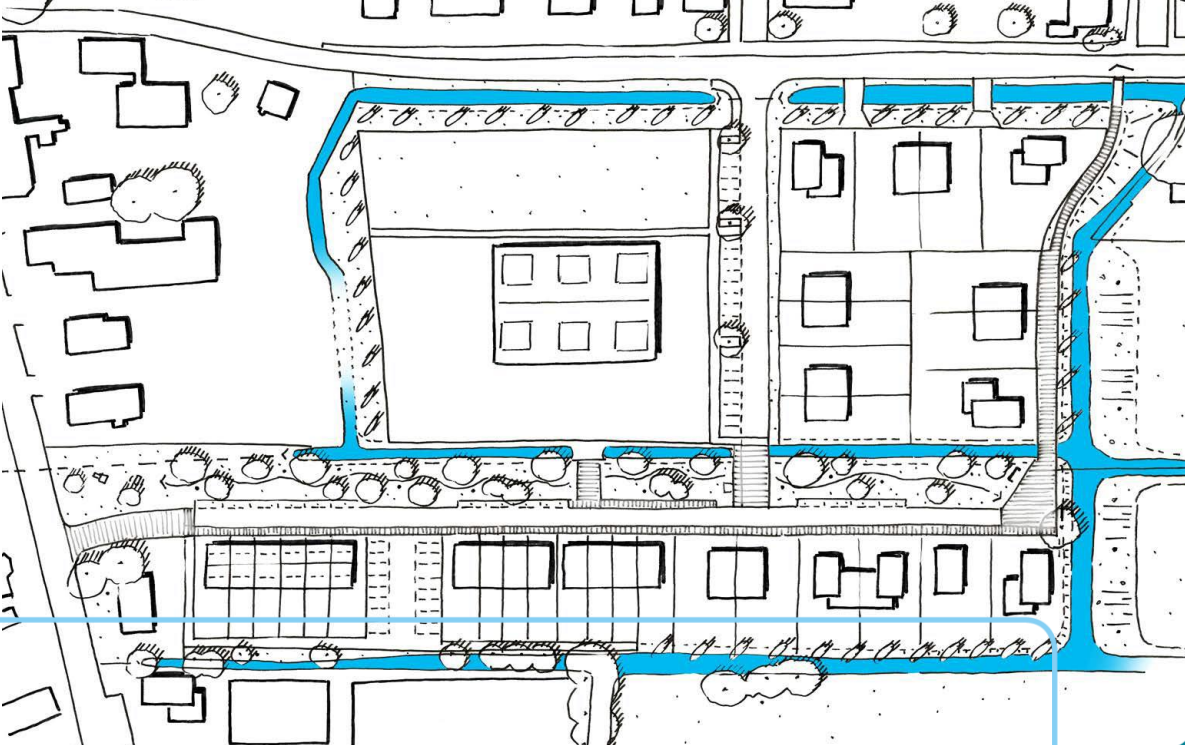




Advies

Engineering

Realisatie

Management

Verkeersonderzoek
Locatie Slagboom
Leerbroek

GEMEENTE
VIJF
HEE
REN
LAN
DEN

Verkeersonderzoek

Locatie Slagboom

Leerbroek

Status	definitief	Opdrachtgever	Gemeente Vijfheerenlanden
Kenmerk	GVh1904	Contactpersoon	T. Meeuwsen
Versie	2.0		
Datum	24-06-2020		
Opdrachtnemer	Megaborn		
Opgesteld door	S. Montens		
Gecontroleerd door	E. Michels		

Inhoudsopgave

1	Inleiding	2
1.1	Aanleiding.....	2
1.2	Doelstelling	2
1.3	Uitgangspunten.....	3
1.4	Leeswijzer.....	3
2	Beleidskader	4
2.1	Verkeer.....	4
2.2	Parkeren.....	6
3	Huidige verkeerssituatie	8
3.1	Inrichting van de bestaande infrastructuur	8
3.2	Voorzieningen voor langzaam verkeer.....	10
3.3	Gebruik.....	10
3.4	Verkeersveiligheid	11
3.5	Verkeersstromen basisschool	11
3.6	Kruispunt Kerkweg - Dorpsweg	12
4	Toekomstige verkeerssituatie	14
4.1	Ontwikkeling locatie Slagboom	14
4.2	Verkeer.....	15
4.2.1	Verkeersgeneratie	15
4.2.2	Beoordeling toekomstige verkeerssituatie	16
4.3	Parkeren.....	18
4.3.1	Theoretische parkeervraag.....	18
4.3.2	Beoordeling toekomstige parkeersituatie.....	18
5	Conclusies en aanbevelingen.....	19
Bijlage 1:	Resultaten rekenprogramma Verkeer en parkeren	
Bijlage 2:	Berekening theoretische parkeervraag De Slagboom	

