

GEMEENTEBESTUUR HEMIKSEM

RUP NR 01 - Scheldeboord

Toelichtingsnota - Bijlage
Mobiliteitsstudie



Gemeente Hemiksem
Sint Bernardusabdij 1
2620 Hemiksem

Grontmij Vlaanderen
Mechelen, september 2009

Verantwoording

Titel : RUP Scheldeboord
Subtitel : Mobiliteitsstudie
Projectnummer : 189801
Referentienummer : A/RAP/189801_mobiliteitsstudie RUP Scheldeboord
Revisie : d
Datum : September 2009

Auteur(s) : Sophie De Vlieger
E-mail adres : sophie.devlieger@grontmij.be
Gecontroleerd door : Patrick Roothaer
Paraaf gecontroleerd :
Goedgekeurd door : Patrick Roothaer
Paraaf goedgekeurd :
Contact : Hanswijkvaart 51
B-2800 Mechelen
T +32 15 45 13 00
F +32 15 45 13 10
E mechelen@grontmij.be

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Mobiliteitsprofiel	5
2.1	Bronnen.....	5
2.2	Modalsplit en autobezetting.....	5
2.3	Productie en attractie auto.....	6
3	Planningscontext	9
3.1	Volgens de gewenste wegenhiërarchie.....	9
3.2	Volgens de gewenste fietsstructuur.....	10
3.3	Volgens het gewenst openbaar vervoer.....	11
3.4	Volgens het gemeentelijk ruimtelijk structuurplan.....	11
4	Bereikbaarheidsprofiel – huidige toestand	12
4.1	Gemotoriseerd verkeer.....	12
4.2	Fiets- en voetgangersverkeer.....	15
4.3	Openbaar vervoer.....	16
4.4	Verkeersveiligheid.....	17
5	Capaciteitstoets wegvakken en kruispunten	18
5.1	Hypothese.....	18
5.2	Scenario 1.....	18
5.3	Scenario 2.....	20
6	Verkeersplanologische evaluatie	22
7	Duurzaamheidstoets	23
7.1	Bereikbaarheid voor hulpdiensten.....	23
7.2	Verkeersleefbaarheid.....	23
7.3	Verkeersveiligheid.....	23
8	Conclusie	24

1 Inleiding

Voorliggend rapport onderzoekt de mobiliteitseffecten ten gevolge van de geplande ontwikkelingen in het project 'Scheldeboord' te Hemiksem. Dit mobiliteitsrapport zal als bijlage toegevoegd worden aan de toelichtingsnota bij het in opmaak zijnde gemeentelijk RUP 'Scheldeboord'.

In een eerste rapport van juni 2006 werd op basis van een voorlopig bouwprogramma een kruispuntvoorstel geformuleerd aan de hand van de capaciteitsberekeningen. In dit eindrapport wordt de verkeersgeneratie van twee scenario's ingeschat. Beiden kunnen als alternatieven binnen stedenbouwkundig kader van het RUP worden beschouwd.

- 236 bijkomende woningen + 40 parkeerplaatsen voor toeristen in de omgeving van Scheldeboord met behoud van het huidige voetbalveld aan Schelleakker;
- 236 bijkomende woningen + 40 parkeerplaatsen voor toeristen in de omgeving van Scheldeboord en 110 bijkomende woningen langs Schelleakker, waarbij het voetbalveld verdwijnt.

De scenario's gaan er van uit dat er in het gebied geen ruimte voorzien wordt voor KMO's.

Voor elk scenario wordt nagegaan hoe de verkeersafwikkeling zal zijn van de Provinciale Steenweg (N148) en de Scheldestraat. Mogelijke kruispuntoplossingen dienen aangereikt te worden. Zowel de capaciteit als de verkeersplanologische context worden geanalyseerd.

Tot slot wordt op basis van zowel de capacitaire als de verkeersplanologische oplossingen een voorkeursoplossing gesuggereerd.

2 Mobiliteitsprofiel

2.1 Bronnen

Voor de bepaling van het aantal bezoekers, het aantal tewerkgestelden en bewoners werden een aantal bronnen geraadpleegd.

Het betreft :

- Aanbevelingen voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom, ASVV 2004, CROW
- OVG Vlaanderen (Onderzoek Verplaatsingsgedrag) Antwerpen
- “Stadträumliche Verflechtungskonzepte” van Dieter Appel
- Gemiddelde grootte van huishoudens (2.35 personen per woning), N.I.S. 2004

2.2 Modalsplit en autobezetting

Voor de bepaling van de modalsplit is er beroep gedaan op het OVG (april 1999-april 2000) Antwerpen voor het woon-werkverkeer, uitgevoerd door de Mobiliteitscel (Departement LIN, Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap).

Verder wordt er een onderscheid gemaakt in de vervoerswijzekeuze voor woon-werk verkeer (nl. de bewoners en tewerkgestelden van het voetbalveld) en voor de recreatieve verplaatsingen in het kader van het voetbalveld.

Voor de woon-werkverplaatsingen wordt een verhouding 61/39 toegepast. Voor algemene recreatieve verplaatsingen wordt de verhouding 80/20¹ aangenomen.

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de modal split en de autobezettingsgraad per activiteit.

		Modal split (auto/overige)	Autobezettingsgraad
Voetbalveld	werknemers	61/39	1
	Spelers/toeschouwers	60/40	1.2
Woningen	inwoners	80/20 ²	1.8 ³

Tabel 1 : Modalsplit – autobezettingsgraad

¹ 60/40 : 60 wijst op het aandeel autoverkeer, 40 op alternatieve vervoerswijzen zoals fiets, openbaar vervoer en overige

² Modal split woon-recreatie-winkelverkeer, bron : OVG Antwerpen

³ Zowel voor woon-werk als woon-recreatieverkeer, bron : OVG Antwerpen

Autobezetting Woon-visite 1,78

Autobezetting Woon-winkel 1.59

Autobezetting Woon-werk 1.16

Autobezetting Woon-school 2.65

Autobezetting Gemiddeld 1,79

2.3 Productie en attractie auto

2.3.1 Scenario 1

Om een meer realistische inschatting te maken van de productie en attractie van het autoverkeer, wordt voor de aankomst en het vertrek van de bewoners, bezoekers/toeschouwers en de werknemers een dagverdeling, meer bepaald, een spreiding in de tijd aangenomen over 24 uur.

Met de cijfers van de aankomsten en vertrekken per functie van het project kan het totaal in- en uitgaand verkeer van het project weergegeven worden.

Tijdens het sportseizoen is een voetbalveld in het algemeen vaak druk bezet. Het bezoek concentreert zich dan vooral in de avonduren en de weekends. In Hemiksem genereert het voetbalveld enkel tijdens het weekend verkeer. Aangezien er gerekend wordt met een maximaal scenario wordt ook de verkeersgeneratie tijdens de avondspits in beschouwing genomen, in het geval een aantal trainingsmatches worden georganiseerd.

Wat de bewoners betreft kan men aannemen dat het merendeel de woning verlaat tussen 7 uur en 9 uur. Tijdens het avondspitsuur (17 uur – 19 uur)⁴ zal een belangrijk aandeel huiswaarts rijden of zich verplaatsen om andere motieven. Over de rest van de dag zal de spreiding gelijkmatiger verdeeld zijn. Rekening houdend met een gezinsgrootte van 2,35, gaat men uit van 1.57 bewoners per m² en ca. 150 m²/woning). Tijdens het avondspitsuur ziet het aankomst- en vertrekpercentage als volgt uit :

	Aankomst	Vertrek
16 - 17 uur	9%	7%
17 - 18 uur	9%	8%
18 - 19 uur	8%	7%

Tabel 2 : Verdeling aankomsten en vertrekken bewoners⁵

In de woonsculptuur wordt een bijkomende parking voorzien met 40 parkeerplaatsen voor bezoekers, toeristen en recreanten. Deze recreanten maken gebruik van het veer om zich naar het natuurgebied aan de overzijde te begeven. Uit literatuuronderzoek⁶ blijkt dat de meeste wandelaars 1 tot 2,5 uur in het gebied verblijven. Gemiddeld loopt een wandelaar ongeveer 3 tot 5 km. Rekening houdend met de uurregelingen van de veerdienst zal een wandelaar die een wandeling van één uur kiest, minstens een anderhalf uur onderweg zijn.

