BVA verkeersadviezen
vormgevers van mobiliteit

Stationsplein 6
8011 CW Zwolle
postbus 40089
8004 DB Zwolle
bva@bvaverkeer.nl
www.bvaverkeer.nl

Aan Justin Hendriks, Lycens

Van J. Haveman, BVA Verkeersadviezen

Datum 20 januari 2023

Betreft Ontsluiting woningbouwlocatie Augustuslaan Beuningen

1. Inleiding

Lycens is betrokken bij de realisatie van een nieuwbouwproject dat is geprojecteerd ten noordwesten van de rotonde Wilhelminalaan – Trajanussingel in de kern Beuningen. Het project bestaat uit de realisatie van 50 woningen, in diverse woningtypen, in het gebied dat wordt omsloten door bestaande woningbouw gelegen aan de Augustuslaan, de Krommehoek-straat en de Wilhelminalaan. In figuur 1 zijn de omvang en ligging van het plangebied weergegeven. De ontsluiting voor het (gemotoriseerde) verkeer is voorzien aan de west- en aan de zuidzijde van het plangebied, in beide gevallen aansluitend op de Augustuslaan. Omdat aan de westzijde van het plangebied ook een basisschool is gevestigd, is er extra zorgvuldigheid gewenst met betrekking tot de ontsluiting van het plangebied. Dit om de verkeersveiligheid bij en in de directe omgeving van de school te kunnen waarborgen. Lycens heeft BVA Verkeersadviezen gevraagd de voorgestelde ontsluitingsstructuur te beoordelen, de effecten van de nieuwbouwplannen op de omliggende wegen inzichtelijk te maken en eventueel verbetervoorstellen te doen.



Figuur 1: *Omvang en ligging plangebied*

In voorliggende notitie doen wij verslag van onze bevindingen, waarbij wij in paragraaf 2 ingaan op de invulling en ontsluiting van de nieuwbouwlocatie. In paragraaf 3 wordt vervolgens ingegaan op de verkeersgeneratie en de effecten van deze hoeveelheid verkeer op de bestaande wegen. In paragraaf 4 ten slotte vatten wij de bevindingen nog eens samen en doen wij aanbevelingen.

2. Schetsplan

- ***Ruimtelijke invulling***

In figuur 2 is de invulling van het plangebied zoals die nu wordt voorzien weergegeven. Hieruit blijkt dat er in totaal 50 woningen worden gerealiseerd rondom een centraal gelegen overwegend groen gebied.



Figuur 2: *Invulling en vormgeving plangebied*

Zoals al aangegeven zal het plangebied een diversiteit aan woningen bevatten. In tabel 1 is aangegeven hoe de verdeling in type woningen zal zijn.

Tabel 1: *Aantal en type woningen nieuwbouwplan Beuningen*

Functie	Aantal
Sociale huurwoningen	18
Levensloopbestendige rijwoningen	9
Levensloopbestendige twee-onder-een-kapwoningen	10
Levensloopbestendige halfvrijstaande woning	2
Twee-onder-een-kapwoningen	6
Halfvrijstaande woningen	3
Vrijstaande woning	2
Totaal	**50**

- ***Ontsluitingsstructuur***

De woningen zijn gesitueerd rondom het al eerdergenoemde park/plantsoen. Dit centraal gelegen gebied wordt omringd door een soort ringweg, waarop het leeuwendeel van de woningen direct wordt ontsloten. De ringweg kent aan de westzijde een uitloper in noordelijke en in zuidelijke richting (beide doodlopend), waaraan ook enkele woningen zijn ontsloten. Een vergelijkbare vorm zien we aan de noordoostzijde van het plangebied. De aansluiting in de richting van de omliggende lokale wegen vindt plaats vanaf de genoemde ringweg in noordwestelijke richting en in zuidoostelijke richting. In beide gevallen sluiten deze ontsluitende takken aan op de Augustuslaan.



Figuur 3: *Ontsluitingsstructuur nieuwbouwplan*

3. Verkeerskundige effecten

In deze paragraaf gaan wij in op de verkeerskundige effecten die de realisatie van de nieuwbouwwoningen heeft op de omliggende wegen. Voordat wij hiertoe over gaan volgt eerst een korte beschrijving van deze omliggende wegen, waarbij de nadruk ligt op de Augustuslaan.

