

# **Verkeerseffecten Brede school Joure**

Gemeente Skarsterlân  
Juni 2011

<b>Projectomschrijving</b>	Verkeerseffecten Brede school Joure
<b>Opdrachtgever</b>	Gemeente Skarsterlân
<b>Projectnummer</b>	BT-SSL-10-015
<b>Datum</b>	21 juni 2011
<b>Status</b>	Definitief
<b>Projectleider</b>	Erik Wietses
<b>Akkoord projectleider</b>	

# Inhoud

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>3</b>
1.1	Aanleiding	3
1.2	Onderzoeksopzet	4
1.2.1	Aspecten van onderzoek	4
1.2.2	Aanpak	4
1.3	Leeswijzer	5
<b>2</b>	<b>Parkeren Brede school</b>	<b>6</b>
2.1	Parkeerbalans huidige situatie	6
2.2	Parkeerbehoefte Brede School (toekomstige situatie)	10
2.2.1	Parkeerbehoefte personeel en bezoekers	11
2.2.2	Parkeerbehoefte halen en brengen	11
2.3	Conclusie parkeerbehoefte Brede School	12
<b>3</b>	<b>Verkeersproductie en -attractie Brede School</b>	<b>13</b>
3.1	Huidige verkeersintensiteiten	13
3.2	Toename verkeersintensiteiten	13
3.2.1	Toename autoritten personeel/bezoekers en halen/brengen	15
3.2.2	Fietsritten Brede School	16
3.3	Auto- en fietsritten Brede School naar herkomst en bestemming	17
3.4	Conclusie toename auto- en fietsritten	18
<b>4</b>	<b>Ontsluitingsvarianten</b>	<b>19</b>
4.1	Ontsluiting parkeren voor personeel en bezoek	19
4.2	Ontsluiting halen en brengen	21
4.3	Ontsluiting fietsverkeer	23
4.4	Conclusie varianten	23
<b>5</b>	<b>Aandachtspunten en aanbevelingen</b>	<b>25</b>

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

De gemeente Skarsterlân is bezig met de planvorming van een nieuwe Brede School op een locatie aan de Koningin Julianalaan in Joure. Op afbeelding 1.1 is de ontwikkellocatie gevisualiseerd.



Afbeelding 1.1; Ontwikkellocatie Brede school Joure

Naast de samenvoeging van 3 bestaande basisscholen bestaat het bouwprogramma uit een muziekschool, een locatie voor dag- en buitenschoolse kinderopvang en een kantoor van een welzijnsorganisatie. Het ontwerp, de bouw en het beheer en onderhoud van de Brede School wordt als geheel in de markt gezet. De gemeentelijke eisen, randvoorwaarden en wensen ten aanzien van de Brede School worden vastgelegd in een ambitiedocument en de Outputspecificatie.

Om de ambities van de gemeente goed te kunnen verwoorden en onderbouwen, heeft de gemeente behoefte aan nader onderzoek betreffende de verkeerseffecten van de realisatie van de Brede School. De gemeente Skarsterlân heeft daarom BonoTraffics bv gevraagd studie te verrichten naar de verkeerseffecten van de realisatie van de Brede School op de directe omgeving.

## 1.2 Onderzoeksopzet

### 1.2.1 Aspecten van onderzoek

De gemeente heeft een drietal deelaspecten benoemt, die zij graag nader onderzocht willen hebben:

- ▲ In beeld brengen van de parkeerbehoefte van de Brede School.
- ▲ In beeld brengen verkeersproductie en -attractie van de Brede School.
- ▲ Inzicht verschaffen in de mogelijkheden ten aanzien van de ontsluiting van de Brede School en de effecten hiervan op het omliggende wegennet.

### 1.2.2 Aanpak

#### *Stap 1: Opstellen parkeerbalans bestaande functies*

Voor de bestaande functies (school, wonen, bedrijf, supermarkt) in het directe invloedsgebied van de Brede School is een parkeerbalans opgesteld. De verhouding tussen vraag en aanbod geeft aan of er, los van de ontwikkelingen, voldoende parkeercapaciteit is. De parkeerbehoefte van de bestaande functies in het gebied is bepaald aan de hand van parkeerkencijfers uit CROW publicatie 182. Het aanbod van parkeerplaatsen is ter plekke geïventariseerd.

#### *Stap 2: Berekenen parkeerbehoefte personeel en bezoekers*

De Brede School brengt een bepaalde parkeerbehoefte met zich mee. Deze behoefte bestaat uit parkeerplaatsen voor personeel en bezoekers en uit plaatsen voor het halen en brengen van de kinderen. De parkeerbehoefte van het personeel en de bezoekers is bepaald aan de hand van de kengetallen van het CROW en de door de gemeente aangeleverde kenmerken van de ontwikkelingen (functie, omvang, soort). Bij het bepalen van de parkeerbehoefte is rekening gehouden met mogelijk dubbelgebruik van parkeerplaatsen.

#### *Stap 3: Bepalen parkeerbehoefte halen en brengen*

Naast de parkeerbehoefte van het personeel en bezoekers heeft het halen en brengen bij de school een parkeerbehoefte tot gevolg. De parkeerbehoefte van het halen en brengen, is separaat berekend aan de hand van de rekenmethodiek van het CROW (publicatie 182). De voor de rekenmethode benodigde input (leerlingenaantallen) is aangeleverd door de gemeente.

#### *Stap 4: Berekening van de verkeersproductie en -attractie*

Voor de Brede School is een gemiddelde werkdag de verkeersproductie en - attractie bepaald. Hierbij is onderscheid gemaakt naar het aantal autoritten van het personeel/ bezoekers en het halen en brengen van kinderen. Daarnaast is het aantal fietsritten in beeld gebracht. Het aantal autoritten is bepaald aan de hand van de in stap 2 en 3 berekende parkeerbehoefte. Het aantal fietsritten is bepaald met behulp van kengetallen uit de CROW publicaties 272 (verkeersgeneratie voorzieningen) en 182.

*Stap 5: Verdeling verkeersproductie en -attractie naar richting*

Het bij stap 4 berekende aantal auto- en fietsritten is verdeeld naar (wind)richting op basis van de ligging van de Brede School ten opzichte van de omliggende woonwijken, demografische kenmerken van de wijken en aanvullende data betreffende het invloedsgebied van de scholen (aangeleverd door de gemeente).

*Stap 6: Ontsluitingsvarianten*

Op basis van de globale locatie van de Brede School en het bestaande wegennet is schematisch een aantal ontsluitingsvarianten opgesteld. Hierbij is onderscheid gemaakt in ontsluitingsvarianten voor het parkeerterrein voor personeel/bezoekers, een strook of terrein voor het halen en brengen en de ontsluiting voor het fietsverkeer.

*Stap 7: Verkeerseffecten ontsluitingsvarianten*

Voor de bij stap 6 geïntroduceerde varianten is in beeld gebracht hoe groot de toename van het verkeer (auto en fiets) op het omliggende wegennet is.

*Stap 8: Aandachtspunten en aanbevelingen*

Naast de eerder genoemde parkeerbehoefte en de effecten van de varianten op het omliggende wegennet heeft elke variant bepaalde voor- en nadelen op het gebied van veiligheid, overlast, inpassing et cetera. Op basis van al deze aspecten is voor de inpassing van het parkeren, het halen en brengen en de inpassing van het fietsverkeer een aantal aandachtspunten en aanbevelingen aangegeven.

### 1.3 Leeswijzer

Het rapport is als volgt opgebouwd: In hoofdstuk 2 is de bestaande parkeerbalans en vervolgens de parkeerbehoefte van de Brede School berekend en toegelicht. In hoofdstuk 3 is de berekening van de verkeersproductie en - attractie van de Brede School toegelicht. In het vierde hoofdstuk zijn de (effecten van de) ontsluitingsvarianten behandeld. In hoofdstuk 5 is ten slotte een aantal aandachtspunten en aanbevelingen gedaan ten aanzien van de inpassing van het parkeren, halen en brengen en de afwikkeling van het fietsverkeer.

## 2 Parkeren Brede school

Met het ontwikkelen van de Brede School zal het aantal auto's dat een parkeerplek nodig heeft in het gebied toenemen. Om te bepalen hoeveel parkeerplaatsen in de toekomstige situatie nodig zijn om in de vraag te voorzien, is een berekening gemaakt bestaande uit drie stappen:

- ▲ Berekening verhouding vraag en aanbod van parkeerplaatsen in de huidige situatie.
- ▲ Berekening van de toename van de vraag naar parkeerplaatsen in de toekomstige situatie.
- ▲ Berekening van het aantal parkeerplaatsen dat in de toekomstige situatie minimaal nodig is om te voorzien in de toekomstige vraag.

### 2.1 Parkeerbilans huidige situatie

#### *Rekenmethodiek*

In de eerste stap wordt berekend of het gebied rondom de Brede School een overschot of tekort aan parkeerplaatsen kent in de huidige situatie, oftewel wat de parkeerbilans is. De balans tussen vraag en aanbod van parkeerplaatsen in de huidige situatie is berekend met behulp van parkeerkcijfers. Deze (landelijke) parkeerkcijfers geven per type voorziening aan wat de (theoretische) parkeerbehoefte of parkeervraag is. Door het aantal parkeerplaatsen in het gebied te tellen, weten we wat het aanbod aan parkeerplaatsen is. In de volgende alinea's wordt een aantal aspecten van de berekening en de gehanteerde termen nader toegelicht.

#### *Theoretische parkeerbehoefte en aanwezigheidspercentage*

Elke voorziening, dus ook een school, een woning of een locatie voor kinderopvang, kent een bepaalde parkeerbehoefte. De parkeerbehoefte is het aantal parkeerplaatsen dat nodig is om alle met de auto reizende medewerkers en bezoekers van de betreffende voorziening een plek te bieden. De parkeerbehoefte is geen vast aantal gedurende een week of etmaal. De parkeerbehoefte bij een woning is bijvoorbeeld maximaal in de nachtperiode, wanneer (bijna)alle bewoners thuis zijn. Overdag is de parkeerbehoefte lager omdat dan een deel van de bewoners niet thuis is. Deze lagere behoefte gedurende bepaalde perioden is gevangen in een aanwezigheidspercentage. De in deze studie gehanteerde kencijfers en aanwezigheidspercentages zijn afgeleid uit CROW publicatie 182 (kencijfers, basis voor parkeernormering) en weergegeven in tabel 2.1.

Daar waar in de publicatie voor een bepaald kencijfer een bandbreedte wordt weergegeven is, tenzij daar nadrukkelijk aanleiding voor is, uitgegaan van het gemiddelde. Verder wordt in de publicatie gesproken over verschillende stedelijkheidsgraden en deelgebieden. Voor deze studie is uitgegaan van de kencijfers voor een matig stedelijk situatie in een schil/overloopgebied.