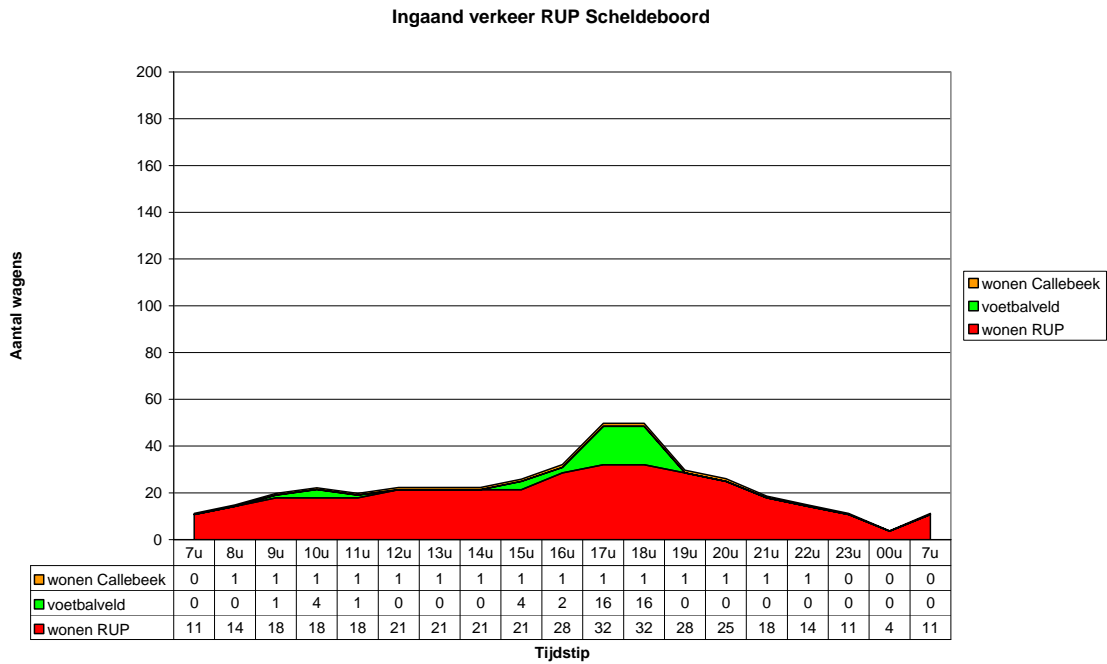
In de veronderstelling dat de parking, volgens een “Worst Case-scenario”, om het 1,50 uur volledig wordt heringevuld, komt dit neer op 52 toekomende en vertrekkende voertuigen per uur (26 voertuigen per richting).

Onderstaande grafiek geeft een beeld van het totale aantal te verwachten aankomsten van zowel bezoekers, bewoners als werknemers, gegenereerd door het plangebied, zonder parking voor recreanten. Tijdens het avondspitsuur worden 49 ingaande voertuigen geraamd (zonder parking). Een analoge grafiek toont het totale aantal te verwachten vertrekken. Tijdens het avondspitsuur worden ca. 45 vertrekkende voertuigen ingeschat.

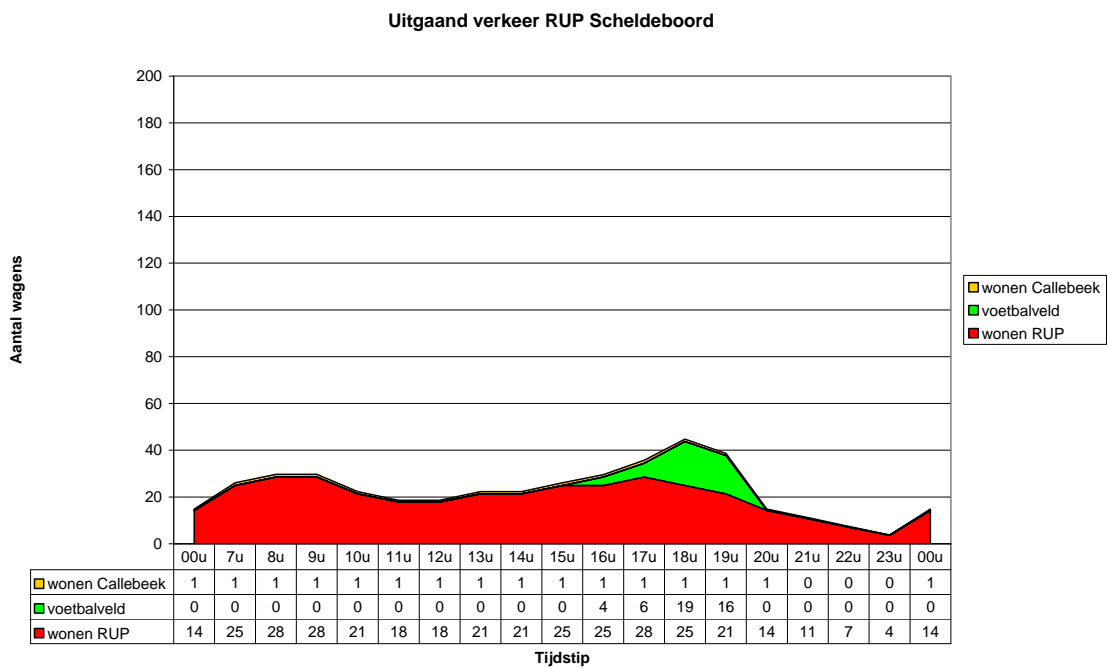
⁴ Tijdens het avondspitsuur bedragen de intensiteiten ca. 8.5% van het etmaaltotaal (CROW)