- ***Augustuslaan en omgeving***

De Augustuslaan vormt de verbinding tussen de Trajanussingel aan de zuidzijde en de Krommehoekstraat aan de noordzijde. Hoewel de Augustuslaan een kortsluiting vormt tussen beide wegen is het geen doorgaande route. De weg vervult nagenoeg uitsluitend een functie voor de ontsluiting van de aanliggende woningen en de basisschool, die zich aan de westzijde van de Augustuslaan bevindt. De Augustuslaan ligt in een 30 km/uur zone, hetgeen betekent dat er sprake is van een verblijfsgebied, waarbinnen de maximumsnelheid 30 km/uur bedraagt. De weg is voorzien van een klinkerverharding en de weg varieert enigszins in breedte (circa tussen 4,8 en 6,0 meter) afhankelijk van de exacte locatie. Er is sprake van een



gemengde verkeersafwikkeling, dat wil zeggen dat alle verkeersdeelnemers, uitgezonderd voetgangers, gebruik maken van dezelfde rijbaan. Er zijn geen aparte voorzieningen voor fietsverkeer aanwezig, een en ander overeenkomstig de richtlijnen voor 30 km/uur woonstraten. Voor voetgangers is wel een aparte voorziening beschikbaar in de vorm van aan/vrijliggende trottoirs, op delen van de weg aan beide zijden en soms aan een zijde van weg. Het parkeren van voertuigen vindt, naast op eigen terrein, plaats in langsparkeervakken. Deze bevinden zich overwegend op het centrale deel van de Augustuslaan (ter hoogte van de school) aan de oostzijde van de weg. Op het noordelijke deel vindt parkeren plaats op de rijbaan, evenals op het zuidelijke deel waarbij op laatstgenoemd deel een strook van 1 meter breed naast de rijbaan voor parkeren beschikbaar is. Voertuigen staan daar dus gedeeltelijk op straat.



Ter hoogte van de genoemde school is een Kiss & Ride (K+R) zone aanwezig die los van de rijbaan ligt. Het gaat hierbij om een in één richting te berijden lus (van noord naar zuid), waaraan zich een aantal haaks gelegen haal- en breng parkeerplaatsen bevindt. Dit betekent dat kinderen die worden gebracht en gehaald in principe geen gebruik hoeven te maken van de Augustuslaan. Zij blijven aan de westzijde van de weg en hoeven de Augustuslaan niet over te steken. Wel merken wij op dat vooral bij het halen van kinderen ook voertuigen aan de westzijde van de Augustuslaan parkeren in de berm om de kinderen af te zetten/op te halen. De berm is hiervoor ook verstevigd en lijkt hiervoor geschikt gemaakt. Ook hiervoor geldt overigens dat de Augustuslaan niet gekruist hoeft te worden door de kinderen.



De Krommehoekstraat is in tegenstelling tot de Augustuslaan voorzien van een asfaltverharding. De breedte van deze weg komt ongeveer overeen met het smalle deel van de Augustuslaan. Ook hier is sprake van een maximumsnelheid van 30 km/uur, gemengde verkeersafwikkeling en parkeren op de rijbaan. De Krommehoekstraat is slechts ten dele voorzien van een éénzijdig gelegen trottoir.

- ***Verkeersgeneratie nieuwbouw***

Om de effecten van de realisatie van de nieuwe woningen inzichtelijk te kunnen maken dient eerst te worden bepaald hoeveel verkeersbewegingen deze woningen

gaan genereren. Hiervoor maken wij gebruik van CROW publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren'. In deze publicatie wordt onderscheid gemaakt naar stedelijkheidsgraden en de specifieke ligging van een gebied. Voor het nieuwbouwplan wordt overeenkomstig de uitgangspunten uit het Parapluplan Parkeren van de gemeente Beuningen (2018) uitgegaan van 'weinig stedelijk gebied' en 'rest bebouwde kom'.

Voor alle voorzieningen zijn in de CROW publicatie minimale en maximale kengetallen opgenomen. De gemeente Beuningen gaat in het parapluplan uit van de gemiddelde waarden. Reden waarom in voorliggende rapportage ook met betrekking tot de verkeergeneratiecijfers wordt uitgegaan van het gemiddelde zoals opgenomen in genoemde CROW publicatie. Aan de hand van de verschillende woningtypen is de verkeersgeneratie bepaald. Het resultaat hiervan is in tabel 2 opgenomen.