Functie	Parkeerkcijfer (bron CROW publicatie 182)	Aanwezigheids% middagperiode
<b>Peuterspeelzaal/ Kinderdagverblijf (personeel)</b>	0,7 pp per arbeidsplaats	100%
<b>Peuterspeelzaal/Kinderdagverblijf (halen en brengen)</b>	0,12 pp per leerling*	100%
<b>Basisonderwijs (personeel)</b>	0,75 pp per leslokaal	100%
<b>Basisonderwijs (halen en brengen)</b>	0,17 pp per leerling (groep 1-3) 0,05 pp per leerling (groep 4-8)	100%
<b>Supermarkt (buurtcentrum)</b>	3,25 pp per 100m2 bvo	70%
<b>Woningen (gemiddeld)</b>	1,3 pp per woning (eigen gebruik) 0,3 pp per woning (bezoek)	60%
<b>Multifunctionele ruimte (wijkgebouw/sociaal cultureel)</b>	2,0 pp per 100m2 bvo	40%
<b>Welzijnsorganisatie (kantoor)</b>	2,55 pp per 100 m2 bvo	100%
<b>Centrum voor de kunsten (Muziekschool)</b>	20 pp**	100%
<b>Totaal</b>		
* Op basis methodiek hoofdstuk 4, publicatie CROW 182		
** Aangereikt door gemeente op basis van ervaringscijfers		

Tabel 2.1; Gehanteerde kencijfers en aanwezigheidspercentages (bron: CROW 182)

### Maatgevende periode

Eerder is gesteld dat de parkeerbehoefte overdag anders is dan bijvoorbeeld 's nachts. Voor één bepaalde functie is eenvoudig vast te stellen in welke periode de drukste (maatgevende) momenten vallen. Als we, zoals in deze studie, een gebied beschouwen met daarin verschillende functies met andere maatgevende momenten, dan ligt dat gecompliceerder.

Op basis van een voorverkenning, waarbij gekeken is naar de parkeerbehoefte van alle bestaande en toekomstige functies in het gebied, is geconstateerd dat de middagperiode (weekdag) de drukste (maatgevende) periode is. De berekeningen hebben dus betrekking op de middagperiode. In de ochtend-, avond-, en weekendperioden is de parkeerbehoefte anders maar in ieder geval minder.

### Invloedsgebied

In de berekening van de parkeerbehoefte in de huidige situatie zijn de functies binnen het directe invloedsgebied van de ontwikkellocatie betrokken. Het invloedsgebied omvat de E.A. Borgerschool, de locaties van SKIK voor dagopvang, de aan de Koningin Julianalaan gelegen woningen en de supermarkt. De sporthal en de Zuiderveldschool zijn buiten beschouwing gelaten, omdat deze de komende jaren van functie zullen veranderen. Uitgangspunt is dat de toekomstige functies zullen voorzien in de eigen parkeerbehoefte.



### *Parkeercapaciteit invloedsgebied*

Het aanbod van parkeerplaatsen, oftewel, de huidige parkeercapaciteit in het invloedsgebied is bepaald door te tellen. In het gedefinieerde invloedsgebied liggen langs de Koningin Julianalaan (tussen Scheen en de Prinses Margrietstraat) 36 openbare parkeerplaatsen. Van de 7 aan de Koningin Julianalaan gelegen woningen hebben 4 een parkeergelegenheid op eigen terrein. Tussen de Prinses Margrietstraat en de Prinses Christinastraat liggen - ter hoogte van de supermarkt - in totaal 30 parkeerplaatsen. In het invloedsgebied bevinden zich in totaal dus 66 openbare en 4 private parkeerplaatsen. Op de afbeeldingen 2.1 en 2.2 is de bestaande parkeersituatie afgebeeld.



Afbeelding 2.1; parkeren Koningin Julianalaan



Afbeelding 2.2; parkeren supermarkt

De parkeercapaciteit ten noorden van de Brede School bij Ter Huivra is buiten beschouwing gelaten. De capaciteit bij Ter Huivra maakt onderdeel uit van het parkeerareaal van het centrum van Joure (zie centrumvisie) en kan daarom niet worden benut ten behoeve van de Brede School. Als gekozen wordt voor een ontsluiting van de Brede School aan de zijde van Ter Huivra is de (problematiek rondom de) wisselwerking tussen het parkeren ten behoeve van het centrum en het parkeren bij de school zeker een aandachtspunt.

### *Parkeerbehoefte invloedsgebied huidige situatie*

De parkeerbehoefte van de functies in het invloedsgebied is bepaald aan de hand van de eerder genoemde parkeerkencijfers, aanwezigheidspercentages en de omvang van de bestaande functies. De omvang van de functies (aantal m<sup>2</sup> bvo, aantal leslokalen, leerlingen) is aangeleverd door de gemeente. De parkeerbehoefte per functie en van alle functies in het invloedsgebied is weergegeven in tabel 2.2.

Functie	Aantal/eenheid	Parkeerkencijfer	Aanwezigheids% middag	Parkeer-behoefte
Personeel en bezoek				
<b>CBS E.A. Borgerschool (personeel)</b>	8 leslokalen	0,75 pp per leslokaal	100%	6 pp
<b>De Vlijt (9<sup>e</sup> lokaal) (personeel)</b>	1 leslokaal	0,75 pp per leslokaal	100%	1 pp
<b>De Vlijt BSO (personeel)</b>	1 arbeidsplaats	0,7 pp per arbeidsplaats	100%	1 pp
<b>Kinderdagverblijf SKIK (personeel)</b>	9 arbeidsplaatsen	0,7 pp per arbeidsplaats	100%	6 pp
<b>Peuter- speelzaal/ BSO SKIK (personeel)</b>	6 arbeidsplaatsen	0,7 pp per arbeidsplaats	100%	4 pp
<b>Woningen (K. Koningin Julianalaan 2 t/m 14)</b>	4 met parkeren op eigen terrein 3 zonder parkeren op eigen terrein	0,3 pp per woning in openbaar gebied 1,6 pp per woning in openbaar gebied	60%	1 pp 5 pp
<b>Supermarkt</b>	1200 m <sup>2</sup> bvo	3,25 pp per 100 m <sup>2</sup> bvo	70%	27 pp
<b>Totaal personeel en bezoek</b>				51 pp
Halen en brengen				
<b>CBS E.A. Borgerschool (halen en brengen)</b>	70 leerlingen groep 1-3 115 leerlingen groep 4-8	0,17 pp per leerling 0,05 pp per leerling	100%	12 pp 6 pp
<b>De Vlijt BSO (halen en brengen)</b>	12 leerlingen	0,12 pp per kind	100%	1 pp
<b>Kinderdagverblijf SKIK (halen en brengen)</b>	45 kinderen	0,12 pp per kind	100%	5 pp
<b>Peuter- speelzaal/ BSO SKIK (halen en brengen)</b>	70 kinderen	0,12 pp per kind	100%	8 pp
<b>Totaal halen en brengen</b>				32 pp
Totale parkeerbehoefte huidige situatie				
<b>Totaal</b>				<b>83 pp</b>

Tabel 2.2; Parkeerbehoefte invloedsgebied huidige situatie

De totale parkeerbehoefte van de functies in het invloedsgebied in de huidige situatie bedraagt 83 parkeerplaatsen (maatgevend moment werkdagmiddag). In de praktijk liggen de momenten waarop kinderen gehaald en gebracht worden bij de school en de BSO niet gelijk. Hier zit dus een dubbeling in. Ouders die hun kinderen halen van de BSO maken gebruik van dezelfde parkeerplaatsen als ouders die hun kinderen van school halen. Alleen op andere tijdstippen. De parkeerbehoefte van de BSO valt dus buiten het piekmoment en dient te worden verrekend om een beter beeld te krijgen van de parkeerbehoefte. Voor de dagopvang geldt dit in mindere mate omdat de haal- en brengmomenten niet per definitie op een ander moment vallen dan die van de school. Voorgaande in acht genomen bedraagt de parkeerbehoefte in de huidige situatie 51 parkeerplaatsen voor personeel en bezoek en 23 parkeerplaatsen voor halen en brengen. In totaal dus 74 parkeerplaatsen

#### *Parkeerbilans invloedsgebied huidige situatie*

In de huidige situatie is de parkeerbehoefte van de functies in het invloedsgebied 74 parkeerplaatsen (openbaar gebied). De parkeercapaciteit in het openbare gebied bedraagt 66 plaatsen. Er is dus sprake van een (theoretisch) tekort van 8 parkeerplaatsen op de piekmomenten.

## **2.2 Parkeerbehoefte Brede School (toekomstige situatie)**

In deze paragraaf wordt de parkeerbehoefte van de toekomstige ontwikkelingen in beeld gebracht. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de parkeerbehoefte van personeel en bezoekers en de parkeerbehoefte gerelateerd aan het halen en brengen van kinderen.

Voor de duidelijkheid: In de nieuwe situatie zal de bestaande E.A. Borgerschool en het gebouw van De Vlijt worden gesloopt. Hiervoor in de plaats komt een nieuw gebouw met daarin de volgende functies:

- ▲ Lyts Luchtenveltschool en Zuiderveldschool: circa 170 leerlingen, 1070 m<sup>2</sup> bvo, 8 leslokalen.
- ▲ E.A. Borgerschool: 190 leerlingen, 1070 m<sup>2</sup> bvo, 8 leslokalen.
- ▲ SKIK kinderopvang: 32 kinderen dagopvang, 80 kinderen BSO, 510 m<sup>2</sup> bvo.
- ▲ Centrum voor de kunsten It Toanhus: 750 m<sup>2</sup> bvo.
- ▲ Miks Welzijnsorganisatie: 40 m<sup>2</sup> bvo.
- ▲ Multifunctionele ruimte: 370 m<sup>2</sup> bvo (te gebruiken voor externe doeleinden circa 100 m<sup>2</sup>).
- ▲ Gymaccommodatie: 250 m<sup>2</sup> bvo.

Aangezien we de toename van de parkeerbehoefte in beeld willen brengen, worden de bestaande (te slopen) functies binnen de ontwikkellocatie in mindering gebracht op bovenstaand programma. Het betreft De E.A. Borgerschool en de BSO op De Vlijt.

De bestaande BSO en Peuter- en dagopvang aan de Koningin Julianalaan zullen naar verwachting ook deels verdwijnen. Dat wil zeggen: De gebouwen blijven bestaan maar krijgen deels mogelijk een andere functie, bijvoorbeeld een kantoorfunctie. Aangezien nog onduidelijk is welke functie de gebouwen in de toekomst krijgen, is het goed om niet bij voorbaat een reductie van de parkeerbehoefte door te voeren in de berekeningen. Uitgangspunt in de berekeningen is dan ook dat de parkeerbehoefte van de toekomstige functies gelijk is aan de bestaande functies.

### 2.2.1 Parkeerbehoefte personeel en bezoekers

In tabel 2.3 is de toename van de parkeerbehoefte ten gevolge van de realisatie van de Brede School weergegeven. De toename van de parkeerbehoefte van de medewerkers en bezoekers bedraagt op het maatgevende moment (werkdagmiddag) 36 parkeerplaatsen.