⁵ Op basis van verkeerstellingen (over 24 uur) van een gemiddelde woonstraat

⁶ Het recreatief gebruik van bos – en natuurgebieden, de Boer, 2004



Figuur 1 : Raming attractie scenario 1 – RUP Scheldeboord

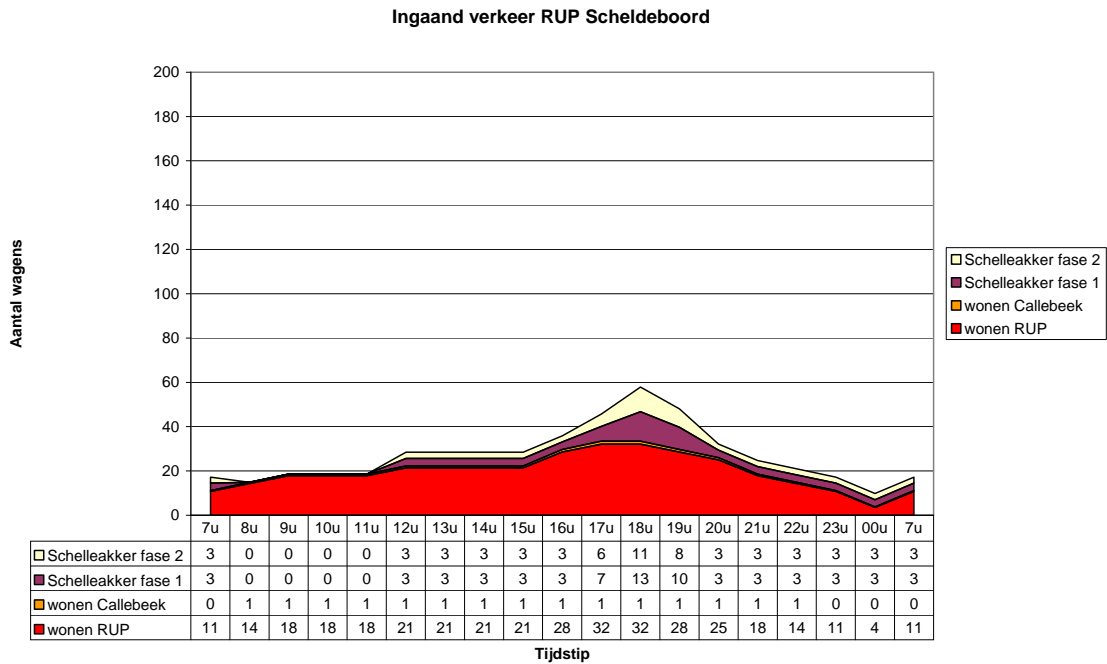


Figuur 2 : Raming productie scenario 1 – RUP Scheldeboord

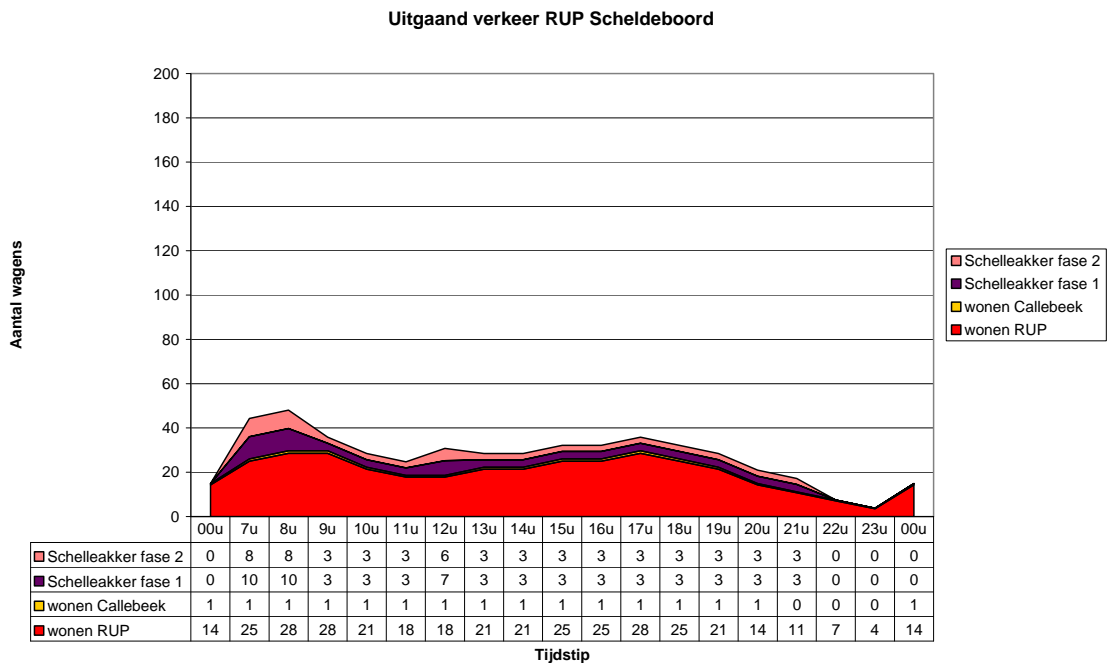
In het totaal zal de Scheldestraat tijdens het avondspitsuur 146 pae verwerken, beide richtingen samen.

2.3.2 Scenario 2

Dezelfde methodiek wordt toegepast voor het tweede scenario. Uit de raming blijkt dat per etmaal ca. 500 aankomende en vertrekkende voertuigen worden verwacht. Gemiddeld zullen een 60-tal voertuigen het woongebied binnenrijden tijdens de avondspits. Ca. 35 voertuigen zullen vertrekken op hetzelfde tijdstip.



Figuur 3 : Raming attractie scenario 2 – RUP Scheldeboord



Figuur 4 : Raming productie scenario 2 – RUP Scheldeboord

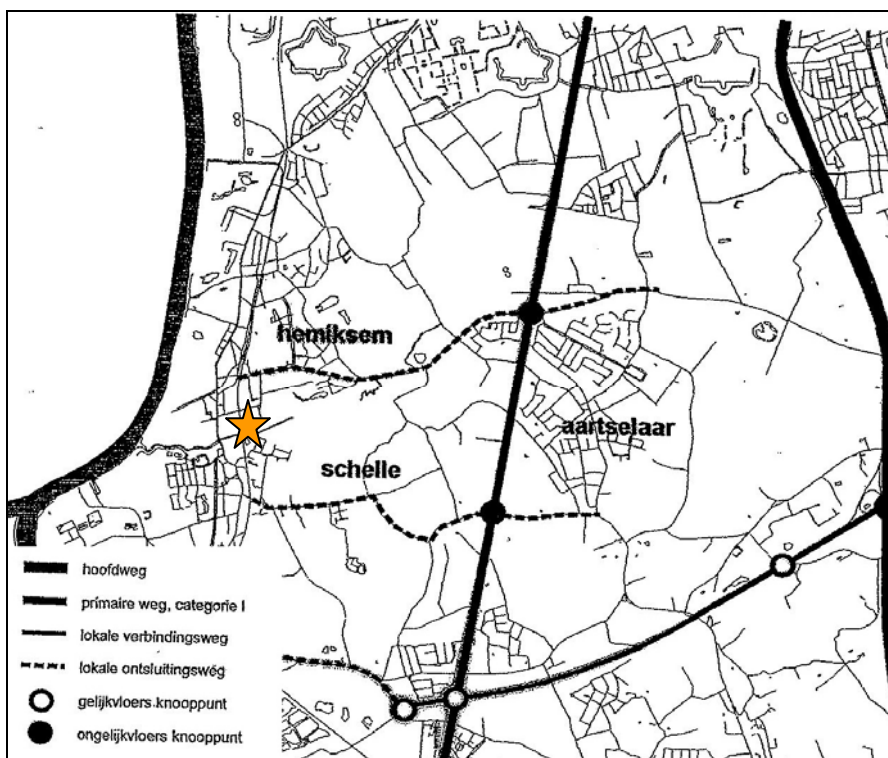
3 Planningscontext

De ambitie van deze studie is om een goede bereikbaarheid te verzekeren van de site en te blijven verzekeren. Een belangrijke voorwaarde is dat het plan gekaderd is in een algemene beleidscontext, waarin de duurzaamheid centraal staat.

Naar de toekomst toe wordt er algemeen in Vlaanderen een verdere stijging van de verkeersintensiteiten verwacht. Het toenemende autobezit en het daarmee samenhangende autogebruik zorgt er immers voor dat de intensiteiten op de wegen zullen toenemen. Vanuit het intergemeentelijke mobiliteitsplan “Rupelstreek en Aartselaar”, het Masterplan Antwerpen, het Pegasusplan van De Lijn worden er op termijn maatregelen genomen die deze trend zouden moeten ombuigen. Dit houdt o.a. een betere doorstroming van het openbaar vervoer, een hoger aanbod openbaar vervoer, betere fietsvoorzieningen, enz. in.

3.1 Volgens de gewenste wegehiërarchie

Het studiegebied grenst aan de N148 (Antwerpsesteenweg – Provincialesteenweg). In het beleidsplan wordt de provincieweg (N148) geherwaardeerd als lokale weg. Daarnaast wordt de weg een drager van het openbaar vervoer en vormt hij een belangrijke as voor het fietsverkeer.



