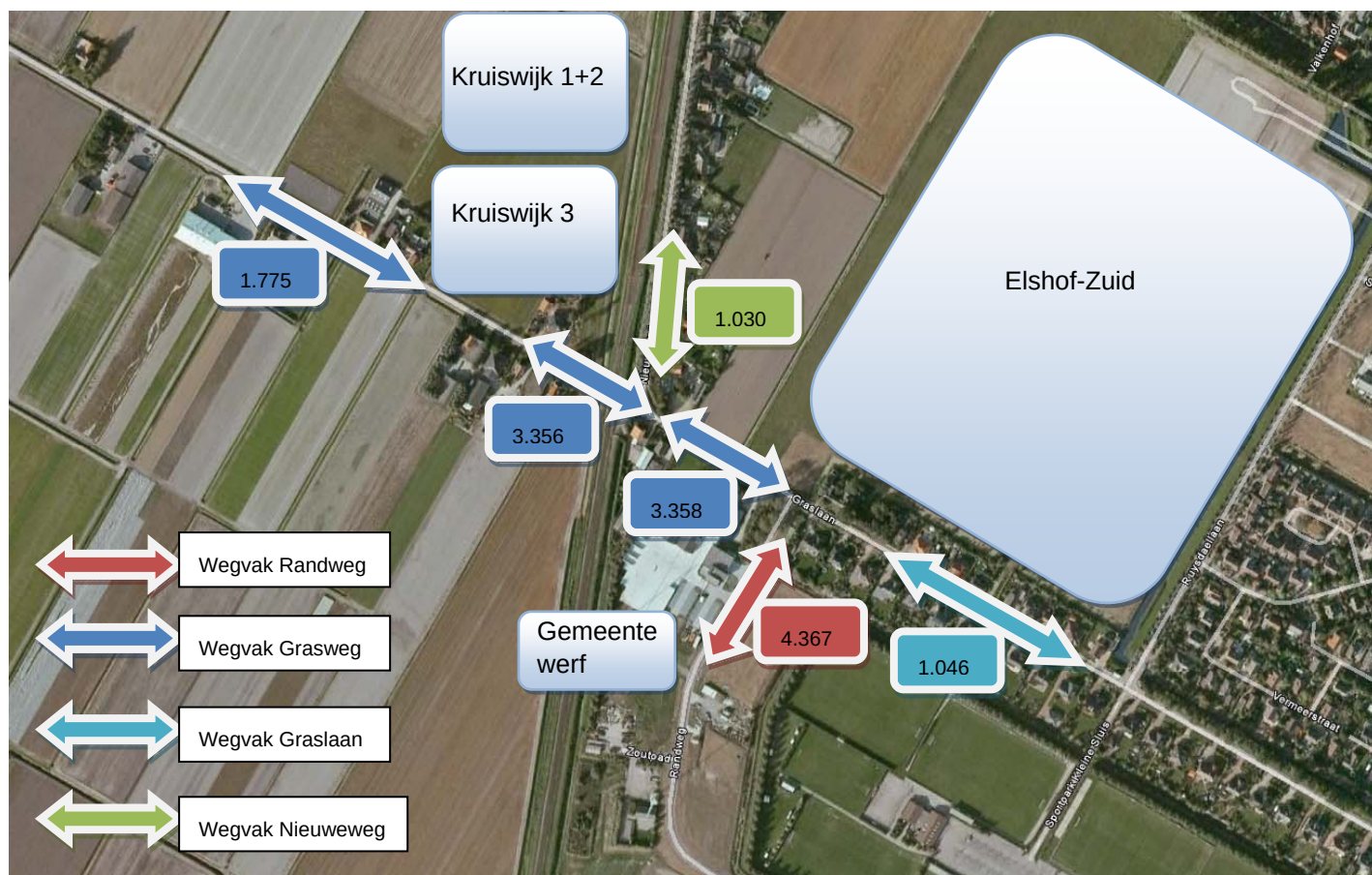
Per wegvak wordt, op basis van de bij Breijn bekende gegevens, een inschatting gegeven van de intensiteiten in 2015. Dit betreft de peildatum waarop de ontwikkelingen in het gebied gerealiseerd en operationeel zijn. Tevens wordt een inschatting gegeven van de intensiteiten voor het peiljaar 2020.

Om een helder beeld te krijgen van de te verwachten intensiteiten van de benoemde wegvakken is in tabel 2 een opsomming gegeven. In deze tabel is, op basis van informatie zoals in dit memo beschreven, per ruimtelijke ontwikkeling de impact op het wegennetwerk beschreven. Dit is vervolgens in figuur 1 schematisch gevisualiseerd voor het peiljaar 2015. Vervolgens is per wegvak een onderbouwing gegeven van de berekende intensiteiten.