Tabel 2: *Verkeergeneratie nieuwbouwplan Augustuslaan (in aantal ritten per weekdag)*

Functie	Aantal Woningen	Verkeersgeneratie	
		Per woning	Totaal
Sociale huurwoningen	18	5,6	100,8
Levensloopbestendige rijwoningen	9	7,4	66,6
Levensloopbestendige twee-onder-een-kapwoningen	10	7,8	78
Levensloopbestendige halfvrijstaande woning	2	7,8	15,6
Twee-onder-een-kapwoningen	6	7,8	46,8
Halfvrijstaande woningen	3	7,8	23,4
Vrijstaande woning	2	8,2	16,4
Totaal	50		347,6

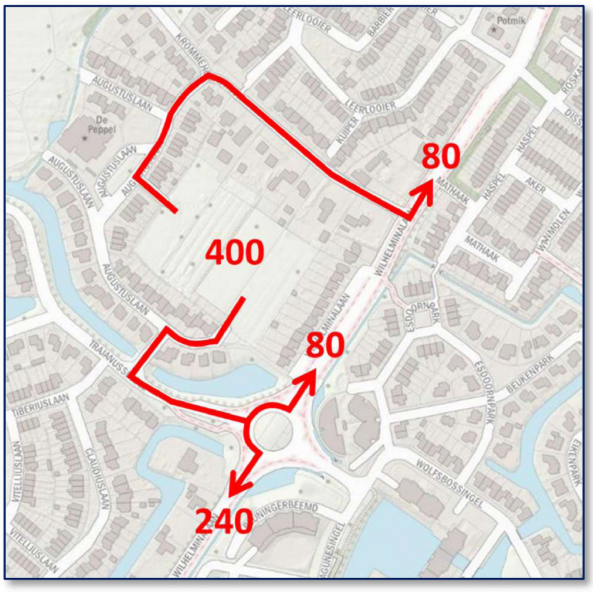
In tabel 2 is het te verwachten aantal ritten ten gevolge van de 50 nieuw te bouwen woningen weergegeven. De gepresenteerde waarde heeft betrekking op de verkeersgeneratie op een gemiddelde weekdag. Om te komen tot de verkeersgeneratie voor een gemiddelde werkdag dient deze waarde met een factor 1,11 te worden vermenigvuldigd. Geconcludeerd kan worden dat het nieuwbouwplan op een werkdag circa 400 motorvoertuigbewegingen zal genereren.

Effecten op omliggend wegennet

Zoals al aangegeven zal de ontsluiting zowel aan de noordwest- als aan de zuidoostzijde plaatsvinden. Een deel van het verkeer uit het plangebied zal intern verkeer zijn, dat wil zeggen verkeer van en naar het plangebied met een herkomst of bestemming binnen de kern van Beuningen en een deel zal een externe herkomst of bestemming hebben.

Aan de hand van de ligging van het plangebied ten opzichte van de kern Beuningen en de regionale hoofdwegenstructuur (A73) kan een inschatting worden gemaakt van de oriëntatie van het verkeer van en naar de wijk. Om de A73 te bereiken (extern verkeer) zijn er twee opties. Via de Trajanussingel in westelijke richting naar de Schoenaker, dan wel via de Wilhelminalaan naar de Schoenaker. Hoewel de route via de Wilhelminalaan qua afstand iets langer is, is dit vanwege de vormgeving van deze weg waarschijnlijk wel de meest aantrekkelijke en gebruikte route. In ieder geval zal verreweg het meeste wijkgebonden (externe) verkeer de zuidelijke ontsluiting van de wijk gebruiken. Het interne verkeer (overwegend gericht op het centrum van Beuningen) heeft ook twee routevarianten. Via de Trajanussingel en de Wilhelminalaan of via de Augustuslaan – Krommehoekstraat. Ook hier geldt dat waarschijnlijk de eerstgenoemde route het meest gebruikt zal gaan worden.

Op basis van bovenstaande uitgangspunten gaan wij er vanuit dat 20% (circa 80 ritten) van het verkeer via de westelijke uitgang zal gaan rijden en 80% via de zuidelijke uitgang (circa 320 ritten). Van de 80 ritten in westelijke richting zal verreweg het grootste deel in noordelijke richting (Augustuslaan – Krommehoekstraat) de route vervolgen. Dit betekent dat de Augustuslaan ten noorden van de westelijke aansluiting en de Krommehoekstraat met maximaal 80 autoritten extra worden belast. Ten zuiden van de westelijke aansluiting zal nauwelijks extra verkeer gaan rijden.