Figuur 5 : Gewenste wegehiërarchie

Bron : Intergemeentelijk mobiliteitsplan Rupelstreek en Aartselaar, januari 2000

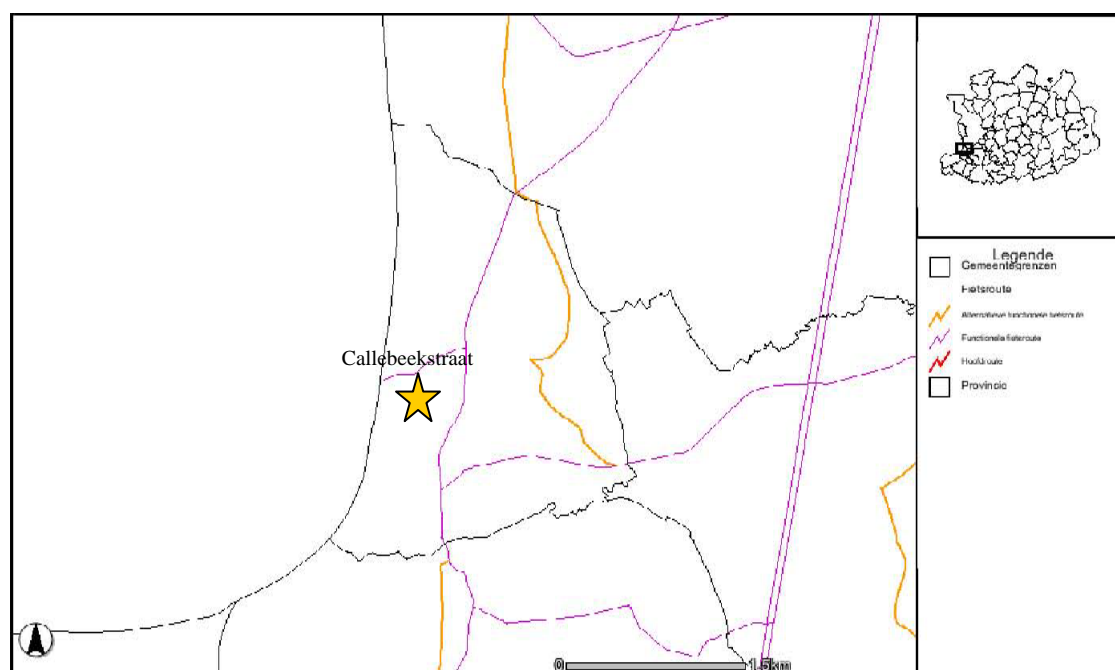
Het is de bedoeling dat de intensiteiten van het gemotoriseerde verkeer gereduceerd worden. Het doorgaande verkeer dient afgewikkeld te worden via de lokale ontsluitingsweg Bouwerijstraat – Kleidaallaan. Deze ontsluitingsweg krijgt een vlotte aansluiting op de N177, als verzamelweg naar een beperkt aantal knooppunten op de A12.⁷

3.2 Volgens de gewenste fietsstructuur

In het Intergemeentelijk mobiliteitsplan⁸ werd een samenhangend aantrekkelijk, veilig en continu fietsrouten netwerk uitgebouwd. Dit is een verfijning van het Bovenlokaal Functioneel Fietsrouten netwerk.

De N148 (Heuvelstraat - Provincialesteenweg – Antwerpsesteenweg – Bredestraat) is geselecteerd als functionele fietsroute. Deze steenweg is reeds uitgerust met aanliggend verhoogde enkelrichtingsfietspaden.

Ook de Callebeekstraat, als verbinding tussen het centrum en het veer, wordt als fietsroute geselecteerd, waardoor in de toekomst geopteerd wordt om deze straat verkeersluw te maken.



Figuur 6 : Bovenlokaal functioneel fietsrouten netwerk

Bron : GIS Provincie Antwerpen

⁷ Streefbeeld A12, TV3V, 2005

⁸ Intergemeentelijk mobiliteitsplan Rupelstreek en Aartselaar, conform verklaard op 24 februari 2000

3.3 Volgens het gewenst openbaar vervoer

De Lijn wenst te investeren in voor het tram- en busnetwerk in de Vlaamse Ruit. Het Pegasusplan (2003-2025) voorziet de verlenging van de bestaande tramlijnen tot aan de grens van de Antwerpse agglomeratie. Zo zou over een aantal jaren de tramverlenging naar Hemiksem-Schelle een feit moeten zijn. Volgende doelstellingen worden hieraan gekoppeld :

- Tramlijnen met een hoge frequentie in beide richtingen: om de zes minuten in de spits, om de tien minuten in de daluren.
- Overstappen wordt tot een minimum herleid.
- De halteafstanden zijn minstens 500 en hoogstens 800 meter, afhankelijk van de overstapplaatsen op de knooppunten, in woonkernen en / of bij attractiepolen.

Het intergemeentelijke mobiliteitsplan stelt een openbaarvervoersknooppunt voor aan het station van Hemiksem. Dit knooppunt bestaat uit het station van Hemiksem (lijn 52) en de tram- en bushalte aan de Provincieweg. De onderlinge afstand bedraagt 50m. Volgens het mobiliteitsplan is het niet wenselijk (en bovendien niet realiseerbaar) om de tramlijn tot aan het station van Hemiksem te laten lopen. In dit geval wordt het centrum van Hemiksem niet bediend. Kortom, het is de bedoeling om het station van Hemiksem te herwaarderen.

3.4 Volgens het gemeentelijk ruimtelijk structuurplan

Het richtinggevend deel van het gemeentelijk ruimtelijk structuurplan selecteert de Scheldestraat als ontsluitingsweg voor het woonproject Scheldeboord.

Voor de bedrijvzones 5 en 6, ten noorden van Callebeek, wordt onderzocht hoe de ontsluiting kan worden geoptimaliseerd. Doelstelling is het vrachtverkeer te weren uit de Callebeekstraat zodat deze kan ingericht worden als as voor langzaam verkeer. Door de bedrijvzones in het noorden op de N148 te laten aansluiten, kan ook het vrachtverkeer uit de Scheldestraat geweerd worden.