Functie	Aantal/eenheid	Parkeerkencijfer	Aanwezigheids% middag	Parkeer-behoefte
<b>OBS fusie Luchtenveld en Zuiderveld</b>	8 leslokalen	0,75 pp / leslokaal	100%	6 pp
<b>SKIK dagopvang</b>	32 kinderen 5 arbeidsplaatsen*	0,7 pp per arbeidsplaats	100%	4 pp
<b>SKIK BSO</b>	68 kinderen (80-12 Vlijt) 6 arbeidsplaatsen**	0,7 pp per ap	100%	4 pp
<b>It Toanhus, centrum kunsten</b>	750 m <sup>2</sup> bvo			20 pp***
<b>Miks Welzijnsorganisatie (kantoorruimte)</b>	40 m <sup>2</sup> bvo	2,55 pp per 100 m <sup>2</sup> bvo	100%	1 pp
<b>Multifunctionele ruimte (wijkgebouw)</b>	100 m <sup>2</sup> bvo	2,0 pp per 100 m <sup>2</sup> bvo	40%	1 pp
<b>Gymaccommodatie (intern gebruik)</b>	250 m <sup>2</sup> bvo			n.v.t. (alleen intern gebruik )
<b>Totaal</b>				<b>36 pp</b>
* 1 arbeidsplaats per 6 kinderen				
** 1 arbeidsplaats per 12 kinderen				
*** Ervaringscijfer aangedragen door gemeente Skarsterlân				

Tabel 2.3; Parkeerbehoefte toekomstige ontwikkelingen (exclusief halen en brengen)

### 2.2.2 Parkeerbehoefte halen en brengen

Het met de auto halen en brengen van kinderen naar kinderdagverblijven en basisscholen heeft door de steeds grotere groep tweeverdieners de laatste decennia een vlucht genomen. De behoefte aan parkeercapaciteit voor het halen en brengen bij de Brede School is bepaald aan de hand van de rekenmethodiek voor Kiss en ride (halen en brengen) uit CROW publicatie 182. Ook hier weer geldt dat de toename ten opzichte van de huidige situatie is berekend. De E.A. Borgerschool en de bestaande functies in de Vlijt zijn in mindering gebracht op de totale ontwikkeling.

In eerste instantie is voor de separate functies de behoefte aan haal- en brengplaatsen berekend. Daarna wordt ingegaan op het effect dat de clustering van de verschillende functies in een Brede School heeft op de benodigde capaciteit aan haal- en brengruimte. In tabel 2.4 is de parkeerbehoefte voor het halen en brengen bij de Brede School weergegeven.

Funcctie	Aantal/eenheid	Parkeerkencijfer	Aanwezigheids% middag	Parkeer-behoefte
<b>School groep 1 t/m 3</b>	64	0,17 pp per kind	100%	11
<b>School groep 4 t/m 8</b>	106	0,05 pp per kind	100%	5
<b>Kinderdagverblijf</b>	32	0,12 pp per kind	100%	4
<b>BSO</b>	68	0,12 pp per kind	100%	8
<b>Totaal</b>				<b>28 pp</b>

Tabel 2.4; Parkeerbehoefte halen en brengen Brede School

Als alle functies separaat worden opgeteld dan is de toename van de parkeerbehoefte voor het halen en brengen bij de Brede School 28 parkeerplaatsen. In de praktijk ligt dit aantal lager. Het halen en brengen bij de BSO en de school vindt niet op dezelfde momenten plaats. Aangenomen wordt dat de totale toename van de parkeerbehoefte voor het halen en brengen niet groter is dan de behoefte van de nieuw toe te voegen schoolfuncties en de dagopvang: 20 parkeerplaatsen.

Bij gescheiden aanvangs- en eindtijd van de groepen 1 t/m 3 en 4 t/m 8 kan het aantal parkeerplaatsen voor het halen en brengen eventueel worden gereduceerd (max. 40%), omdat de kinderen dan niet tegelijk worden gehaald en gebracht. Omdat nu nog niet bekend is wat deze schooltijden zijn, wordt uitgegaan van gelijke aanvangs- en eindtijden.

### 2.3 Conclusie parkeerbehoefte Brede School

In de huidige situatie is de parkeerbehoefte van het beschouwde invloedsgebied rondom de ontwikkellocatie, op het maatgevende (drukste) moment 74 parkeerplaatsen: 51 plaatsen voor personeel en bezoek en 23 plaatsen voor het halen en brengen van kinderen bij de school en opvang. Binnen het invloedsgebied liggen in totaal 66 parkeerplaatsen. Dit betekent dat in de huidige situatie een tekort aan parkeerplaatsen is van 8.

In de toekomstige situatie zal, met het ontwikkelen van een nieuwe Brede School, het aantal functies in het gebied worden uitgebreid. De toename van functies betekent ook een toename van de parkeerbehoefte. In totaal zal de parkeerbehoefte in het gebied, ten gevolge van de realisatie van de Brede School, met 56 plaatsen toenemen. De toename van de parkeerbehoefte voor personeel en bezoek bedraagt 36 plaatsen en voor halen en brengen 20 plaatsen.

De totale parkeerbehoefte in de toekomst in het invloedsgebied bedraagt dan  $51+36=87$  plaatsen voor personeel en bezoek en  $23+20=43$  plaatsen voor halen en brengen. In totaal dus 130 parkeerplaatsen. Afgezet tegen de bestaande parkeercapaciteit van 66 plaatsen betekent dit een tekort van 64 plaatsen op het maatgevende moment (werkdagmiddag). De bestaande plaatsen zijn meer geschikt voor personeel en bezoek dan voor het halen en brengen. Hierom kan worden gesteld dat het tekort bestaat uit 43 plaatsen voor halen en brengen en 21 plaatsen voor personeel en bezoek.

### 3 Verkeersproductie en -attractie Brede School

In het voorgaande hoofdstuk is de parkeerbehoefte van de Brede School berekend. In dit hoofdstuk wordt berekend wat de verkeerstoename is op de wegvakken direct rondom de ontwikkellocatie. Deze toename wordt afgezet tegen de huidige verkeersintensiteiten op de betreffende wegvakken.

#### 3.1 Huidige verkeersintensiteiten

De gemeente Skarsterlân meet regelmatig de hoeveelheid verkeer op haar wegennet. Van de wegen in het gebied rondom de Brede School zijn de volgende etmaalintensiteiten bekend:

- ▲ Uilke Boonstralaan (ter hoogte van school, 2002) : 500 verkeersbewegingen per etmaal
- ▲ Ter Huivra (rechtstand, 2007) : 5700 "
- ▲ Koningin Julianalaan (Gymzaal, 2008) : 2300 "
- ▲ Scheen (ten noorden Koningin Julianalaan, 2011) : 5400 "
- ▲ Scheen (ten zuiden Koningin Julianalaan, 2008) : 5700 "

#### 3.2 Toename verkeersintensiteiten

Op basis van de in het vorige hoofdstuk berekende parkeerbehoefte en kencijfers betreffende verkeersproductie en -attractie is de toename van het aantal auto- en fietsritten per etmaal berekend. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in autoritten van en naar de parkeerplaats voor personeel en bezoekers, autoritten van en naar de haal- en brenglocatie en fietsritten van en naar de school.

De toename van het aantal autoritten op de wegvakken rondom de ontwikkellocatie is berekend aan de hand van CROW publicatie 256 en 272 over verkeersgeneratie van woon-werkgebieden en voorzieningen. Uitgegaan is van de cijfers zoals aangegeven voor een situatie in de schil rondom het centrum.

In tabel 3.1 zijn de kencijfers weergegeven die voor de berekening van het aantal auto- en fietsritten zijn gehanteerd.

Functie	Kencijfer autoritten per 100 m <sup>2</sup> bvo per etmaal
Basisschool	9,2
Kinderdagverblijf en BSO	28
Centrum voor de kunsten	nvt*
Welzijnsorganisatie	8**
Multifunctionele ruimte	10*

\* Voor het centrum voor de kunsten is geen kencijfer beschikbaar. Aan de hand van ervaringscijfers is hiervoor een aparte berekening gemaakt (zie kader).

\*\* Voor Miks welzijnsorganisatie is wegens het ontbreken van gespecificeerde data het kencijfer voor een consultatiebureau gehanteerd.

Tabel 3.1; Kencijfers berekening aantal autoritten per etmaal per functie

**Berekening autoritten Muziekschool**

Aantal leerlingen muziekschool: gemiddeld 170 per dag (bron: Muziekschool)

Percentage leerlingen dat met de auto komt: 40% (zie ook 3.2.2.)

Totaal aantal leerlingen dat met de auto komt: 68

Per dag worden circa 30 leerlingen gehaald en gebracht met de auto (bron: Muziekschool)

38 leerlingen komen zelfstandig met de auto

Autoritten halen en brengen

30 leerlingen, 1,3 kind per auto, gemiddeld 3 autoritten: 69 autoritten per dag

Bezoek (zelfstandig/ouderen)

38 leerlingen, 1,3 leerling per auto, 2 autoritten: 58 autoritten per dag

Personeel

20 autoritten per dag (Bron: Muziekschool)

### 3.2.1 Toename autoritten personeel/bezoekers en halen/brengen

In paragraaf 2.2 is een overzicht gegeven van de te realiseren functies binnen de ontwikkellocatie. Om de zuivere toename van het aantal autoritten te bepalen, worden de E.A. Borgerschool en De Vlijt in mindering gebracht op de totale ontwikkeling. Het verkeer gekoppeld aan deze functies, is er nu ook al. We willen alleen de toename berekenen. In tabel 3.2 is de toename van het totale aantal autoritten weergegeven.

Funcie	m <sup>2</sup> bvo	Kencijfer autoritten per 100 m <sup>2</sup> bvo	Aantal autoritten per etmaal
<b>OBS Fusie Luchtenveld en Zuiderveldschool</b>	1070 m <sup>2</sup>	9,2	98
<b>SKIK kinderopvang</b>	400 m <sup>2</sup> *	28	112
<b>Centrum voor de kunsten It Toanhûs</b>	n.v.t.	n.v.t.	147 (zie kader)
<b>Miks Welzijnsorganisatie</b>	40 m <sup>2</sup>	8	3
<b>Multifunctionele ruimte</b>	100 m <sup>2</sup>	10	10
<b>Gymaccommodatie</b>	250 m <sup>2</sup>		n.v.t. (alleen intern gebruik)
<b>Totaal</b>			<b>370 (185 aankomsten en 185 vertrekken)</b>
<i>* Aantal m<sup>2</sup> is het nieuw te realiseren oppervlakte minus de bestaande oppervlakte van De Vlijt</i>			

Tabel 3.2; Toename autoritten

#### *Onderscheid in personeel/bezoekers en halen en brengen*

De in tabel 3.2 weergegeven aantallen autoritten bevatten zowel ritten van het personeel en bezoekers als ritten voor het halen en brengen. Om hierin onderscheid te kunnen maken, wordt het halen en brengen bij de scholen en locatie voor kinderopvang uitgefilterd.



In het voorgaande hoofdstuk is berekend dat de scholen en de kinderopvang een toename van de parkeerbehoefte voor personeel en bezoek kennen van respectievelijk 6 en 8. De turnover (aantal wisselingen per parkeerplaats per etmaal) van deze plaatsen is 1 (CROW 272, pagina 115). Dit betekent dat een parkeerplaats bij de genoemde functies per etmaal 1 maal een aankomst en 1 maal een vertrek genereert (personeel en bezoek). De rest van de in tabel 3.2 aangegeven aantallen autoritten voor school, opvang en centrum voor de kunsten zijn dus te relateren aan halen en brengen. Voornoemde rekenslag resulteert in het aantal autoritten zoals weergegeven in tabel 3.3. Voor de berekening van de autoritten gerelateerd aan It Toanhus, zie kader 3.2.