Figuur 4: *Verdeling verkeer over omliggende wegen (in motorvoertuigen per etmaal)*

De zuidelijke aansluiting wordt met 320 voertuigen extra belast. Deze zullen vervolgens overwegend via de Trajanussingel in oostelijke richting hun route vervolgen naar de Wilhelminalaan en daarna in noordelijke (intern verkeer) en zuidelijke richting (extern verkeer) verder gaan. Een en ander zoals weergegeven in figuur 4. Uiteraard zullen er geringe verschillen optreden en zullen ook andere richtingen gekozen worden. Het gaat hierbij echter om marginale aantallen.

De grootste toename is te zien op het zuidelijke deel van de Augustuslaan. Hier neemt de intensiteit toe met 320 motorvoertuigen per etmaal. In algemene zin betekent dit een toename van het aantal voertuigbewegingen in het drukste uur van maximaal iets meer dan 30 voertuigbewegingen. Met andere woorden een toename van ongeveer 1 voertuig per twee minuten.

Van de Augustuslaan zijn geen exacte verkeersgegevens bekend. Echter, omdat de weg nagenoeg uitsluitend de aanliggende woonbebouwing en de basisschool ontsluit en er niet of nauwelijks sprake zal zijn van doorgaand verkeer is er, evenals voor de toekomstige situatie, ook voor de huidige situatie een reële schatting te maken van de hoeveelheid verkeer die op de weg wordt afgewikkeld. De Augustuslaan ontsluit 69 wooneenheden bestaande uit diverse woningtypen en een basisschool. Uitgaande van een gemiddelde ritproductie van 7,5 verkeersbeweging per woning per werkdag, leidt dit tot ruim 500 verkeersbewegingen. Gaan we voor de basisschool uit van 50 halende en brengende voertuigen per dag, dan moeten hieraan nog 200 ritten worden toegevoegd. Voegen we de ritten van personeel hier nog aan toe dan komt de maximale verkeersgeneratie van alle voorzieningen langs de Augustuslaan tezamen uit op 750 motorvoertuigbewegingen per etmaal. Dit is een zeer ruimte schatting van de verkeersgeneratie. Al deze voertuigen belasten uiteraard niet de gehele Augustuslaan. In het aller slechtste geval zal het verkeer allemaal in één richting zijn georiënteerd. De verkeersintensiteit loopt dat op van 0 motorvoertuigen aan het (fictieve) begin van de weg tot 750 motorvoertuigen aan het einde van de weg. In de praktijk zal dit uiteraard niet het geval zijn. Op basis van de verdeling die ook bij de nieuwe woningen is gehanteerd, is het de verwachting dat circa 150 voertuigen (20%) richting het noorden rijden (Krommehoekstraat) en 600 richting

het zuiden (Trajanussingel). Op het centrale deel van Augustsulaan, ter hoogte van de nieuwe ontsluiting van het woongebied zal de intensiteit naar verwachting niet meer dan circa 300 motorvoertuigbewegingen per etmaal bedragen. Een observatie ter plaatse bevestigd deze aannames.

Zoals al aangegeven wordt het deel van de Augustuslaan net ten zuiden van de nieuwe westelijke aansluiting nauwelijks met extra verkeer belast als gevolg van de ligging van beide ontsluitingswegen van de wijk en de oriëntatie van het verkeer. De intensiteit op het centrale deel van de Augustuslaan tussen de nieuwe aansluitingen van het woongebied zal dan ook slechts marginaal wijzigen. Op het deel van de Augustuslaan ten noorden van deze nieuwe westelijke aansluiting neemt de intensiteit toe met circa 80 motorvoertuigbewegingen per etmaal. Hiermee komt de intensiteit op het noordelijke deel van de Augustuslaan in de toekomstige situatie op circa 250 motorvoertuigbewegingen per etmaal. De impact van de realisatie van de wijk op de directe schoolomgeving is daarmee zeer beperkt. Een toename van 80 motorvoertuigbewegingen per etmaal betekent in het spitsuur een toename van verkeer van 1 voertuig per 7,5 minuut. Het is evident dat dit geen invloed heeft op het verkeerskundig functioneren van de omgeving. Gemiddeld tijdens een haal- en brengperiode maximaal 2 à 3 voertuigen extra.