4 Bereikbaarheidsprofiel – huidige toestand

4.1 Gemotoriseerd verkeer

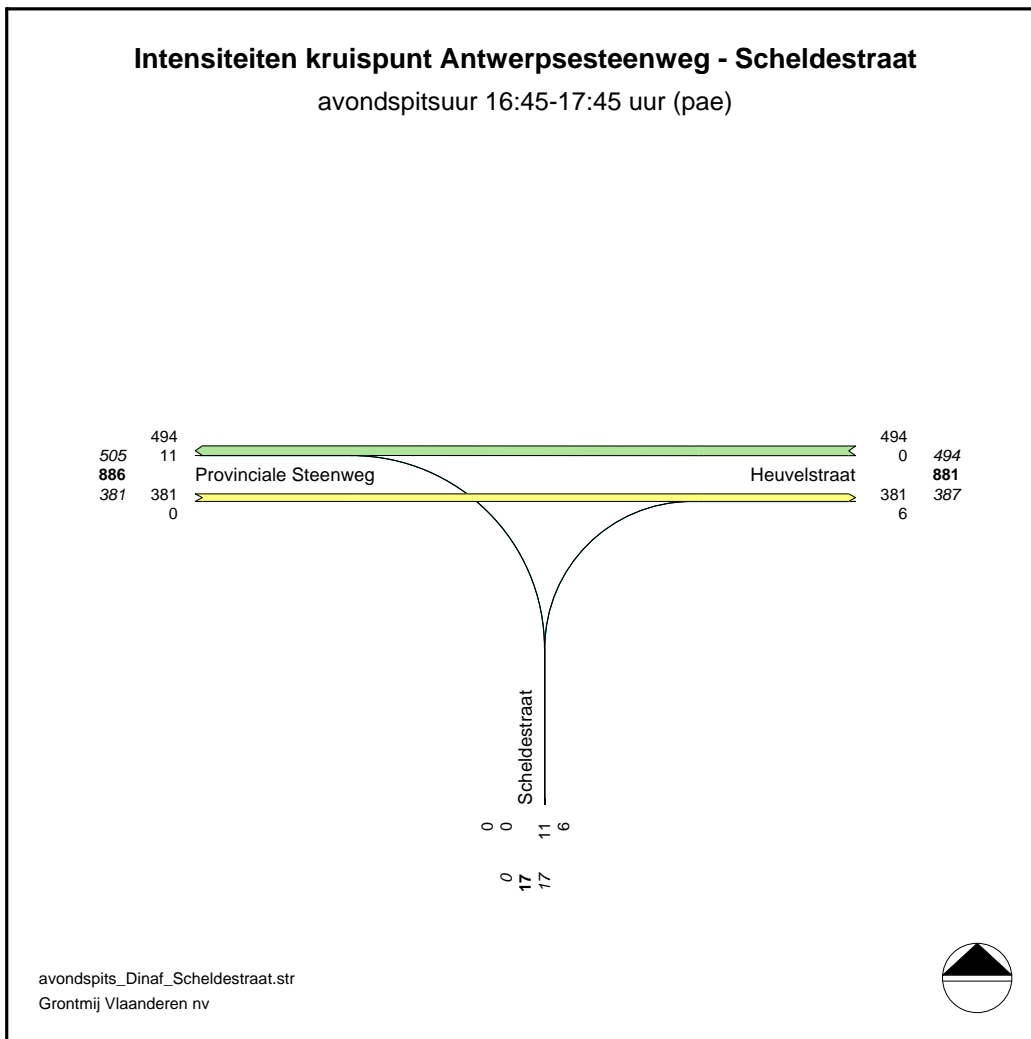
4.1.1 Verkeersintensiteiten

In juni 2006 werd een steekproeftelling op het kruispunt Scheldestraat – Provincialestraat (N148) opgenomen. De verkeerstelling werd opnieuw uitgevoerd in oktober 2006.

De resultaten van de verkeerstellingen voor de maanden juli en oktober verschillen door het feit dat er in oktober, zowel in de ochtend- als avondspits, gedurende 2 uur is geteld. Bij de berekeningen wordt rekening gehouden met het drukste uur. Bij de telling in de maand juni werd niet tijdens het drukste uur geteld, maar werd een steekproeftelling van één uur in beschouwing genomen.

Uit de verkeerstellingen blijkt het avondspitsuur maatgevend te zijn. Het avondspitsuur omvat niet alleen woon-werkverplaatsingen maar ook recreatieve verplaatsingen. Dit blijkt uit het feit dat in de Scheldestraat in de avondspits het uitgaand verkeer hoger is dan het inkomend verkeer. Omdat de avondspits maatgevend is, kan rekening gehouden worden met de impact van het linksafslaand verkeer vanuit de N148 richting Scheldestraat.

Het drukste uur bevindt zich tussen 16u45 en 17u45. Op de Provinciale Steenweg rijden op het drukste uur 881 pae in beide richtingen samen. Tijdens het avondspitsuur zijn de rechtdoorgaande stromen vanuit de richting Boom sterker dan vanuit de richting Antwerpen. Uit de Scheldestraat rijden ca. 17 pae per uur.



Figuur 7 : Huidige intensiteiten op het kruispunt Antwerpsesteenweg-Scheldestraat (oktober 2006)
4.1.2 Beschrijving huidige kruispunten en wegvakken

Het kruispunt Callebeekstraat – Antwerpsesteenweg wordt geregeld door verkeerslichten. De Scheldestraat met de Provinciale Steenweg is momenteel voorrangsgeregeld.



De Antwerpsesteenweg – Provinciale steenweg – Heuvelstraat (N148) heeft een 2x1-wegprofiel met aanliggende verhoogde fietspaden. Deze weg wordt gekenmerkt door aangesloten bebouwing en talrijke kruispunten.



De Scheldestraat met een gemiddelde rooilijnbreedte van 9m, bestaat uit een parkeerstrook en afgescheiden voetpaden door een bomenrij. Uit de tellingen kan men eveneens stellen dat deze weg een beperkte verkeersfunctie heeft. Er is nagenoeg geen bebouwing, met uitzondering tussen Schellekker en N148.



Het kruispunt Callebeekstraat – Antwerpsesteenweg wordt momenteel geregeld door verkeerslichten.



Momenteel is de Callebeekstraat een wegvak met een geringe verkeersfunctie (zie intensiteiten). De Callebeekstraat wordt gekenmerkt door een gemengd wegprofiel, voorzien van een parkeerstrook. Ter hoogte van de verkeerslichten is de rijloper circa 6 m breed met smalle voetpaden (ca. 1m). De bebouwing is beperkt en voornamelijk geconcentreerd ter hoogte van het kruispunt met de Provincialesteenweg.

4.2 Fiets- en voetgangersverkeer

Uit dezelfde verkeerstellingen blijkt dat de Callebeekstraat per uur door een 50-tal fietsers wordt gebruikt. Deze weg maakt dan ook deel uit van verschillende wandel- en fietsroutes (Heymissen wandelpad, stedenroute en knooppuntennetwerk) en is tevens de aanbevolen route naar het “Callebeek veer” (cfr. bewegwijzering).



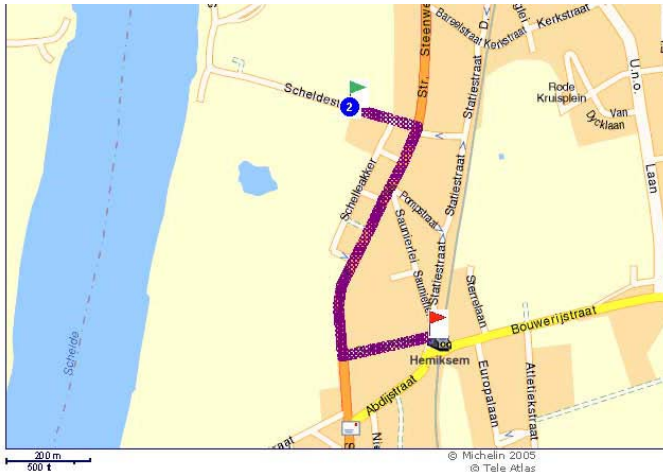
Typisch voor de regio zijn de diverse voet- en fietsveren, waarvan het Callebeek veer de verbinding verzorgt tussen Hemiksem en Bazel. Het veer is het volledige jaar en de hele dag (van 5u00 tot 23u30⁹) door beschikbaar, bemand en gratis. Ook langs de jaagpaden van de Schelde kan gewandeld en gefietst worden. Waterwegen en Zeekanaal registreert het aantal passagiers op de voet- en fietsveren. Het veer Hemiksem-Bazel wordt ingeschakeld in het bovenlokaal functioneel fietsroutenetwerk. Een groot deel van de passagiers gebruikt het veer in de woon-werkverplaatsing. In 2004 vervoerde het veer 279 993 voetgangers en fietsers.¹⁰

⁹ Administratie Waterwegen en Zeewezen

¹⁰ Strategisch beleidsplan voor recreatie en toerisme in Scheldeland, mei 2006, voorlopig eindrapport, Westtoer.