Functie	Aantal autoritten personeel/bezoek	Aantal autoritten halen/brengen	Totaal aantal autoritten per etmaal
<b>OBS Fusie Luchtenveld en Zuiderveld</b>	12	86	98
<b>SKIK kinderopvang (BSO en KDV)</b>	16	96	112
<b>Centrum voor de kunsten It Toanhûs</b>	78	69	147
<b>Miks Welzijnsorganisatie</b>	3	nvt	3
<b>Multifunctionele ruimte</b>	10	nvt	10
<b>Totaal</b>	<b>119</b> <b>(59 aankomsten, 60 vertrekken)</b>	<b>251</b> <b>(126 aankomsten, 125 vertrekken)</b>	<b>370</b> <b>(185 aankomsten, 185 vertrekken)</b>

Tabel 3.3; Toename autoritten, onderscheid naar personeel/bezoek en halen/brengen

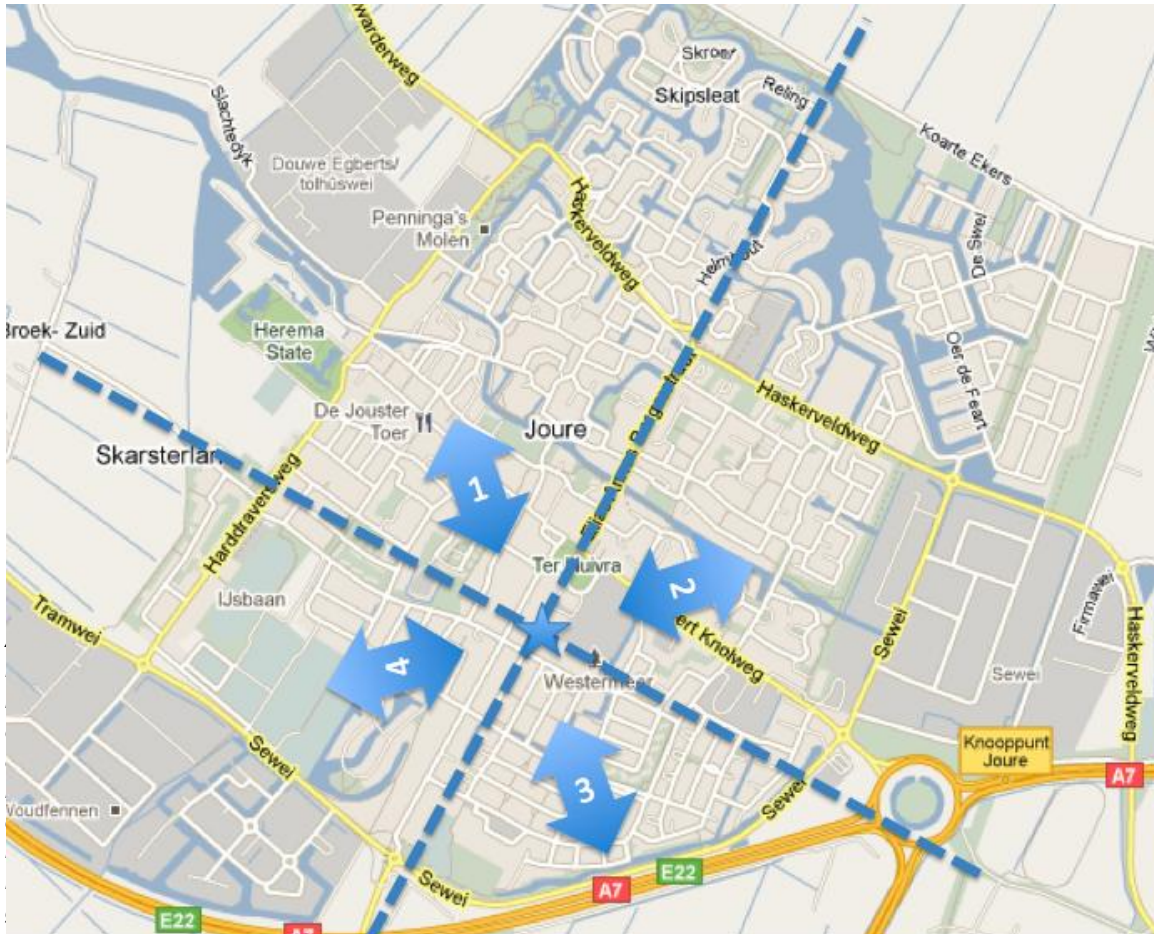
### 3.2.2 Fietsritten Brede School

Voor het bepalen van de hoeveelheid fietsritten van en naar de Brede School zijn geen concrete kencijfers beschikbaar. Op basis van het aantal autoritten (zie 3.2.1) en een aanname ten aanzien van de modal-split (verdeling tussen verschillende verplaatsingswijzen) kan het aantal fietsritten van en naar de Brede School worden bepaald.

Aangenomen kan worden dat in de bovenbouw van een school de meeste kinderen zelfstandig met de fiets naar school komen. Relatief weinig kinderen worden gebracht met de auto. In de onderbouw is dit beeld anders. Bijna alle kinderen worden gebracht, waarvan een groot deel met de auto. Voor het personeel en de bezoekers van de andere functies in de Brede School geldt dat het aantal mensen dat met de auto en de fiets komt elkaar gemiddeld niet veel zullen ontlopen. Voor de Brede School kan aangenomen worden dat circa 40% van de verplaatsingen per auto worden gemaakt, 50% per fiets en 10% te voet. Het aantal fietsritten is in dit geval dus 25% hoger dan het aantal autoritten. In totaal kunnen aan de Brede School dus ongeveer 462 fietsritten worden gerelateerd (231 aankomsten, 231 vertrekken).

### 3.3 Auto- en fietsritten Brede School naar herkomst en bestemming

In de vorige paragraaf is het aantal auto- en fietsritten per etmaal van en naar de Brede School berekend. De berekende aantallen worden toegedeeld aan verschillende (wind)richtingen om te kunnen bepalen waar het auto- en fietsverkeer langs zal rijden. De richtingen zijn weergegeven op afbeelding 3.1.



Afbeelding 3.1; Richtingen herkomst verkeer Brede school

Aangezien geen gegevens beschikbaar zijn over de exacte herkomst van het verkeer, is hiervoor een aanname gedaan op basis van de ligging van de school ten opzichte van de omliggende wijken. Aangenomen is dat de verdeling van het herkomst- en bestemmingsverkeer gelijk staat aan de aanwezige bebouwing in Joure en het relevante achterland in elk kwadrant.

Voor zowel de autoritten als de fietsritten wordt aangenomen dat de verdeling naar windrichtingen (1 t/m 4, afbeelding 3.1) evenredig is, dus 25% per windrichting. Voor de toename van het aantal autoritten is dit 93 per windrichting en voor de fietsritten 116 per windrichting

### 3.4 Conclusie toename auto- en fietsritten

In de voorgaande paragrafen is berekend met hoeveel het verkeer zal toenemen na de realisatie van de Brede School. De hoeveelheid verkeer is uitgedrukt in auto- en fietsritten per windrichting. In het volgende hoofdstuk worden de ritten, op basis van verschillende ontsluitingsvarianten, nog toegedeeld aan de wegvakken.

De toename van het aantal autoritten per etmaal bedraagt in totaal 370: 119 autoritten gerelateerd aan het personeel en bezoekers en 251 autoritten gerelateerd aan het halen en brengen. De in totaal 370 autoritten verdelen zich over de windrichtingen in een verhouding van 4 maal 25%. Dit betekent dat elke windrichting een toename zal kennen van 93 autoritten per etmaal (30 personeel/bezoek en 63 halen/bringen).

Het huidige aantal verkeersbewegingen per etmaal op de wegen rondom de ontwikkellocatie ligt tussen de 500 (Uilke Boonstralaan) en de 5.700 (Scheen). De toename van het aantal autoritten op de verschillende wegen bedraagt maximaal 370. Afhankelijk van de gekozen ontsluitingsvariant is dit veel minder. Ter illustratie: het huidige (2008) aantal verkeersbewegingen per etmaal op de Koningin Julianalaan bedraagt 2.300. Een extra 370 autoritten betekent een toename van 16% per etmaal.

De toename van het aantal fietsritten per etmaal bedraagt in totaal 462. Evenredig verdeeld naar windrichting, betekent dit een toename van 116 fietsritten per etmaal per windrichting.

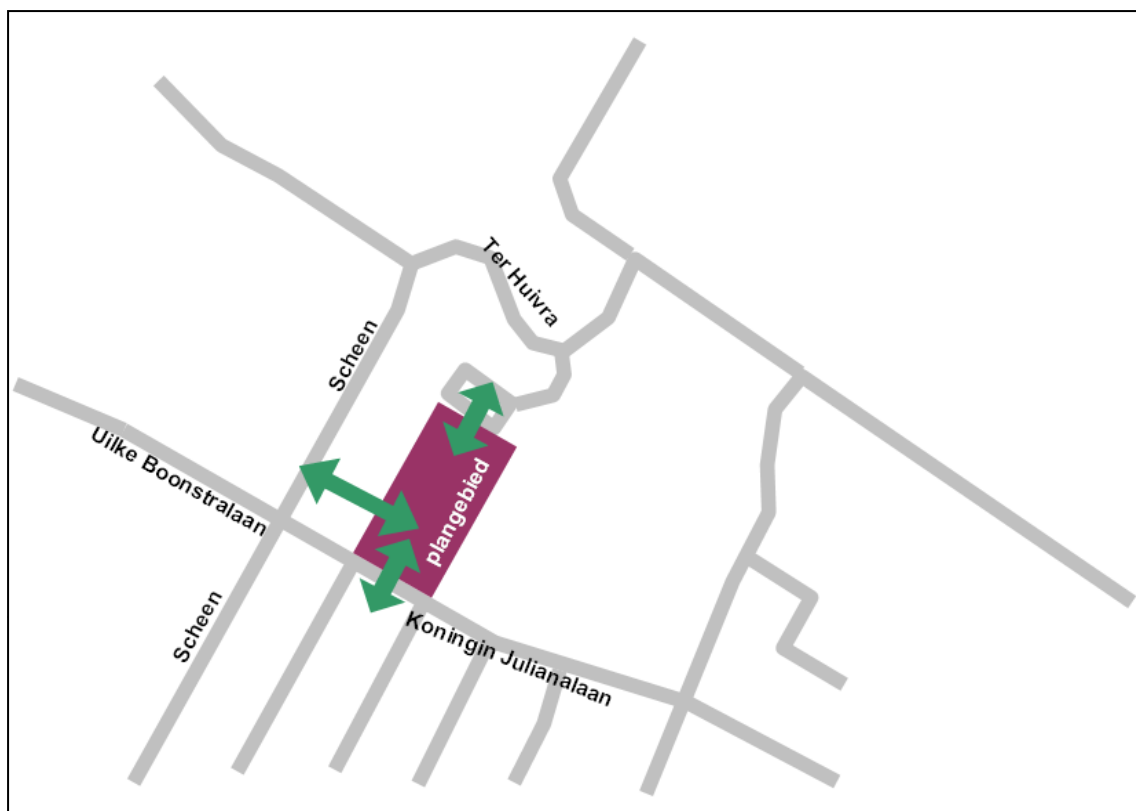
## 4 Ontsluitingsvarianten

In dit hoofdstuk worden de verschillende mogelijkheden voor het ontsluiten van de ontwikkellocatie beschouwd. De verschillende ontsluitingsmogelijkheden (van het parkeren) kennen elk verschillende effecten daar waar het gaat om de toename van verkeer. De ene variant zal leiden tot een toename op de Koningin Julianalaan terwijl de andere juist meer verkeer genereert op bijvoorbeeld Ter Huivra.