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Vijfheerenlanden is bezig met de ontwikkeling van de Locatie Slagboom, gelegen in de hoek Rechts van Ter Leede – Kerkweg in Leerbroek. Het plan voor de ontwikkeling van deze locatie voorziet in de bouw van woningen en tevens de nieuwbouw van de Eben-Haëzerschool inclusief buitenschoolse opvang (BSO) en kinderopvang. Figuur 1.1 geeft de ligging van deze locatie weer.



Figuur 1.1: Locatie Slagboom in Leerbroek.

Naar aanleiding van de voorgenomen ontwikkeling van de locatie Slagboom is in 2017 door Megaborn een onderzoek uitgevoerd naar de verkeersveiligheid en bereikbaarheid van de locatie. Sindsdien is de stedenbouwkundige inrichting van het plan gewijzigd en is dit onderzoek niet meer actueel. In het kader van het voor deze ontwikkeling benodigde bestemmingsplan is een update van het uitgevoerde onderzoek nodig. De gemeente Vijfheerenlanden heeft Megaborn hiervoor opdracht verleend.

1.2 Doelstelling

De doelstelling van dit onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de volgende zaken:

- De verkeersveiligheid en bereikbaarheid van de nieuwe schoollocatie;
- De gewenste kruispuntvorm(en) ter hoogte van de aansluiting(en) van locatie Slagboom op de bestaande wegen;
- De verkeersgeneratie van de totale ontwikkeling van de locatie Slagboom;
- Wijziging in de verkeersstromen ten opzichte van de huidige situatie;
- Verkeersveiligheid kruispunt Kerkweg – Dorpsweg;
- Parkeerbehoefte van de te ontwikkelen locatie en de eventuele behoefte van kiss en ride bij de nieuwe schoollocatie.

1.3 Uitgangspunten

Bij de uitvoering van het onderzoek is uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- Leerbroek is gelegen in de voormalige gemeente Zederik. Per 1 januari 2019 zijn de gemeenten Zederik, Leerdam en Vianen gefuseerd tot één gemeente: Vijfheerenlanden. De nieuwe gemeente Vijfheerenlanden kent nog geen eigen beleidsdocumenten ten aanzien van verkeer en parkeren. Bij de toetsing van de verkeers- en parkeersituatie is daarom uitgegaan van de volgende beleidsdocumenten die voor de fusie van kracht waren in de gemeente Zederik:
 - Gemeentelijk Verkeer en Vervoersplan (hierna: GVVP), maart 2015;
 - Nota Parkeerbeleid Gemeente Zederik (hierna: parkeerbeleid), oktober 2014;
- Rapport 'Verkeersveiligheid Eben-Haëzerschool Leerbroek', VerkeerNED, 16 november 2016 (hierna: verkeersveiligheidsonderzoek);
- Inrichtingen ontwikkeling locatie Leerbroek conform het ontwerp 'Ontwikkeling Kerkweg Leerbroek, situatie nieuw', d.d. 09-05-2018

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft het beleidskader ten aanzien van verkeer en parkeren. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de huidige verkeerssituatie in Leerbroek. Vervolgens wordt in hoofdstuk 4 de toekomstige verkeers- en parkeersituatie bepaald en beoordeeld. Tot slot worden in hoofdstuk 5 de conclusies samengevat en aanbevelingen gedaan.

2 Beleidskader

Dit hoofdstuk beschrijft het beleidskader ten aanzien van verkeer en parkeren. De maatregelen en oplossingen ten behoeve van de bereikbaarheid en verkeersveiligheid van de te ontwikkelen locatie Slagboom dienen te passen binnen het beschreven beleidskader.

2.1 Verkeer

Ten behoeve van de verkeersveiligheid dienen de nieuwe schoollocatie en de aansluiting(en) op de bestaande infrastructuur ingericht en vormgegeven te worden op een manier die past binnen het beleid wat de gemeente voert op het gebied van verkeer. Het vigerende verkeersbeleid is beschreven in het GVVP. Dit document beschrijft het beleid ten aanzien van de hoofdthema's voetgangers, fietsers, landbouwverkeer, openbaar vervoer en verkeersveiligheid.