4.3 Openbaar vervoer

4.3.1 Treinverkeer



Hemiksem beschikt zowel over een treinstation als bushaltes. Het treinstation, gelegen langs lijn 52 (Antwerpen-Boom) bevindt zich op 900 m van het studiegebied. De invloedssfeer van een station, zoals dat van Hemiksem, bedraagt 3 km. De maximaal aanbevolen loopafstand tot de trein wordt geschat op 1.000 m¹¹. Het studiegebied bevindt zich binnen die aanbeveling. Op weekdagen rijdt per uur één trein rechtstreeks vanuit Antwerpen-Berchem tijdens de daluren en twee per uur tijdens de avondspits.

De reistijd bedraagt ongeveer 20 minuten. Naar Antwerpen rijdt één trein per uur tijdens de daluren. Tijdens de ochtendspits wordt één extra trein per uur ingezet.

4.3.2 Busverkeer

De bussen volgen hoofdzakelijk de Provincieweg. Bushaltes zijn gelegen aan de Callebeekstraat, de Scheldestraat en de Steenbakkerijstraat, dus op wandelafstand van het studiegebied. Deze haltes zijn doorkomsthaltes voor een aantal buslijnen :

NR.	Lijn		Frequentie
508	Mechelen-Rumst-Reet-Aartselaar- Schelle	Sneldienst via E19	Slechts drie ritten per avondspitsuur van Mechelen naar Schelle Slechts 5 ritten tussen 6u00 en 7u30 richting Mechelen.
298	Boom-Schelle-Berchem	Schoolritten	In principe rijdt deze bus 4 maal in de ochtendspits uit maar is beperkt tot de Herbekestraat. De haltes aan de Callebeekstraat worden slechts 's morgens en 's avonds aangedaan. Eén rit tijdens de middag en één rit 's avonds passeert via de halte "Callebeekstraat" richting Berchem en één rit van Berchem naar Hemiksem tijdens de ochtendspits.

¹¹ ASSV : Aanbevelingen voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom, NL

290	Boom-Schelle-Antwerpen		<p>In de richting van Antwerpen Rooseveltplaats rijden tijdens de daluren vanaf de Callebeekstraat 2 bussen per uur tot 18u. 's Avonds is er om het uur een bus richting Antwerpen. Tijdens de ochtendspits rijden er 4 bussen per uur uit.</p> <p>Tot Antwerpen Sint-Jansvliet rijden er tijdens de daluren 2 bussen per uur. De frequentie tijdens de ochtendspits is iets hoger met 3 bussen per uur.</p> <p>Vanuit Antwerpen (Rooseveltplaats en Sint-Jansvliet) richting Hemiksem worden 4 bussen ingezet per uur.</p>
291	Boom-Schelle-Antwerpen Sint-Jansvliet		
294	Boom – Predikherenvelden - Aartselaar – Hemiksem Centrum – Antwerpen Rooseveltplaats		
295	Predikherenvelden – Niel – Hemiksem Callebeekstraat – Antwerpen Sint-Jansvliet		

4.4 Verkeersveiligheid

De afgelopen 5 jaar werd geen enkel PV opgemaakt voor ongevallen ter hoogte van het kruispunt van de Scheldestraat met de Provinciale Steenweg.¹²

¹² Gegevens lokale Politie zone Rupel, 4 oktober 2006

5 Capaciteitstoets wegvakken en kruispunten

5.1 Hypothese

Op basis van de huidige verkeerstellingen wordt een inschatting van de verdeling van verkeer gemaakt op het huidige wegennet, in het bijzonder ter hoogte van het kruispunt N148 - Scheldestraat. Er wordt uitgegaan van een centrale ontsluitingsweg op de Scheldestraat zoals het ontsluitingsconcept aangeeft.

De impact van beide scenario's op de verkeersafwikkeling in de omgeving verkrijgt men door de productie en attractie te cumuleren op de bestaande teldata. De verdeling van het verkeer dat het project verlaat zal gelijkmatig verdeeld zijn (50/50¹³ : 50% richting Hoboken, 50% richting Boom). Het verkeer naar het project toe heeft een verhouding 45/55¹⁴, op basis van de huidige telgegevens. Ook wordt in de toekomstige intensiteiten rekening gehouden met het toekomstige autoluwe karakter van de Callebeekstraat. Het verkeer zal dan ook gebruik maken van de Scheldestraat.

Momenteel wordt het kruispunt Antwerpsesteenweg – Heuvelstraat – Scheldestraat voorrangsgeregeld.

5.2 Scenario 1

5.2.1 Toekomstige intensiteiten scenario 1

Onderstaande figuur geeft een inschatting van de intensiteiten tijdens het avondspitsuur op het kruispunt Antwerpsesteenweg – Scheldestraat ten gevolge van de nieuwe ontwikkelingen (wonen, voetbalveld en parking voor recreanten en toeristen) en de verschuiving van het verkeer naar aanleiding van het autoluwe karakter van de Callebeekstraat.

Tijdens het avondspitsuur zal de Scheldestraat 200 pae verwerken. Ca. 110 pae zullen de straat verlaten. Omwille van de recreanten, het gebruik van het voetveer zal het uitgaand verkeer hoger zijn dan het ingaand verkeer (cfr. Verkeerstellingen).

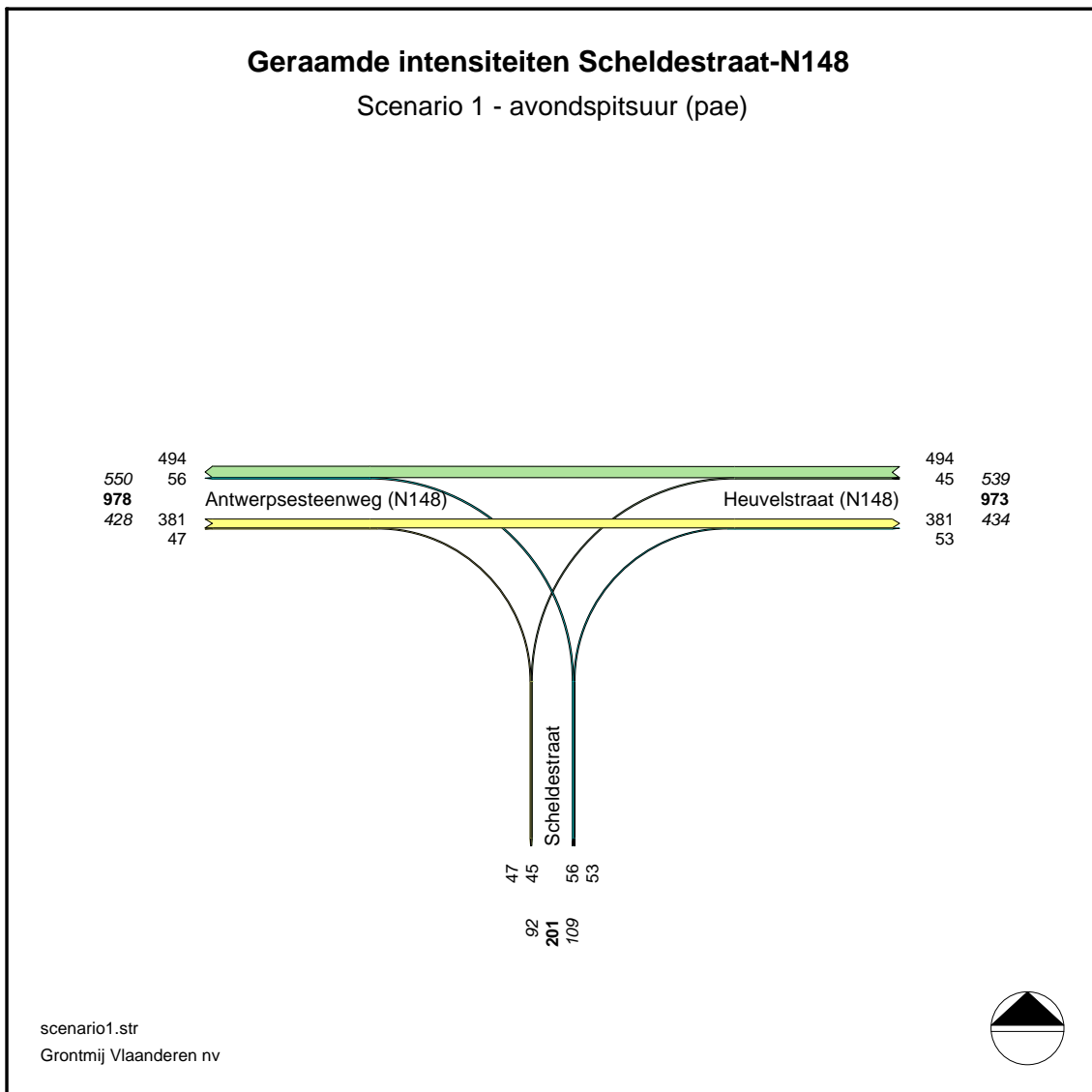
Voor de capaciteitstoets is de Scheldestraat te beschouwen als een woonstraat. De capaciteit van een woonstraat met een rijbaan van 6,50 breed bedraagt 500 à 1.000 pae voor beide richtingen samen¹⁵. De te verwachten intensiteit in de Scheldestraat zit ruim onder de maximale capaciteit.