Datum 8 augustus 2011
Pagina 8 van 11

Ruimtelijke Ontwikkeling	Intensiteit beschouwd wegvak (mvt/etmaal)											
	Grasweg (Middenweg-Kruiswijk 3)		Grasweg (Kruiswijk 3-Nieuweweg)		Grasweg (Nieuweweg-Randweg)		Graslaan		Nieuweweg		Randweg	
Autonoom 2015	1.550	87%	1.550	46%	1.550	46%	703	67%	977	95%	1.452	34%
Elshof-Zuid	35	2%	140	4%	175	5%	175	17%	0	0%	1.400	32%
Kruiswijk 1 en 2	74	4%	666	20%	666	20%	67	6%	0	0%	816	19%
Kruiswijk 3	106	6%	960	29%	912	27%	96	9%	48	4%	599	14%
Gemeentewerf	10	1%	40	1%	55	2%	5	1%	5	1%	100	1%
Totaal	1.775	100%	3.356	100%	3.358	100%	1.046	100%	1.030	100%	4.367	100%

Tabel 2: Opbouw totale intensiteit beschouwde wegvakken (beide richtingen) in 2015



Figuur 1: Verwachte intensiteiten beschouwde wegvakken 2015 (mvt/etmaal)

6.1 Wegvak Grasweg

- Kruiswijk 3 genereert 1.254 mvt/etmaal in 2015;
- Grasweg heeft 1.550 mvt/etmaal te verwerken in 2015 zonder ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving;
- Kruiswijk 3 beschikt over 2 ontsluitingen, 1 ontsluiting via Kruiswijk en 1 ontsluiting via Grasweg;
- Aangenomen is dat 85%(1.066 mvt/etmaal) van het verkeer van Kruiswijk 3 via de Grasweg ontsluit en 15% (188 mvt/etmaal) via de Kruiswijk. Dit komt door de ligging van Kruiswijk 3 in relatie tot de omringende hoofdontsluitingen, civieltechnische inrichting van de wegen en de gehanteerde bebording;
- Aangenomen is dat 90% (960 mvt/etmaal) van het verkeer over de Grasweg richting de Randweg rijdt en 10%(106 mvt/etmaal) over de Grasweg richting het Jaagpad. Dit komt doordat richting het Jaagpad geen belangrijke bestemmingen c.q. hoofdontsluitingen aanwezig zijn;
- Aangenomen is dat de Grasweg 175 mvt/etmaal extra te verwerken krijgt als gevolg van de realisatie van Elshof-Zuid in 2015;
- Aangenomen is dat 80% (140 mvt/etmaal) van het extra verkeer op de Grasweg komende van Elshof-Zuid via Kruiswijk 3 rijdt en 20% (35 mvt/etmaal) via de Grasweg naar het Jaagpad. Reden hiervoor is de werkgelegenheid op Kruiswijk 1,2 en 3 voor mensen van Elshof-Zuid;
- Aangenomen is dat de Grasweg 740 mvt/etmaal extra te verwerken krijgt als gevolg van verkeer van Kruiswijk 1 en 2 wat via Kruiswijk 3 ontsluit;
- Aangenomen is dat 90% (666 mvt/etmaal) van het verkeer van Kruiswijk 1 en 2 via de Grasweg naar de Randweg rijdt, en 10% (74 mvt/etmaal) via de Grasweg naar het Jaagpad;
- De gemeentewerf genereert 100 mvt/etmaal. Aangenomen is dat 50% van dit verkeer (50 mvt/uur) over de Grasweg rijdt.
- Aangenomen is dat 10 mvt/etmaal van het verkeer van de gemeentewerf via de Grasweg naar het Jaagpad rijdt en 40 mvt/etmaal via de Grasweg naar Kruiswijk 3 rijdt.

6.2 Wegvak Graslaan

- Op basis van ontvangen intensiteiten van de gemeente Anna Paulowna heeft de Graslaan West, tussen de Randweg en de Ruysdaellaan in 2010, op een gemiddelde werkdag, 652 mvt/etmaal te verwerken;
- Aangenomen is dat bij 1,5% autonome groei per jaar de Graslaan West in 2015 703 mvt/etmaal heeft te verwerken zonder ruimtelijke ontwikkelingen;
- Aangenomen is dat de Graslaan West 175 mvt/etmaal extra verkeer te verwerken krijgt als gevolg van de realisatie van Elshof-Zuid. Dit betreft lokaal verkeer richting de sportvelden en andere lokale bestemmingen in combinatie met de civieltechnische inrichting van de Graslaan;
- Aangenomen is dat van de 960 mvt/etmaal extra verkeer komende vanuit Kruiswijk 3 85% (816 mvt/etmaal) via de Randweg rijdt, 5%(48 mvt/etmaal) via de Nieuweweg en 10% (96 mvt/etmaal) via de Graslaan. Dit is gebaseerd op de ligging van de wegen in het verkeersnetwerk en de bijbehorende civieltechnische inrichting van de wegen;
- Aangenomen is dat voor de 666 mvt/etmaal extra verkeer komende vanuit Kruiswijk 1 en 2 over de Grasweg 0% richting de Nieuweweg rijdt, 10% (67 mvt/etmaal) richting de Graslaan en 90% (599 mvt/etmaal) richting de Randweg rijdt. Dit komt wederom door de ligging van Kruiswijk 1 en 2 in het verkeersnetwerk en de bijbehorende civieltechnische inrichting van de wegen;

Datum 8 augustus 2011
Pagina 10 van 11

- Aangenomen is dat 5 mvt/etmaal van het verkeer van en naar de gemeentewerf afkomstig is van de Graslaan.