### 4.1 Ontsluiting parkeren voor personeel en bezoek

Voor het inpassen van het extra benodigde parkeren voor personeel en bezoekers in het plangebied zijn verschillende mogelijkheden denkbaar. Er vanuit gaande dat het parkeerterrein binnen het plangebied wordt gerealiseerd zijn er op hoofdlijnen drie ontsluitingsmogelijkheden:

- ▲ Ontsluiting zuid, via Koningin Julianalaan.
- ▲ Ontsluiting west, via Scheen.
- ▲ Ontsluiting noord, via Ter Huivra:



Afbeelding 4.1; plangebied met mogelijke ontsluitingen noord, west of zuid.

Voor de genoemde mogelijkheden is berekend hoeveel autoritten de Brede School gegenereerd per wegvak. De volgende wegvakken zijn hierbij beschouwd:

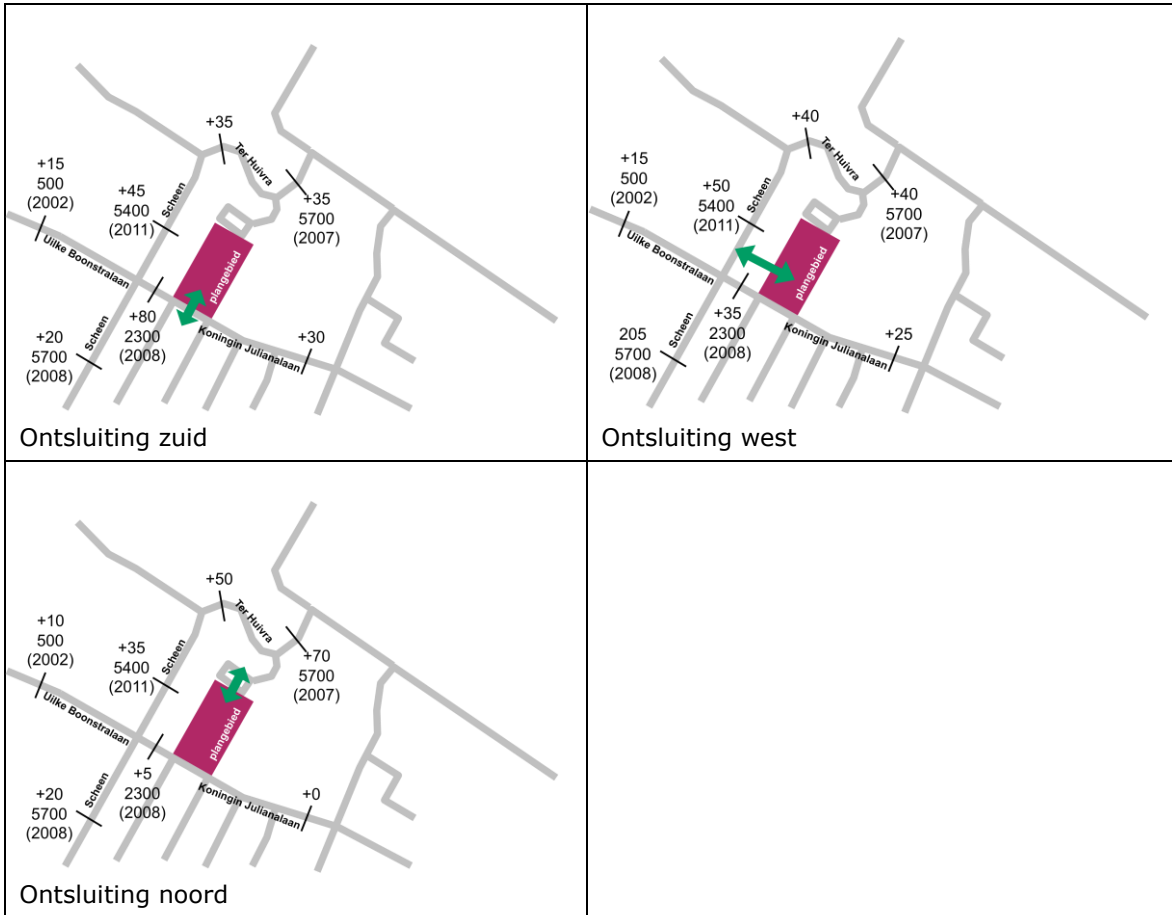
- ▲ a. Ter Huivra noord
- ▲ b. Ter Huivra west
- ▲ c. Scheen noord
- ▲ d. Scheen zuid
- ▲ e. Koningin Julianalaan west
- ▲ f. Koningin Julianalaan oost
- ▲ g. Uilke Boonstralaan

In tabel 4.1 is de verdeling van de 119 autoritten (zie 3.4) over de verschillende wegvakken voor de verschillende varianten weergegeven. Deze verdeling is ook visueel weergegeven in afbeelding 4.1. Op de afbeelding zijn ook, voor zover bekend, de meest recente aantallen verkeersbewegingen per etmaal weergegeven, inclusief jaar van telling.

De autoritten zijn toegedeeld aan het netwerk op basis van de volgende methodiek. In de eerste plaats zijn de ritten van en naar de Brede School toegedeeld aan de verschillende richtingen (zie hoofdstuk 3). Voor de 4 richtingen is vervolgens een bronpunt gekozen centraal in het achterliggende gebied (in de betreffende wijk). Vanuit dit bronpunt zijn de meest logische en kortste routes bepaald richting de Brede School. Deze routes zijn logischerwijs afhankelijk van de manier waarop de Brede School wordt ontsloten. Als er één meest logische en kortste route is, dan betekent dit dat 100% van het verkeer uit de betreffende richting hier gebruik van maakt. Uitgangspunt is dat het verkeer dezelfde route pakt op de heenweg als op de terugweg. Als er meerdere kortste routes zijn vanuit het bronpunt, dan is een verdeling gemaakt van de autoritten over de routes. Als alle ritten vanuit alle richtingen zijn toegedeeld aan het netwerk van wegen, dan wordt ten slotte per wegvak een optelsom gemaakt. Dit resulteert in de totale toename van het aantal autoritten per wegvak.

	Wegvak A	Wegvak B	Wegvak C	Wegvak D	Wegvak E	Wegvak F	Wegvak G
<b>Ontsluiting zuid</b>	35	35	45	20	80	30	15
<b>Ontsluiting west</b>	40	40	50	20	35	25	15
<b>Ontsluiting noord</b>	70	50	35	20	5	0	10

Tabel 4.1; Verdeling autoritten over wegvakken (personeel en bezoek)



Afbeelding 4.1; Toename verkeer (personeel/bezoek) per wegvak in autoritten per etmaal

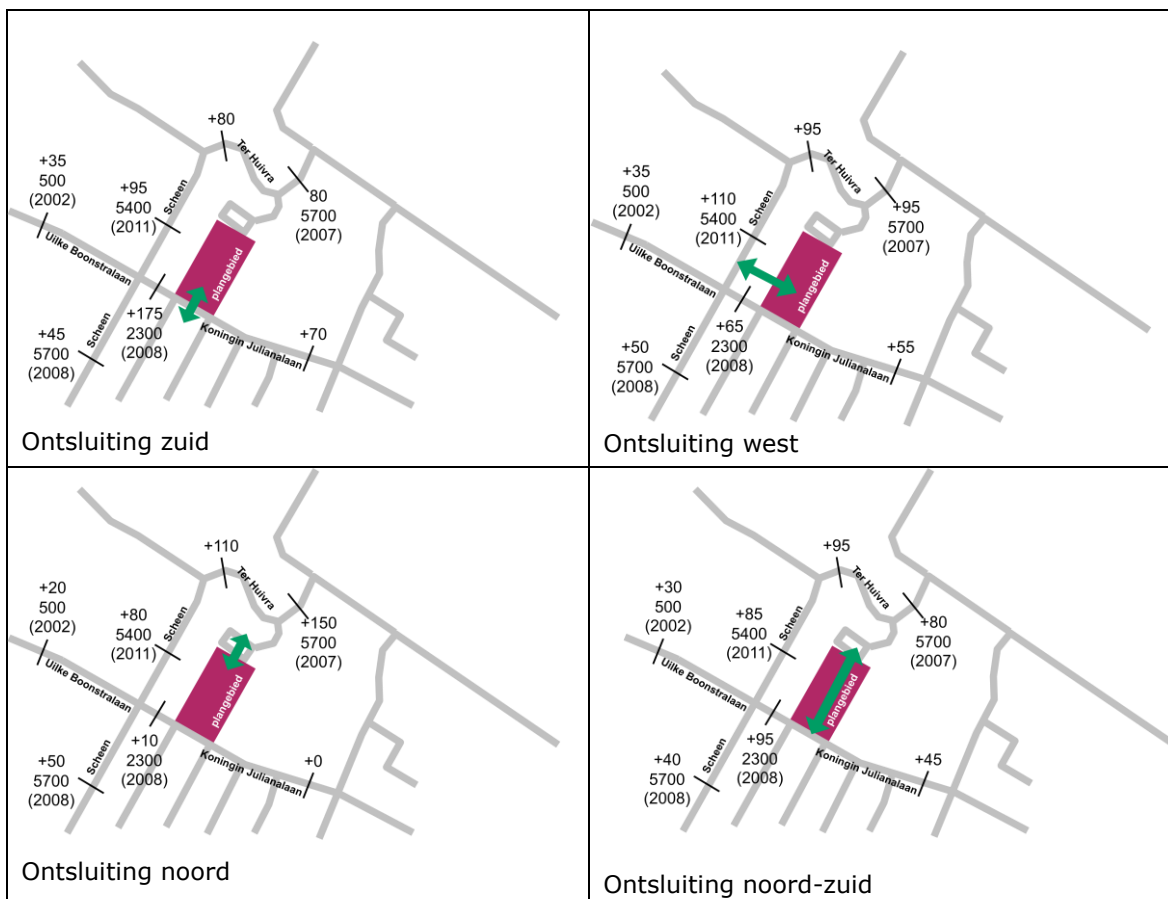
## 4.2 Ontsluiting halen en brengen

Voor het inpassen van de toename van de parkeerbehoefte van het halen en brengen zijn op hoofdlijnen dezelfde ontsluitingsmogelijkheden als voor het personeel en bezoeker denkbaar, al dan niet gecombineerd met het parkeren voor personeel en bezoek. Een extra variant voor het halen en brengen zou kunnen zijn een ontsluiting zowel aan de noord- als zuidkant, met eenrichtingsverkeer van noord naar zuid of zuid naar noord. Ook bij deze varianten geldt dat parkeren binnen het plangebied plaatsvindt door middel van een terrein of strook.

Voor de genoemde mogelijkheden is op eenzelfde manier als weergegeven in paragraaf 4.1 berekend hoeveel autoritten de Brede School genereert per wegvak. In tabel 4.2 is de verdeling van de 251 autoritten over de verschillende wegvakken voor de verschillende varianten weergegeven (inclusief huidige intensiteiten).