Voor de capaciteitstoets is de N148 te beschouwen als een 'steenweg' Een 2x1 steenweg binnen de bebouwde kom heeft een capaciteit van 600 à 800 motorvoertuigen per richting. De geraamde intensiteiten op de N148 blijven onder de maximum capaciteit.

¹³ Op basis van verkeerstellingen N148-Callebeekstraat en N148-Scheldestraat

¹⁴ Op basis van telgegevens juni 2006 (in oktober geen afslaand verkeer vanuit N148)

¹⁵ Vademecum verkeervoorzieningen in bebouwde omgeving dept LIN



Figuur 8 : Inschatting intensiteiten op kruispunt Antwerpsesteenweg-Scheldestraat (scenario 1)

5.2.2 Mogelijke kruispuntoplossingen scenario 1

Vanuit *capacitair* oogpunt worden volgende kruispuntoplossingen gesuggereerd :

Voorrangskruispunt

De methode van Harders laat toe de verliestijden te berekenen bij een gegeven verkeersbelasting op een kruispunt zonder verkeerslichten. Bij een wachttijd van meer dan 20 seconden tijdens de avondspits is een maatregel gewenst.

Uit de berekening blijkt dat er vooral verliestijden optreden van ca. 15 sec. om vanuit de Scheldestraat om de N148 op te rijden, hetgeen acceptabel is.

Wegens het smalle profiel op de Antwerpsesteenweg – Heuvelstraat is er geen linksafslagstrook mogelijk. De linksafslagbeweging is haalbaar volgens de methode van Harders, zonder te lange wachttijden. Door een kleine filevorming aan het kruispunt en het ontbreken van een linksafslagstrook wordt de doorstroming van het verkeer op de N148 gehinderd. Er zijn wel mogelijkheden om de capaciteit te verhogen door een verkeerslichtenregeling. Bij een lichtengeregeld kruispunt dient deze lichtenregeling gecoördineerd te worden met de VRI op De Backerstraat, om terugslag te vermijden.

VRI

Vanuit een capacitair oogpunt is het plaatsen van een VRI niet nodig. Hiervoor werd gebruik gemaakt van het intensiteitscriterium, opgemaakt door AVVG¹⁶

Rotonde

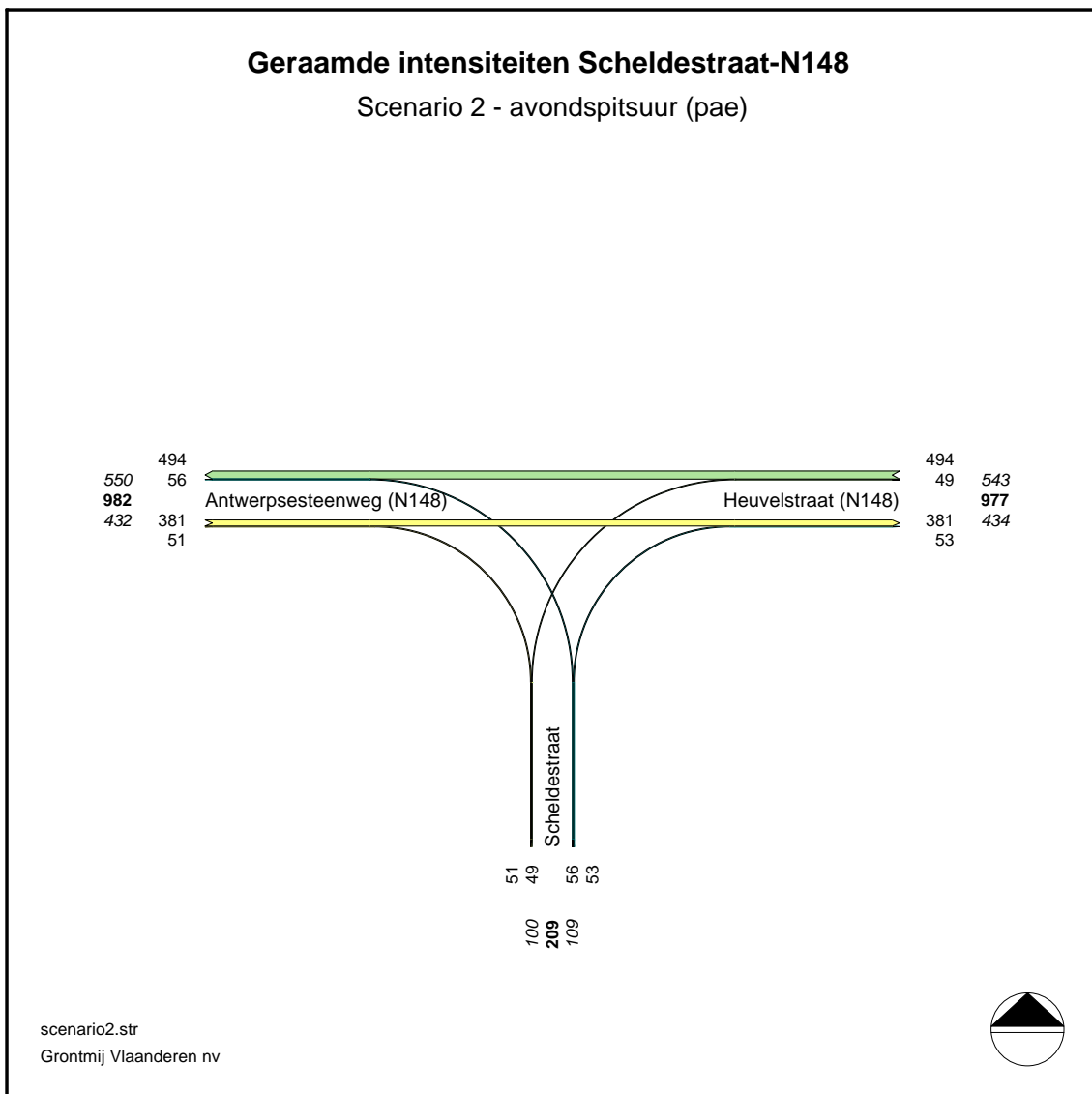
Volgens de berekeningen met de Methode van Bovvy kan de verkeersafwikkeling eveneens gegarandeerd worden door middel van een éénstrooksrotonde. De verzadigingsgraad van de toeriten (verhouding intensiteit-capaciteit) is kleiner de 42%. Dit betekent dat het verkeer goed afgewikkeld wordt. Dezelfde conclusie geldt voor de IC-verhouding op de ring van de rotonde.