Knelpunten

Per thema bevat het GVVP een inventarisatie van knelpunten en de belangrijkste wensen van verschillende stakeholders. Per hoofdthema zijn voor de bebouwde kom van Leerbroek de volgende voor dit onderzoek relevante zaken genoemd:

- Voetgangers
 - Geen knelpunten.
- Fietsers
 - Leerbroekseweg / Kerkweg. Rijsnelheden en de aanwezigheid van zwaar verkeer zorgen voor een gevoel van onveiligheid onder schoolgaande jeugd op de fiets.
- Zwaar verkeer
 - Kerkweg. Door het gedeelde gebruik van de rijbaan wordt zwaar verkeer door fietsers als intimiderend ervaren.
 - Leerbroekseweg. De weg doorkruist een verblijfsgebied en ontsluit onder andere sportvoorzieningen en een basisschool. Vanuit het oogpunt van verkeersveiligheid is zwaar verkeer minder gewenst.
- Verkeersveiligheid
 - Ongevallen
 - Geen geregistreerde ongevallen;
 - Snelheid wegverkeer (op basis van speedprofiles¹ / gereden op rustige momenten)
 - Leerbroekseweg/Dorpsweg (20%> overschrijding);
 - Kerkweg (11%-20%> overschrijding).

Alle knelpunten zijn vervolgens geprioriteerd met concrete maatregelen. Dit is beschreven in het uitvoeringsprogramma behorende bij het GVVP (oktober 2015). Alle knelpunten ten aanzien van zwaar verkeer zijn gebundeld en worden integraal opgepakt. Hiervoor wordt een onderzoek naar de routing van zwaar verkeer uitgevoerd. Voor de Leerbroekseweg en Kerkweg in Leerbroek zijn nog geen concrete fysieke maatregelen opgenomen in het uitvoeringsprogramma. Aangegeven is dat dit afhankelijk is van de uitkomsten van het routeringsonderzoek.

¹ Snelheidsdata afkomstig van TomTom-gebruikers

Wegcategorisering

In 2006 is het wegcategoryeringsplan vastgesteld. Binnen de bebouwde kom van Leerbroek hebben twee wegvakken de functie gebiedsontsluitingsweg (50 km/uur):

- Kerkweg, tussen komgrens en huisnummer 1/2;
- Leerbroekseweg, tussen komgrens en huidige schoolzone basisschool.

Alle andere wegvakken en straten zijn erftoegangswegen (30 km/uur) en vormen samen de verblijfsgebieden binnen en buiten de bebouwde kom. De wegcategoryering is weergegeven in figuur 2.1.



Figuur 2.1: Wegcategoryering Leerbroek

Met de maatregelen in het uitvoeringsprogramma wil de gemeente steeds meer invulling geven aan het wegcategoryeringsplan. Bij regulier onderhoud kunnen maatregelen worden getroffen ten behoeve van verkeersveiligheid.

Vormgeving

De gewenste vormgeving van de verschillende wegcategoryeën is niet beschreven in het GVVP. In CROW²-publicatie 315 'Basiskennmerken wegontwerp' is per wegcategorye beschreven wat er minimaal nodig is voor een duurzaam veilige inrichting en wat de ideale situatie is.

Op erftoegangswegen binnen de bebouwde kom maken fietsers gebruik van de rijbaan. Er zijn geen aan- of vrijliggende fietsvoorzieningen. De verharding is open (elementen) of gesloten (asfalt) en er is openbare verlichting aanwezig. Langzaam verkeer mag oversteken, er zijn geen oversteekvoorzieningen vereist. De toegestane snelheid bedraagt 30 km/uur en korte rechtstanden zijn gewenst.

² CROW is het nationale kennisplatform voor infrastructuur, vervoer en openbare ruimte.

Gebiedsontsluitingswegen kennen binnen de bebouwde kom over het algemeen een toegestane maximale snelheid van 50 km/uur, incidenteel 70 km/uur. Er mag niet op de rijbaan geparkeerd worden. Er zijn minimaal fietsvoorzieningen in de vorm van rode fietsstroken aanwezig (geen suggestiestroken). Rijrichtingen worden gescheiden met minimaal een onderbroken asmarkering. Voorrang op kruispunten is geregeld. Er is openbare verlichting aanwezig.

Capaciteit

In het GVVP zijn geen maximaal toelaatbare intensiteiten per wegcategorie opgenomen. Over maximaal toelaatbare intensiteiten op erftoegangswegen is in CROW-richtlijnen het volgende opgenomen:

'In principe wordt er vanuit Duurzaam Veilig geen maximumgrens gesteld aan de intensiteit van het autoverkeer. Uiteraard geldt ook bij erftoegangswegen dat hoe hoger de intensiteit is, hoe groter de kans op overlast van het autoverkeer wordt. Voorbeelden hiervan zijn een verminderde oversteekbaarheid en een toename van de geluidhinder. De intensiteit die maximaal aanvaardbaar is, wordt echter uiteindelijk bepaald door de specifieke kenmerken van de locatie (centrumgebied, woonwijk, schoolomgeving, et cetera).'