	Wegvak A	Wegvak B	Wegvak C	Wegvak D	Wegvak E	Wegvak F	Wegvak G
<b>Ontsluiting zuid</b>	80	80	95	45	175	70	35
<b>Ontsluiting west</b>	95	95	110	50	65	55	35
<b>Ontsluiting noord</b>	150	110	80	50	10	0	20
<b>Ontsluiting noord/zuid</b>	80	95	85	40	95	45	30

Tabel 4.2; Verdeling autoritten over wegvakken (halen en brengen)



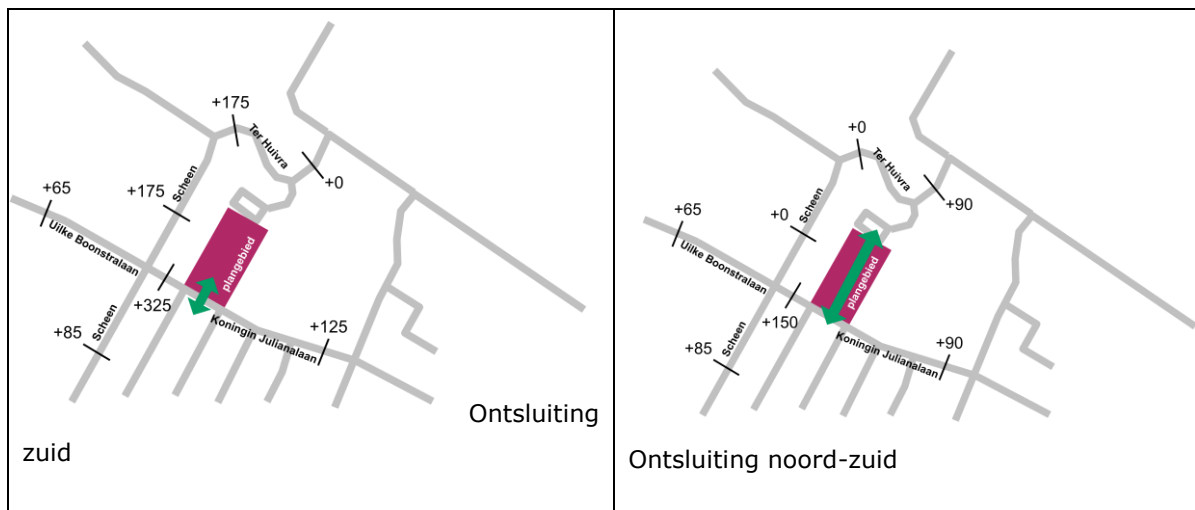
Afbeelding 4.2; Toename verkeer (halen en brengen) in autoritten per etmaal

### 4.3 Ontsluiting fietsverkeer

De ontsluiting van de Brede School voor het fietsverkeer zal in de praktijk alleen aan de zuidzijde plaatsvinden, volledig op de Koningin Julianalaan of een combinatie zijn van een ontsluiting aan de noord en zuidkant van het plangebied (intern doorgekoppeld). Voor deze twee varianten is berekend hoe de toename van de 462 fietsritten (afgerond 120 per richting) zich verdeelt over de verschillende wegvakken. In tabel 4.3 en afbeelding 4.3 zijn de resultaten weergegeven.

	Wegvak A	Wegvak B	Wegvak C	Wegvak D	Wegvak E	Wegvak F	Wegvak G
<b>Ontsluiting zuid</b>	0	175	175	85	325	125	65
<b>Ontsluiting noord en zuid</b>	90	0	0	85	150	90	65

Tabel 4.3; Verdeling fietsritten over wegvakken



Afbeelding 4.3; Toename aantal fietsritten per etmaal

### 4.4 Conclusie varianten

Een ontsluiting van de Brede School voor het autoverkeer aan de zuidzijde, direct op de Koningin Julianalaan, leidt van alle varianten tot de grootste toename op de Koningin Julianalaan. Bij een ontsluiting aan de noordzijde is de toename op de Koningin Julianalaan klein. In de laatst genoemde variant ligt de druk meer bij Ter Huivra. De ontsluiting aan de westzijde betekent een meer evenredige toename van het aantal autoritten op de Koningin Julianalaan en Ter Huivra. Voor het halen en brengen specifiek is de variant met een doorkoppeling door het gebied bekeken (twee- of eenrichtingsverkeer beide mogelijk). In deze variant neemt het verkeer op de Koningin Julianalaan minder toe dan in de variant met een volledige ontsluiting van het halen en brengen aan de zuidzijde. Ten opzichte van de variant met een ontsluiting aan de noordzijde is in de betreffende variant een grotere toename van verkeer te zien op de Koningin Julianalaan.



Gerelateerd aan het huidige aantal verkeersbewegingen per etmaal op de wegvakken rondom de ontwikkellocatie kan gesteld worden dat de toenames relatief klein zijn. Op de Scheen zal, ongeacht de variant, de toename maximaal  $50+110=160$  auto's per etmaal bedragen. De huidige intensiteit ten noorden van de Koningin Julianalaan is 5.400 verkeersbewegingen per etmaal. Een toename van 3%. Op de Koningin Julianalaan (west) is de maximale toename  $80+175=255$  autoritten. De huidige intensiteit bedraagt hier 2.300 verkeersbewegingen per etmaal. Een toename van 11%.

Wat betreft de toename van het aantal fietsritten per wegvak kan worden gesteld dat een ontsluiting van fietsers aan zowel de noord- als zuidzijde (met doorkoppeling) een minder grote toename op de bestaande wegen tot gevolg heeft dan een ontsluiting aan de zuidzijde.

De toename van het aantal fietsritten is niet te relateren aan de huidige aantallen omdat data hierover ontbreekt.

## 5 Aandachtspunten en aanbevelingen

De ontwikkeling van een Brede School op een nieuwe locatie vraagt om een goede afweging betreffende de afwikkeling van het verkeer. Rondom veel bestaande schoollocaties is het elke dag chaotisch gedurende de perioden dat kinderen worden gebracht en opgehaald. De chaotische taferelen leiden niet zelden tot klachten van ouders, kinderen en omwonenden.

Een belangrijk aspect bij de ontwikkeling van de school is het parkeren. Enerzijds moet er voldoende parkeerruimte zijn voor het personeel en eventuele bezoekers. Anderzijds dient het halen en brengen van kinderen op een manier geregeld te zijn, die de eerder genoemde overlast zoveel mogelijk beperkt en niet leidt tot verkeersonveilige situaties.

### *Parkeerbehoefte*

De ontwikkeling van de Brede School leidt tot een toename van de parkeerbehoefte van in totaal 56 parkeerplaatsen. In de huidige situatie bestaat in het gebied al een theoretisch tekort van 8 parkeerplaatsen (op het drukste moment). Er van uitgaande dat we zowel het huidige tekort willen compenseren als wel de toekomstige extra behoefte willen faciliteren, betekent dit dat 64 extra parkeerplaatsen in het gebied moeten worden gerealiseerd.

Specifieker gekeken naar de parkeercapaciteit voor personeel/bezoekers en voor het halen en brengen wordt het volgende aanbevolen. Het halen en brengen levert in de praktijk de meeste overlast op voor omwonenden en leidt vaker tot onveilige situaties dan het parkeren voor personeel en bezoekers. In de toekomstige situatie zijn 43 plaatsen benodigd voor het halen en brengen. Situeer deze plaatsen binnen de grenzen van de ontwikkellocatie. De 66 bestaande parkeerplaatsen kunnen worden benut door personeel en bezoek (van het gehele gebied). Voor laatstgenoemde groep blijft nog een tekort van  $87-66=21$  plaatsen over. Deze 21 plaatsen kunnen afhankelijk van de ruimtelijke mogelijkheden zowel binnen als buiten de grenzen van de ontwikkellocatie worden gerealiseerd. Gezien de beperkte beschikbare openbare ruimte lijkt het eerste het meest voor de hand liggend.

Samengevat wordt aanbevolen om binnen de grenzen van de ontwikkellocatie een voorziening voor halen en brengen te realiseren met een capaciteit van minimaal 43 plaatsen. Daarnaast dient binnen de ontwikkellocatie een uitbreiding te komen van 21 parkeerplaatsen bestemd voor personeel en bezoekers.

### *Ontsluiting parkeren*

De locatie van de ontsluiting van het parkeren voor personeel en bezoek heeft minder effect op de omgeving dan die van het halen en brengen. Simpelweg omdat de laatstgenoemde meer autoritten aantrekt. De extra benodigde parkeerplaatsen voor personeel en bezoek kunnen vanuit deze optiek net zo goed aan de zuid- west-, als noordzijde worden ontsloten. Het halen en brengen van kinderen produceert veel meer autoritten. Ten opzichte van de huidige aantallen is de toename nog vrij beperkt: maximaal 11%.

Aangezien met de toename van het aantal autoritten op een wegvak de verkeersveiligheid in het algemeen afneemt, is het ondanks de geringe toename toch aan te bevelen de meest kwetsbare wegvakken te ontzien of in ieder geval de druk te verdelen. De Koningin Julianalaan en de toegangsweg bij Ter Huivra zijn met de aanliggende bebouwing en

verblijfsfunctie kwetsbaarder dan bijvoorbeeld het Scheen. Laatstgenoemde weg kan meer verkeer (veilig) afwikkelen dan de Koningin Julianalaan.

De positionering van het halen en brengen moet zodanig zijn dat het logisch is voor ouders om de strook of plekken te gebruiken, dus dicht bij de ingangen van de school. Met een verkeerd gepositioneerde strook voor halen en brengen, is de kans aanwezig dat alternatieven in het openbaar gebied aantrekkelijker zijn. In dit licht bekeken is een haal- en brengstrook volledig aan de achterzijde van de school (Ter Huivra) minder gelukkig omdat het alternatief: parkeren op de Koningin Julianalaan aan de voorzijde van de school, meestal logischer en aantrekkelijker is. Hierbij is er van uitgegaan dat de oriëntatie van de school aan de Koningin Julianalaan komt te liggen.

Een variant waarbij het haal- en brengverkeer aan de kant van de Koningin Julianalaan het plangebied inrijdt en aan de zijde van Ter Huivra er weer uit (of vice versa) is een optie. Hiermee wordt de Koningin Julianalaan deels ontlast en de druk evenredig verdeeld. Ook een goede oriëntatie van het halen en brengen ten opzichte van de ingangen van de school lijkt hier haalbaar. Het tegengaan van ongewenst gebruik van een dergelijke oplossing is een aandachtspunt. Afsluiting buiten schooltijden is een optie.

#### *Combineren parkeren personeel en halen/brengen*

Het wel of niet combineren van een parkeerterrein voor personeel met parkeerplaatsen voor halen en brengen, is deels afhankelijk van de mogelijke inpassing. Een combinatie is alleen aan te bevelen als de locatie van het terrein ten opzichte van de ingangen van de functies zodanig klein is dat parkeren in openbaar gebied geen goed alternatief vormt. In de praktijk zal het personeel 's ochtends als eerste aankomen en de plekken innemen, die het dichtst bij de ingang liggen. De overgebleven capaciteit voor halen en brengen wordt hiermee alweer minder aantrekkelijk ten opzichte van alternatieven. In veel gevallen zal daarnaast een gecombineerd parkeerterrein bestaan uit haaksparkeren. De grote turn over op haal- en brengplaatsen maakt haaksparkeren minder geschikt omdat dit een moeilijker parkeermanoeuvre tot gevolg heeft en dus eerder leidt tot opstoppingen en chaotische situaties. Aanbevolen wordt om in eerste instantie te streven naar een aparte haal- en brengstrook en een apart parkeerterrein voor personeel en bezoek (binnen de ontwikkellocatie).