Wij merken hierbij nog op dat de aansluiting van het nieuwe woongebied (nu nog een doodlopende straat) op de Augustuslaan uitgevoerd is als uitritconstructie, waardoor verkeer vanuit deze straat voorrang moet verlenen aan de overige weggebruikers. In de toekomstige situatie, na realisatie van de woningbouw en het ontstaan van een ‘volwaardige’ zijstraat, verdient het de voorkeur deze aansluiting vorm te geven als gelijkwaardig kruispunt en te voorzien van een plateau. Hiermee blijft de snelheid van het uitwisselende en doorgaande verkeer laag, wat ten goede komt aan de verkeersveiligheid op dit deel van de Augustuslaan.

De grootste toename (zowel absoluut als relatief) is te verwachten op het meest zuidoostelijke deel van de Augustuslaan. In de huidige situatie betreft dit een doodlopend wegvak waar nauwelijks verkeer rijdt. De toename bedraagt op dit wegvak ruim 300 motorvoertuigbewegingen, waarmee de toekomstige intensiteit op dit deel van de weg op maximaal 350 motorvoertuigbewegingen per etmaal zal komen.

De hoogste intensiteit op de Augustuslaan doet zich evenals in de huidige situatie voor op het verbindingsdeel naar de Trajanussingel. Op dit deel zal de intensiteit toenemen van circa 600 motorvoertuigbewegingen naar ruim 900 motorvoertuigbewegingen per etmaal. Op dit deel van de Augustuslaan worden echter geen woningen ontsloten.

Op basis van de geprognosticeerde intensiteiten kan worden geconcludeerd dat de verwachte intensiteiten eenvoudig kunnen worden verwerkt en dat de toename van verkeer niet leidt tot overschrijding van algemeen geldende richtwaarden voor woonstraten. Uiteraard is er wel sprake van een toename van verkeer.

Het meest drukke deel van de Augustuslaan is circa 5,0 meter breed en is daarmee voldoende breed om verkeer in twee richtingen af te wikkelen bij een snelheid van 30 km/uur. De minimale maat hiervoor bedraagt 4,8 meter. In theorie kunnen er over een wegvak per rijrichting 1.800 motorvoertuigen per uur worden afgewikkeld en is de capaciteit van het wegvak daarmee dus ruimschoots voldoende. De beperkingen liggen dan ook niet zozeer in de afwikkelingscapaciteit van de wegvakken, maar op de kruispunten. Op de aansluiting met de Trajanussingel wordt

evenwel als gevolg van de relatief geringe (absolute) toename van verkeer geen verslechtering van de situatie verwacht. Zoals aangegeven betreft het hier een toename van circa 300 motorvoertuigen op etmaalbasis, globaal 30 in een spitsuur. Eén voertuig per twee minuten derhalve. Hierbij dient ook nog in ogenschouw te worden genomen dat er in een ochtendspitsuur naar verwachting 75% verkeer richting Trajanussingel rijdt en 25% de tegengestelde beweging maakt. Een en ander betekent dat in het ochtendspitsuur het aantal voertuigen dat de Trajanussingel op wil rijden ruim 20 bedraagt (één voertuig extra per drie minuten).

Voor erftoegangswegen, waaronder de woonstraten vallen, zijn in het kader van een Duurzaam Veilige inrichting richtwaarden met betrekking tot de maximaal aanvaardbare intensiteit op dit type weg vastgesteld. Deze bedragen maximaal circa 5.000 – 6.000 motorvoertuigen per etmaal. Boven dergelijke waarden komt de leefbaarheid en veiligheid in verblijfsgebieden teveel onder druk te staan. Uiteraard zijn genoemde waarden niet overal van toepassing en mede afhankelijk van de vormgeving en omgevingskenmerken. Voor de meer 'ondergeschikte' straten is een intensiteit van circa 1.500 motorvoertuigen per etmaal bijvoorbeeld zeer acceptabel.

4. Conclusies

De realisatie van 50 nieuwe woningen in de groenzone ten noordwesten van de rotonde Wilhelminalaan – Trajanussingel leidt tot extra verkeersbewegingen in de omgeving. Op basis van de invulling van het plangebied wordt een verkeersgeneratie van 400 motorvoertuigbewegingen per etmaal geprognosticeerd. Deze voertuigen gaan zich begeven op het lokale wegennet. De grootste toename van verkeer wordt voorzien aan de zuidzijde van het plangebied op de Augustuslaan. Hier neemt de intensiteit toe met circa 320 voertuigbewegingen per etmaal.