Hoewel de daadwerkelijke capaciteit hoger ligt, wordt voor erftoegangswegen binnen de bebouwde kom in de praktijk vaak een gewenste toelaatbare intensiteit van 3.000 motorvoertuigen (m.v.t.) per etmaal gehanteerd. Op gebiedsontsluitingswegen is, afhankelijk van de vormgeving, een hogere intensiteit mogelijk.

2.2 Parkeren

Ten aanzien van nieuwe ontwikkelingen is in het parkeerbeleid aangegeven dat ontwikkelaars moeten voldoen aan de door de gemeente gestelde parkeernormen.

Parkeernormen en bandbreedte

Ten aanzien van parkeernormen voor het bepalen van de theoretische parkeerbehoefte van ruimtelijke ontwikkelingen wordt aangesloten bij de kencijfers van het CROW. Het in het parkeerbeleid opgenomen normenschema is gebaseerd op CROW-publicatie 182 'Parkeerkecijfers – Basis voor parkeernormering'. In het parkeerbeleid is aangegeven dat de gemeente uitgaat van nieuwe kencijfers zodra deze geactualiseerd worden. De meest actuele kencijfers zijn opgenomen in CROW-publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren'. In dit onderzoek is van deze kengetallen uitgegaan.

De kencijfers kennen een bepaalde bandbreedte. Binnen deze bandbreedte kunnen gemeenten, op basis van plaatselijke omstandigheden, parkeernormen vaststellen. In dit onderzoek is uitgegaan van het gemiddelde kencijfer.

Stedelijkheidsgraad en locatie

De te hanteren kencijfers voor parkeren worden bepaald door de mate van stedelijkheid. De stedelijkheidsgraad wordt bepaald op basis van de adressendichtheid van het gebied. Voor Leerbroek is de stedelijkheidsgraad 'Niet stedelijk'.

Daarnaast is er binnen de kencijfers van het CROW onderscheid gemaakt naar stedelijke zone. Er worden vier zones onderscheiden: centrum, schil/overloopgebied, rest bebouwde kom en buitengebied. Voor Leerbroek wordt uitgegaan van 'rest bebouwde kom'.

Dubbelgebruik

Wanneer minimaal twee functies (wonen, onderwijs, maatschappelijke dienstverlening etc.) binnen een gebied op verschillende tijden gebruik kunnen maken van dezelfde parkeervoorzieningen is er sprake van gecombineerd gebruik (dubbelgebruik). De totale parkeerbehoefte is dan kleiner dan de som van de vraag naar parkeerplaatsen van de afzonderlijke functies. Om het dubbelgebruik van parkeervoorziening te kunnen bepalen, wordt gebruik gemaakt van aanwezigheidspercentages. De te hanteren aanwezigheidspercentages zijn vastgelegd in het parkeerbeleid. Op basis van aanwezigheidspercentages kan worden berekend wat het meest maatgevende moment (piekmoment) is.

3 Huidige verkeerssituatie

De huidige verkeerssituatie in Leerbroek is de uitgangssituatie op basis waarvan de toekomstige verkeerssituatie zal worden bepaald. De verkeerssituatie op de belangrijkste wegen voor de ontsluiting van de locatie Slagboom is in dit hoofdstuk beschreven.

3.1 Inrichting van de bestaande infrastructuur

Verkeersontsluiting Leerbroek

De kern Leerbroek wordt ontsloten door twee centrale assen:

- Van oost naar west door het Recht van te Leede, Dorpsweg en Leerbroekseweg;
- Van noord naar zuid door de Kerkweg.

Toegestane snelheid

Binnen de bebouwde kom geldt, overeenkomstig het wegcategoriseringsplan, op twee wegvakken van de centrale assen een toegestane rijsnelheid van 50 km/uur:

- Kerkweg, tussen komgrens en huisnummer 1/2;
- Leerbroekseweg, tussen komgrens en huidige schoolzone basisschool.

Alle andere wegvakken van de centrale assen én de woonstraten in Leerbroek vormen samen een 30 km/uur zone. Buiten de bebouwde geldt 60 km/uur.

De toegestane rijsnelheden zijn ook gevisualiseerd in zie figuur 2.1.