6.3 Wegvak Nieuweweg

- Op basis van ontvangen intensiteiten van de gemeente Anna Paulowna heeft de Nieuweweg in 2010, op een gemiddelde werkdag, 907 mvt/etmaal te verwerken;
- Aangenomen is dat bij 1,5% autonome groei per jaar de Nieuweweg in 2015 977 mvt/etmaal heeft te verwerken zonder ruimtelijke ontwikkelingen. Overigens wordt verwacht dat dit aantal in de praktijk lager zal liggen als gevolg van de realisatie van de wegenstructuur in Kruiswijk 3. Voor dit onderzoek is echter 977 mvt/etmaal aangehouden als zijnde worst-case scenario;
- Zoals beschreven in paragraaf 6.2 wordt verwacht dat 48 mvt/etmaal extra verkeer vanuit Kruiswijk 3 via de Nieuweweg zal rijden;
- Aangenomen is dat 5 mvt/etmaal extra verkeer vanuit de gemeentewerf via de Nieuweweg zal rijden;
- Verwacht wordt dat de realisatie van Elshof-Zuid niet zal leiden tot toename van verkeer op de Nieuweweg, aangezien door de wijk Elshof-Zuid een ontsluiting beschikbaar zal zijn naar het noorden. Dit is wel afhankelijk van de inrichting van een dergelijke ontsluiting;
- Verwacht wordt dat verkeer komende vanuit Kruiswijk 1 en 2 geen gebruik zal maken van de Nieuweweg gezien de ligging van Kruiswijk 1 en 2. Kruiswijk 1 en 2 heeft aan de noordzijde een directe verbinding op de Molenvaart.

6.4 Wegvak Randweg

- Op basis van ontvangen intensiteiten van de gemeente Anna Paulowna heeft de Randweg in 2010, op een gemiddelde werkdag, 1348 mvt/etmaal te verwerken;
- Aangenomen is dat bij 1,5% autonome groei per jaar de Randweg in 2015 1.452 mvt/etmaal heeft te verwerken zonder ruimtelijke ontwikkelingen;
- Aangenomen is dat de Randweg 1.400 mvt/etmaal extra te verwerken krijgt als gevolg van de realisatie van Elshof-Zuid. Dit komt doordat de Randweg de hoofdontsluiting vormt van Elshof-Zuid richting de N249. Zodoende is aangehouden dat 50% (1750 mvt/etmaal) van het verkeer komende van Elshof-Zuid via de zuidzijde ontsluit. Hiervan wordt verwacht dat 80%(1400 mvt/etmaal) via de Randweg rijdt en 10%(175 mvt/etmaal) via de Graslaan en 10%(175 mvt/etmaal) via de Grasweg;
- Conform paragraaf 6.2 wordt verwacht dat de Randweg 816 mvt/etmaal extra te verwerken krijgt als gevolg van de realisatie van Kruiswijk 3;
- Conform paragraaf 6.2 wordt verwacht dat de Randweg 599 mvt/etmaal extra te verwerken krijgt als gevolg van verkeer komende vanuit Kruiswijk 1 en 2;
- De Randweg krijgt 100 mvt/etmaal extra te verwerken als gevolg van de aanwezige gemeentewerf.

Datum 8 augustus 2011
Pagina 11 van 11

Voor het akoestisch onderzoek zijn tevens intensiteiten voor het peiljaar 2020 benodigd. Zodoende zijn de intensiteiten uit figuur 1 (2015) opgehoogd voor het peiljaar 2020. Hiervoor is rekening gehouden met 1,5% groei per jaar zoals reeds eerder beschreven in dit memo. De resulterende intensiteiten, in motorvoertuigen per etmaal, zijn weergegeven in figuur 2.



Figuur 2: Verwachte intensiteiten beschouwde wegvakken in 2020 (mvt/etmaal)

Bronnen

1. "Verkeerskundige studie ontsluiting Anna Paulowna, inclusief kostenraming" Avenhorn, Unihorn bv, document 4194-OW-RAPD2, 02-02-2005, in opdracht van Gemeente Anna Paulowna.
2. "Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden" CROW, oktober 2007.
3. "Aanbevelingen voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom" CROW, oktober 2004.
4. Stedenbouwkundig plan bedrijventerrein Kruiswijk III te Anna Paulowna Bugel Hajema i.o.v. Heijmans Vastgoed, 24 maart 2009 Status: concept