#### *Fietsverkeer*

Fietsverkeer levert in de regel minder overlast op dan autoverkeer. Het is voor de omgeving dan ook in mindere mate van belang waar het fietsverkeer van en naar de Brede School langsrijdt. Voor de fietsers zelf is er wel verschil. Daar waar fietsers gebruik maken van rustige wegen door 30 km/uur gebieden is dat in het algemeen veiliger dan gebruik te maken van drukke 30 of 50 km/uur wegen. Met betrekking tot het fietsverkeer van en naar de Brede school betekent dit dat de variant waarbij zo weinig mogelijk over het Scheen hoeft te worden gefietst de meest gunstige is voor fietsers. De variant waarbij de Brede School zowel vanaf de noordzijde als de zuidzijde bereikbaar is met de fiets is in dit kader de meest gunstige.

Omdat ouders hun kinderen ook vaak met de fiets brengen en ophalen, is het goed om voldoende ruime opstelplaatsen voor deze ouders te maken nabij de toegangen voor fietsers en voetgangers.

### *Zichtbaarheid school*

Voor de veiligheid in een schoolomgeving is het goed om de school en de kinderen op het plein zichtbaar te houden vanaf de openbare weg. De zichtbaarheid draagt bij aan meer verantwoord rijgedrag bij passerende automobilisten.

## Bijlagen

## Bijlage 1: Uitgangspunten toedeling verkeer

### Toename verkeer gerelateerd aan personeel en bezoek

- ▲ Toename in totaal 119 autoritten
- ▲ 30 autoritten per richting

#### Variant ontsluiting zuid

Vanuit richting zuidoost:

Via Scheen/Koningin Julianalaan: 5 autoritten

Via De Iepenstijnlaan/Koningin Julianalaan: 15 autoritten

Via De Irene/Beatrix/Margrietstraat: 10 autoritten

Vanuit richting zuidwest

Via Scheen: 15 autoritten

Via Uilke Boonstralaan: 15 autoritten

Vanuit richting noordwest

Via Brugstraat/Scheen: 10 autoritten

Via EA Borgerstraat/Ter Huivra/Scheen: 20 autoritten

Vanuit richting noordoost

Via EA Borgerstraat/Ter Huivra/Scheen: 15 autoritten

Via Geert Knolweg/Iepensteinlaan: 15 autoritten

#### Variant ontsluiting west

Vanuit richting zuidoost

Via Scheen: 5 autoritten

Via De Iepenstijnlaan/Koningin Julianalaan en Scheen: 15 autoritten

Via De Irene/Beatrix/Margrietstraat en Scheen: 10 autoritten

Vanuit richting zuidwest

Via Scheen: 15 autoritten

Via Uilke Boonstralaan: 15 autoritten

Vanuit richting noordwest

Via Brugstraat/Scheen: 10 autoritten

Via EA Borgerstraat/Ter Huivra/Scheen: 20 autoritten

Vanuit richting noordoost

Via EA Borgerstraat/Ter Huivra/Scheen: 20 autoritten

Via Geert Knolweg/Iepensteinlaan/Koningin Julianalaan: 10 autoritten

### **Variant ontsluiting noord**

Vanuit richting zuidoost

Via Beatrixstraat/Scheen: 5 autoritten

Via Scheen/Ter Huivra: 10 autoritten

Via Iepensteenlaan/Ter Huivra: 15 autoritten

Vanuit richting zuidwest

Via Brugstraat: 10 autoritten

Via Uilke Boonstralaan/Scheen: 10 autoritten

Via Scheen: 10 autoritten

Vanuit richting noordwest

Via Brugstraat: 5 autoritten

Via EA Borgerstraat 25 autoritten

Vanuit richting noordoost

Via AE Borgerstraat: 15 autoritten

Via Geert Knolweg: 15 autoritten

## Toename verkeer gerelateerd aan halen en brengen

- ▲ Toename in totaal 251 autoritten
- ▲ 63 autoritten per richting (afgerond 65)

### Variant ontsluiting zuid

Vanuit richting zuidoost:

Via Scheen/Koningin Julianalaan: 15 autoritten

Via De Iepenstijnlaan/Koningin Julianalaan: 35 autoritten

Via De Irene/Beatrix/Margrietstraat: 15 autoritten

Vanuit richting zuidwest

Via Scheen: 30 autoritten

Via Uilke Boonstralaan: 35 autoritten

Vanuit richting noordwest

Via Brugstraat/Scheen: 15 autoritten

Via EA Borgerstraat/Ter Huivra/Scheen: 50 autoritten

Vanuit richting noordoost

Via EA Borgerstraat/Ter Huivra/Scheen: 30 autoritten

Via Geert Knolweg/Iepensteinlaan: 35 autoritten

### Variant ontsluiting west

Vanuit richting zuidoost

Via Scheen: 20 autoritten

Via De Iepenstijnlaan/Koningin Julianalaan en Scheen: 35 autoritten

Via De Irene/Beatrix/Margrietstraat en Scheen: 10 autoritten

Vanuit richting zuidwest

Via Scheen: 30 autoritten

Via Uilke Boonstralaan: 35 autoritten

Vanuit richting noordwest

Via Brugstraat/Scheen: 15 autoritten

Via EA Borgerstraat/Ter Huivra/Scheen: 50 autoritten

Vanuit richting noordoost

Via EA Borgerstraat/Ter Huivra/Scheen: 45 autoritten

Via Geert Knolweg/Iepensteinlaan/Koningin Julianalaan: 20 autoritten



### **Variant ontsluiting noord**

Vanuit richting zuidoost

Via Beatrixstraat/Scheen: 10 autoritten

Via Scheen/Ter Huivra: 20 autoritten

Via Iepensteenlaan/Ter Huivra: 35 autoritten

Vanuit richting zuidwest

Via Brugstraat: 15 autoritten

Via Uilke Boonstralaan/Scheen: 20 autoritten

Via Scheen: 30 autoritten

Vanuit richting noordwest

Via Brugstraat: 15 autoritten

Via EA Borgerstraat 50 autoritten

Vanuit richting noordoost

Via AE Borgerstraat: 30 autoritten

Via Geert Knolweg: 35 autoritten

### **Variant ontsluiting noord/zuid**

(heen en terug zijn verschillend, daarom gerekend met afgeronde waarden, 35 ritten heen en 35 terug)

Vanuit richting zuidoost

Via Beatrixstraat/Scheen heen en via Beatrixstraat terug: 10 autoritten

Via Scheen/Ter Huivra heen en terug via Koningin Julianalaan: 5 autoritten

Via Iepensteenlaan/Ter Huivra heen en terug via Koningin Julianalaan: 20 autoritten

Vanuit richting zuidwest

Via Brugstraat heen, terug via Koningin Julianalaan en Boonstralaan : 10 autoritten

Via Uilke Boonstralaan/Scheen heen en terug via Boonstralaan: 10 autoritten

Via Scheen heen en via Koningin Julianalaan en Scheen terug: 15 autoritten

Vanuit richting noordwest

Via Brugstraat heen en via Koningin Julianalaan en Scheen terug: 10 autoritten

Via EA Borgerstraat heen en via Koningin Julianalaan/Scheen/Ter Huivra terug 25 autoritten

Vanuit richting noordoost

Via AE Borgerstraat heen en via Koningin Julianalaan Iepensteenlaan terug: 10 autoritten

Via EA Borgerstraat heen en via Koningin Julianalaan/Scheen terug: 10 autoritten

Via Geert Knolweg Ter Huivra heen en via Iepensteenlaan terug: 15 autoritten

## Toename fietsverkeer

- ▲ Toename in totaal 462 fietsritten
- ▲ 116 fietsritten per richting (120 afgerond)

## Variant ontsluiting zuid

Vanuit richting zuidoost:

Via Scheen/Koningin Julianalaan: 30 fietsritten

Via De Iepenstijnlaan/Koningin Julianalaan: 60 fietsritten

Via De Irene/Beatrix/Margrietstraat: 30 fietsritten

Vanuit richting zuidwest

Via Scheen: 55 fietsritten

Via Uilke Boonstralaan: 65 fietsritten

Vanuit richting noordwest

Alles via centrum/EA Borgerstraat/fietsroute park: 120 fietsritten

Vanuit richting noordoost

Via EA Borgerstraat/Ter Huivra/Scheen: 55 fietsritten

Via Geert Knolweg/Iepensteinlaan: 65 fietsritten

## Variant ontsluiting noord-zuid (doorkoppeling)

Vanuit richting zuidoost:

Via Scheen/Koningin Julianalaan: 30 fietsritten

Via De Iepenstijnlaan/Koningin Julianalaan: 60 fietsritten

Via De Irene/Beatrix/Margrietstraat: 30 fietsritten

Vanuit richting zuidwest

Via Scheen: 55 fietsritten

Via Uilke Boonstralaan: 65 fietsritten

Vanuit richting noordwest

Alles via centrum/EA Borgerstraat/fietsroute park: 120 fietsritten

Vanuit richting noordoost

Via EA Borgerstraat/Ter Huivra/Scheen: 60 fietsritten

Via Geert Knolweg/Iepensteinlaan: 30 fietsritten

Via Geert Knolweg Ter Huivra: 30 fietsritten

**BIJLAGE 5**



## NOTITIE

Gemeente Skarsterlân  
t.a.v. mevrouw H. van der Molen  
Postbus 101  
8500 AC JOURE

Leek, 29 juli 2011

Projectnummer : 113762-00 (versie 2)  
Behandeld door : ing. A. Gal  
Onderwerp : Brede School Joure geluid verkeersaantrekkende werking

---

### 1. Inleiding

De gemeente Skarsterlân heeft als doelstelling dat in augustus 2013 een nieuwe Brede School is gerealiseerd aan de Koningin Julianalaan te Joure. De Brede School zal onderdak bieden aan Miks Welzijn, SKIK kinderopvang, Centrum voor de Kunsten It Toanhûs, E.A. Borgerschool en de fusieschool Lyts Luchtenveid-Zuiderveldschool.

Voor de Brede School wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Gezien de deadline van augustus 2013, waarop de Brede school in bedrijf moet zijn, zullen bepaalde procedures gelijk oplopen; de procedure voor het opstellen van het nieuwe bestemmingsplan (incl. verantwoording van de milieuaspecten) wordt gelijk met een innovatief aanbestedingstraject opgestart. Vanwege het innovatieve karakter van de aanbesteding is het wenselijk dat in het bestemmingsplan "maximale flexibiliteit" wordt gecreëerd.

Een belangrijk onderzoeksaspect vormt de toenemende verkeersintensiteit op het omliggende wegennet. In voorliggende notitie is op dit aspect nader ingegaan.

### 2. Toetsingskader

Voor het toetsingskader is aansluiting gezocht bij de "VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering" (editie 2009). In de notitie "Afstandseis VNG-publicatie" d.d. 20110503 is reeds ingegaan op de afstandeisen (stap 1).

Indien niet aan de richtafstanden kan worden voldaan, dient de geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen, in een gebiedstype rustige woonwijk, getoetst te worden aan (stap 2):

- 45 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 65 dB(A) maximaal (piekgeluiden);
- 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking.

De verkeersaantrekkende werking dient te worden beschouwd van het moment dat het verkeer het plangebied (Brede School) verlaat tot het moment dat deze is opgenomen in het "heersende verkeersbeeld".