Op het centrale deel van de Augustuslaan ter hoogte van de basisschool vinden slechts marginale wijzigingen plaats. Tijdens de periode dat halen en brengen van schoolkinderen plaatsvindt, zal dit leiden tot 2 à 3 voertuigen extra. Deze zijn daarmee niet van invloed. Algemeen bekend is dat er in de omgeving van basisscholen sprake is van een piek tijdens het in- en uitgaan van de school. Uit een observatie ter plaatse blijkt dat dat ook in deze situatie het geval is in de huidige situatie. In de toekomst zal dat niet anders zijn. De realisatie van de nieuwe wijk is hierop echter niet van invloed. Met andere woorden, indien er al sprake zou zijn van een onveilige situatie dan is dat nu ook al het geval. De toename als gevolg van nieuwe woonwijk gebonden verkeer is hier zo gering (1 voertuig per 7,5 minuten in het spitsuur) dat de invloed hiervan op de situatie rondom de bassischool verwaarloosbaar is. Vanuit dit perspectief is er dan ook geen wijziging in deze verkeerssituatie (veiligheid en afwikkeling) te verwachten in de omgeving van de basisschool en op de het wegvak van de Augustuslaan ten zuiden hiervan (het deel dat is voorzien van de smalle parkeerstrook). Sterker nog, de veiligheidssituatie zal als gevolg van het realiseren van een plateau op de westelijke aansluiting van het plangebied op de Augustuslaan alleen nog maar verbeteren.

Op de wegvakken die zijn voorzien van de smalle parkeerstrook is het bij de aanwezigheid van geparkeerde voertuigen niet mogelijk voor twee personenauto's om elkaar ter plaatse van het geparkeerde voertuig te passeren. Er resteert hier slechts circa 4 meter breedte. Echter op de wegvakken die zijn voorzien van deze strook zijn diverse uitritten van aanliggende woningen aanwezig, waardoor de strook over grote delen niet benut kan worden om op te parkeren. Immers voor uitritten

mag niet geparkeerd worden. Hiermee resteren voldoende passeermogelijkheden voor rijdend verkeer als er voertuigen geparkeerd staan. In algemene zin staat vast dat bij intensiteiten lager dan 4.000 motorvoertuigen per etmaal versmallingen nauwelijks leiden tot vertraging. Van dergelijke intensiteiten is in onderhavige situatie bij lange na geen sprake en om die reden is er dan ook geen vertraging te verwachten. Bij een zeer sterke concentratie van verkeer zoals ten tijde van halen en brengen van schoolkinderen kan deze situatie voor enige hinder zorgen, omdat dan wellicht ook voor de uitritten wordt geparkeerd. Echter de realisatie van de nieuwbouw is hierop zoals al eerder aangegeven niet of nauwelijks van invloed.

Ook voor de overige wegvakken geldt dat de toenames niet van zodanige aard zijn dat er afwikkelings- of veiligheidsknelpunten zullen ontstaan. De maximaal geprognosticeerde intensiteit op de Augustuslaan van ruim 900 motorvoertuigbewegingen per etmaal is van dusdanige omvang dat dit verkeer eenvoudig kan worden afgewikkeld en de intensiteitsrichtwaarden voor 30 km/uur wegen (bij lange na) niet overschrijdt.

Kortom het is niet de verwachting dat de toename van verkeer leidt tot verkeerskundige problemen. Noch voor de afwikkeling noch voor de verkeersveiligheid worden knelpunten verwacht. Temeer daar het gebied is gelegen binnen een 30 km/uur zone en de snelheid, mede als gevolg van de vormgeving van de verkeersstructuur en het realiseren van een extra plateau in de Augustuslaan, laag zal zijn. Uiteraard is het te allen tijde mogelijk aanvullende snelheidsremmende maatregelen te treffen. Een van de locaties die zich hiervoor leent is het zuidelijk gelegen t-kruispunt in de Augustuslaan. Ook hiervoor geldt dat dit in beginsel los staat van de ontwikkeling van de wijk, maar wel zou kunnen worden meegenomen in de realisatiefase.