Conclusie

In principe kan een voorrangskruispunt behouden blijven. Vanuit verkeersveiligheid en het verminderen van de wachttijden is een linksafslagstrook wenselijk doch niet noodzakelijk.

5.3 Scenario 2

5.3.1 Toekomstige intensiteiten scenario 2



Figuur 9 : Inschatting intensiteiten op kruispunt Antwerpsesteenweg-Scheldestraat (scenario 2)

¹⁶ Dienstorder A/266 van AWW

Dezelfde werkwijze werd toegepast voor scenario 2. Dit scenario voorziet niet alleen het bouwprogramma van scenario 1, excl. voetbalveld, maar ook nog 110 bijkomende woningen.

Door het wegvallen van het voetbalveld en het bijkomen van woningen zal de verkeersgeneratie van scenario 2 niet fundamenteel wijzigen t.o.v. scenario 1. Een tiental extra personenwagenequivalenten worden geraamd.

5.3.2 Mogelijke kruispuntoplossingen scenario 2

Aangezien het tweede scenario nagenoeg dezelfde kruispuntstromen genereert ter hoogte van de Scheldestraat met de Provinciale Steenweg, wordt hetzelfde geconcludeerd vanuit *capacitair* oogpunt :

- In principe kan een voorrangskruispunt behouden blijven.
- Vanuit capacitair oogpunt zijn verkeerslichten niet noodzakelijk.
- Een enkelstrooksrotonde garandeert volgens de Methode van Bovy een vlotte verkeersafwikkeling.

6 Verkeersplanologische evaluatie

Naast de capaciteitsoverweging is er de *verkeersplanologische afweging* van de kruispuntoplossing. In het kader van het “Wegwerken van gevaarlijke wegvakken en kruispunten” werd een beslissingsboom opgesteld om o.a. vanuit een gekende verkeersplanologische context een eerste selectie van de mogelijke oplossingen te maken.

De N148 is geselecteerd als lokale weg I¹⁷. Op basis van de tabel van de type-oplossingen voor kruispunten waarbij rekening gehouden wordt met de gewenste categorisering der wegen, worden twee type-oplossingen weerhouden :

- Voorrangskruispunt
- VRI¹⁸

Algemeen kunnen volgende *voor- en nadelen*¹⁹ opgesomd worden voor *het plaatsen van VRI* :

Voordelen

- Aanpasbaar in functie van het verkeersaanbod (piek- en daluren)
- Mogelijkheid om sturend op te treden in verkeersstromen
- Betere doorstroming openbaar vervoer
- Plaats van de zwakke weggebruiker is duidelijker
- Grotere totale verwerkingscapaciteit van het kruispunt
- Werkt meer sturend dan een rotonde, bepaalde richtingen kunnen bevoordeeld worden
- Weinig ruimtebeslag, in het geval van de Scheldestraat – N148 dient onteigend te worden bij de aanleg van een rotonde
- Beter toepasbaar bij ongelijke intensiteiten op de twee kruisende wegen (ongelijke intensiteiten op N148 en Scheldestraat)
- Beter toepasbaar indien het kruispunt gelegen is op een route voor uitzonderlijk vervoer. De N148 is gecategoriseerd als R2

Nadelen

- Kans op roodlichtnegatie door zowel fietsers als voetgangers
- Indien niet conflictvrij meer conflicten tussen afslaand en rechtdoorgaand verkeer
- Meer kopstaart-ongevallen
- Aanwezigheid van een kruispunt (de De Backerstraat) dat lichtengeregeld is in de onmiddellijke nabijheid, maar twee opeenvolgende VRI's kunnen met elkaar gecoördineerd worden.

¹⁷ Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan Hemiksem, Grontmij, 2006

¹⁸ Een rotonde komt volgens de beslissingstabel van TV3V niet in aanmerking.

¹⁹ “Wegwerken gevaarlijke punten in Vlaanderen”, 2006, Leidraad TV3V, Vlaams Gewest

7 Duurzaamheidstoets

7.1 Bereikbaarheid voor hulpdiensten

Voor de brandweer is een snelle bereikbaarheid van een brand van het grootste belang. Daarom wordt aanbevolen om een secundaire toegang (enkel voor hulpdiensten) tot het plangebied te voorzien via de Scheldeboord.

7.2 Verkeersleefbaarheid

Binnen de toetsing van de “*fysische inpasbaarheid*” wordt enerzijds gekeken naar de mogelijkheden tot inpassing van de voorgestelde type-oplossing binnen het openbare domein.

Aan de hand van de te verwachten verkeersintensiteiten, gekoppeld aan de nieuwe functie van de weg als interne ontsluitingsweg wordt de *barrièrewerking* voor de zwakke weggebruikers ingeschat. Hinder door barrièrewerking ontstaat wanneer een brede weg als het ware een muur optrekt tussen beide gebiedsdelen, waarbij de mogelijkheden om op een veilige en comfortabele manier de overkant te bereiken worden beperkt. Los van alle stedenbouwkundige aspecten kan de barrièrewerking worden berekend aan de hand van twee parameters, in het bijzonder de oversteeklengte en de intensiteit op de weg. Met de nieuwe intensiteiten op de Antwerpsesteenweg, ten gevolge van de nieuwe ontwikkelingen, is de oversteekbaarheid voor zwakke weggebruikers redelijk goed. Er zal een gemiddelde wachttijd zijn van minder dan 3 sec. In de Scheldestraat zal de oversteekbaarheid vlot verlopen.

Basis voor verblijfsactiviteiten zijn comfortabele voetgangersvoorzieningen. Een algemene bouwverordening²⁰ legt als minimum breedte 1m op, waarbij trottoirs van minder dan 1m50 slechts mogen voorkomen in straten met een rooilijnbreedte van minder dan 9m. Dit betekent ook dat rolstoelgebruikers, personen met bewegingsmoeilijkheden of blinden onderweg kunnen vertrouwen op ononderbroken, vlakke, aaneengesloten, effen en slipvrije trottoirs, oversteekplaatsen en pleinen. Hierbij is ook de materiaalkeuze en de ondergrond van belang bij eventuele herinrichting.

7.3 Verkeersveiligheid

In principe geven kruispunten de meeste problemen op het gebied van verkeersveiligheid en comfort voor de zwakke weggebruikers.

De Scheldestraat dient de vormgeving te krijgen die de woonfunctie direct herkenbaar maakt en die niet uitnodigt tot snelheden boven de 30 km/uur. Op zulke wegen zijn er weliswaar potentiële conflicten tussen langzaam en snel verkeer, maar reëel gevaar leveren die nauwelijks op. Lage snelheden maken voldoende anticipatie en gevaarmijding mogelijk. Gemengd verkeer is dus mogelijk. Door de realisatie van de aanliggende verhoogde fietspaden en het huidige wegprofiel op de N148 is het aantal conflictpunten gereduceerd.

²⁰ Besluit Vlaamse regering van 29 april 1997 (B.S. 7 mei 1997)

8 Conclusie

Rekening houdend met de verkeersplanologische en capaciteitsbeoordeling wordt een voorrangskruispunt voorgesteld voor de kruising van de Scheldestraat met de N148:

- De afwikkeling van het voorgestelde programma kan vlot verlopen via de Scheldestraat richting N148. Er is voldoende restcapaciteit, zowel in de Scheldestraat als op de N148.
- In principe kan een voorrangskruispunt behouden blijven; vanuit capacitair oogpunt zijn verkeerslichten niet noodzakelijk.
- Vanuit verkeersveiligheid en acceptabele wachttijden is een linksafslagstrook op de N148 (voor het verkeer dat de Scheldestraat wil inrijden) niet noodzakelijk.