**Stroop**  
raadadviseur ingenieurs bv  
Lorentzpark 20  
9351 VL Leek  
Postbus 40  
9350 AA Leek

T: 0594 51 55 22  
F: 0594 51 55 33  
E: info@stroop.nl  
I: www.stroop.nl

KvK 02058117  
BTWnr NL812530305B01

### 3. Uitgangspunten

Uit het verkeersonderzoek "Verkeerseffecten Brede School Joure" opgesteld door BonoTraffics bv (juni 2011) blijkt dat de maximale toename op de verschillende wegen 370 ritten bedraagt. Dit kan minder zijn, afhankelijk van de ontsluitingsroute.

Er dienen 43 parkeerplaatsen gerealiseerd te worden voor Kiss & Ride en 21 parkeerplaatsen voor personeel en bezoekers. Het aantal verkeersbewegingen naar de parkeerplaats bedraagt 370 ritten (185 aankomsten en 185 vertrekken). Dit betreft de zuivere toename dus exclusief de E.A. Borgerschool en De Vlijt.

Uit het onderzoek blijkt dat bij de verkeersbewegingen de bijbehorende bvo 2610 m<sup>2</sup> bedraagt. Voor de Brede School is 4100 m<sup>2</sup> bvo beoogd. Dit betekent dat E.A. Borgerschool en De Vlijt een bvo van (4100-2610) 1490 m<sup>2</sup> vertegenwoordigen. Op basis van het kerncijfer autoritten per 100 m<sup>2</sup> bvo van 9,2 resulteert dit in 138 extra autoritten per etmaal.

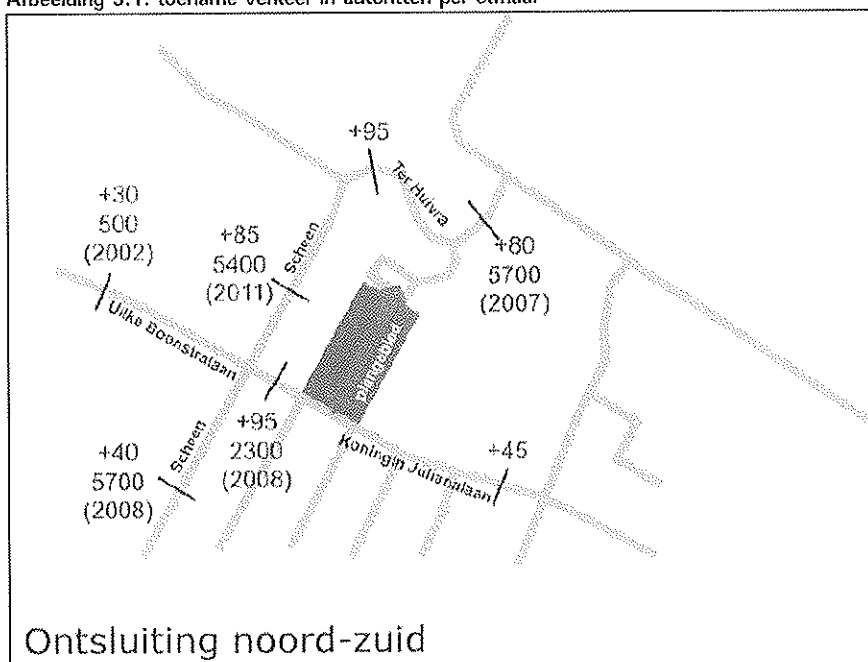
Het aantal verkeersbewegingen naar de parkeerplaats bedraagt derhalve 508 ritten (254 aankomsten en 254 vertrekken).

In het startoverleg heeft de gemeente aangegeven dat het plangebied waarschijnlijk zal worden ontsloten aan zowel de noord- als zuidkant, met eenrichtingsverkeer van noord naar zuid of zuid naar noord.

In voorliggend onderzoek is ervan uitgegaan dat over de nieuwe ontsluitingsroute 254 personenwagens in de dagperiode (tussen 07.00 en 19.00 uur) rijden. Het hart van de weg ligt op minimaal 8 meter uit de gevel van de geluidgevoelige objecten.

Op de bestaande wegen zal ook sprake zijn van een toename van verkeer. In afbeelding 3.1. is de toename opgenomen zoals weergegeven in het onderzoek van BonoTraffics bv.

Afbeelding 3.1: toename verkeer in autoritten per etmaal



#### 4. Rekenresultaten

Bij de variant met een ontsluitingsroute aan zowel de noord- als zuidkant zal ten opzichte van de huidige situatie de geluidbelasting toenemen op de woningen (geluidgevoelige objecten) aan het Ter Huivra. De huidige ontsluiting van de parkeerplaats, voor eigen behoefte van het appartementengebouw, wordt dan immers gebruikt voor de ontsluiting van de Brede School.

In afbeelding 4.1 is de situering van het beoordelingspunt opgenomen.

Afbeelding 4.1: beoordelingspunt Ter Huivra



Door middel van een driedimensionaal rekenmodel is de geluidbelasting op deze locatie vastgesteld. De geluidbelasting is opgenomen in tabel 4.1 en figuur 1.

Tabel 4.1: rekenresultaten "nieuwe ontsluitingsweg ter plaats van Ter Huivra" indirecte hinder (LAeq)

Beoordelingspunt	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (L <sub>A,r,Lt</sub> ) [dB(A)]			Toetsingskader [dB(A)]			Overschrijding [dB(A)]		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
Ter Huivra (patio-woningen)	46	--	--	50	45	40	-4	--	--
-- niet vastgesteld									

In tabel 4.2 is het effect op omliggende wegen vastgesteld in een toename ten opzichte van de huidige situatie (laatst uitgevoerde tellingen).

Tabel 4.2: rekenresultaten omliggende wegen

Beoordelingspunt	Intensiteiten: huidig	Intensiteiten: toename	Toename in geluid [dB]
Ter Huivra noord	5700	80	0,06
Ter Huivra west	5700	95	0,07
Scheen noord	5600	85	0,06
Scheen zuid	5700	40	0,03
Koningin Julianalaan west	2300	95	0,18
Koningin Julianalaan oost	2300	45	0,09
Uilke Boonstralaan	500	30	0,25

## 5. Conclusie

Uit de rekenresultaten blijkt dat op het beoordelingspunt aan het Ter Huivra aan de grenswaarde voor verkeersaantrekkende werking van 50 dB(A), uit de VNG-publicatie, wordt voldaan.

Op de omliggende wegen is met een ontsluiting aan zowel de noord- als zuidkant de toename zeer beperkt ten opzichte van de huidige situatie. Indien aansluiting gezocht wordt bij het toetsingscriterium voor een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder, dan wordt een toename van 1,5 dB (afgerond 2 dB) acceptabel geacht. In de situatie van de Brede School wordt daaraan voldaan.

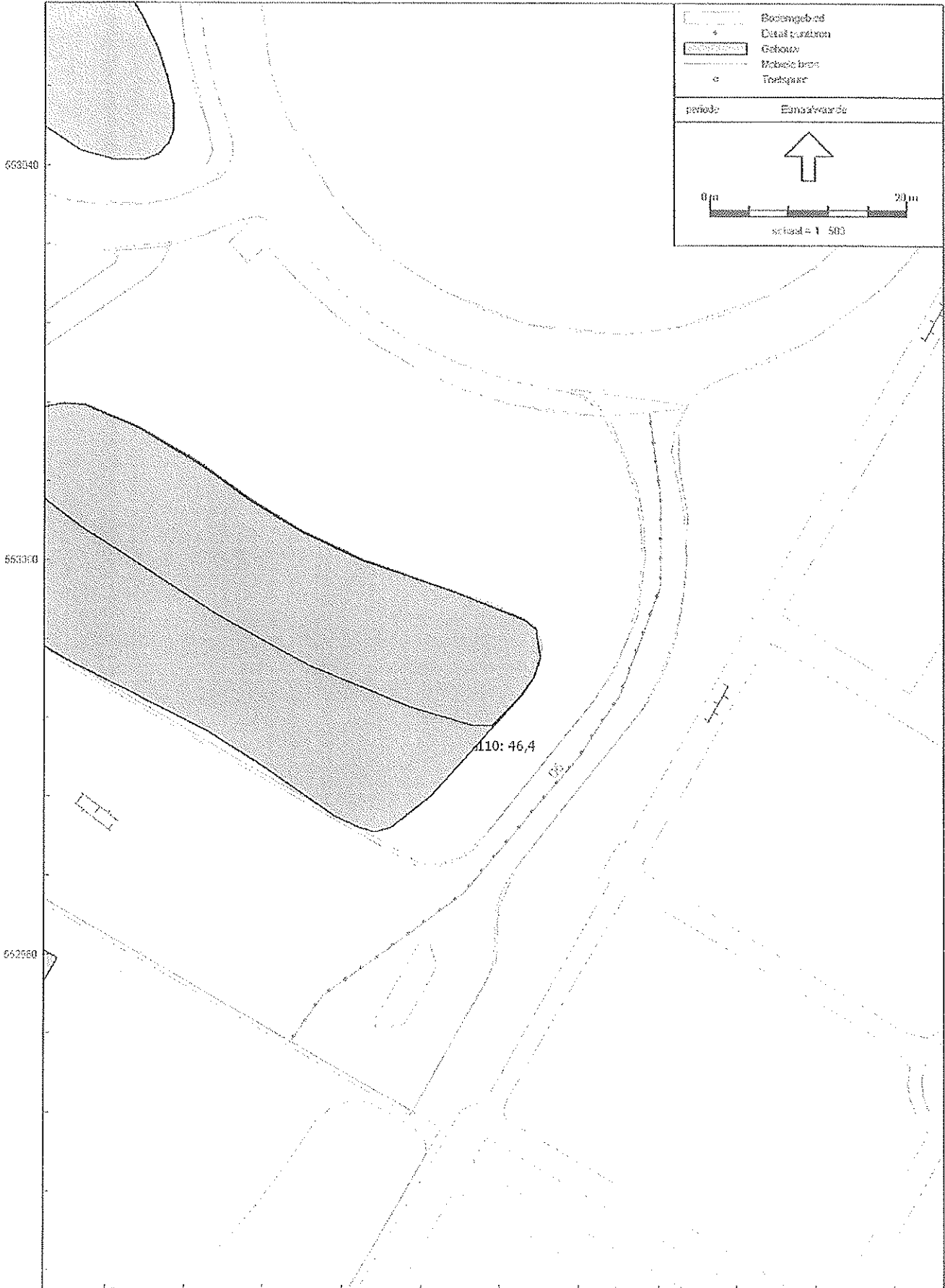
Leek, 29 juli 2011  
Stroop raadgevende ingenieurs bv

ing. R. Laan

Figuur 1: overzicht beoordelingspunten/ geluidbronnen / geluidbelasting  
Bijlage 1: overzicht geluidbronnen



Figuur 1  
 overzicht beoordelingspunten/ geluidbronnen/ geluidbelasting



Bijlage 1  
 overzicht geluidbronnen

Streek:	Verkeersaanvalende verdeling	ISO H:	Gem. snelheid:	Max. sft:	Lvr 21	Lvr 63	Lvr 125	Lvr 250	Lvr 500	Lvr 1K	Lvr 2K	Lvr 4K	Lvr 8K	Lvr Totaal	X-1	Y-1	AantalID:	Aantal(A):	Aantal(N):
06	Gezicht persoonwagens	1,00	10	2,00	65,00	97,00	73,00	74,00	75,00	96,00	84,00	75,00	66,00	89,03	182231,13	553014,80	256		
	Gezicht bestuurders																		
	Ligt van bleek en bron, voor rekenmethode Induistrielewaat - II																		