Vormgeving

Het meest zuidelijke deel van de Kerkweg, tussen de Dorpsweg en huisnr. 1/2, is gecategoriseerd als erftoegangsweg. De fietser maakt gebruik van de rijbaan (fietssuggestiestrook) en er is een trottoir aanwezig. De vormgeving van de weg past hier bij de functie. Figuur 3.1 geeft de inrichting van dit deel van de Kerkweg weer.



Figuur 3.1: Inrichting zuidelijk deel Kerkweg

Het noordelijke deel van de Kerkweg is gecategoriseerd als gebiedsontsluitingsweg. De vormgeving voldoet niet aan de inrichtingseisen voor gebiedsontsluitingswegen. Alleen ten noorden van de Hoogstraat ligt aan de westzijde van de rijbaan een aanliggend fietspad. Fietzers in noordelijke richting maken gebruik van de rijbaan. Ook ten zuiden van de Hoogstraat is er voor fietsers in zuidelijke richting geen aparte fietsvoorziening. Op kruispunten op de Kerkweg (met uitzondering van de Dorpsweg) is de voorrang geregeld met een uitritconstructie en/of verkeerstekens.



Figuur 3.2: Inrichting noordelijk deel Kerkweg

Het Recht van ter Leede en het oostelijke deel van de Dorpsweg zijn gecategoriseerd als erftoegangsweg. De fietser maakt op deze wegen gebruik van de rijbaan. Kruispunten zijn gelijkwaardig en voorzien van een visueel plateau (afwijkende kleur en taludmarkering). Figuur 3.3 geeft de inrichting van de Dorpsweg en de vormgeving van het visuele plateau weer. Op de Dorpsweg en Leerbroekseweg zijn enkele snelheidsremmende maatregelen in de vorm van wegversmallingen aanwezig. Figuur 3.4 geeft de inrichting van het Recht van ter Leede weer.



Figuur 3.3: Inrichting oostelijk deel Dorpsweg + visueel kruispuntplateau



Figuur 3.4: Inrichting Recht van ter Leede

3.2 Voorzieningen voor langzaam verkeer

Langs beide centrale assen van Leerbroek zijn er voorzieningen voor voetgangers aanwezig. Binnen de bebouwde kom is er ten zuiden van de Leerbroekseweg, Dorpsweg en Recht van ter Leede een trottoir aanwezig. Langs de noordzijde van de Dorpsweg is ook een trottoir aanwezig tussen de Leerbroekseweg en huisnummer 4 (ten oosten van de kerk). Op de aansluiting tussen de Dorpsweg en de Leerbroekseweg is een voetgangersoversteekplaats (zebra) aanwezig. Ten westen van de Kerkweg is binnen de bebouwde kom een trottoir aanwezig.

3.3 Gebruik

Om inzicht te krijgen in het gebruik van de centrale assen zijn er een eerder stadium op twee locaties verkeerstellingen uitgevoerd:

- Kerkweg, tussen de Hoogstraat en de Raadhuisstraat;
- Dorpsweg, direct ten westen van de Kerkweg.

De metingen zijn uitgevoerd in de week van 12 tot en met 18 november 2017. In die week was er sprake van een normale, representatieve, verkeerssituatie. Er waren geen evenementen, feestdagen of wegafsluitingen. De belangrijkste resultaten van de uitgevoerde verkeerstellingen zijn voor de gemiddelde werkdag weergegeven in onderstaande tabel.

Straatnaam	Rijrichting	Intensiteit (m.v.t.)	Zwaar verkeer (%)	V85 (km/uur)
Kerkweg	Dorpsweg --> komgrens	728	3,4	51
	Komgrens --> Dorpsweg	774	4,3	51
	Totaal	1502	3,8	51
Dorpsweg	Kerkweg --> Leerbroekseweg	915	4,3	39
	Leerbroekseweg --> Kerkweg	872	3,7	38
	Totaal	1787	4	38

Figuur 3.5: Resultaten verkeersonderzoek – gemiddelde werkdag

Intensiteiten

Van beide centrale assen verwerkt de Dorpsweg (en Recht van Ter Leede) het meeste verkeer, bijna 1.800 motorvoertuigen per werkdagemaal. Deze intensiteit is acceptabel en past bij de functie en vormgeving van de erftoegangswegen in oost-westrichting. Op de Kerkweg passeren circa 1.500 motorvoertuigen per werkdagemaal. Voor een erftoegangsweg (zoals het zuidelijke deel van de Kerkweg) is dit acceptabel. Op een gebiedsontsluitingsweg, zoals het noordelijke deel van de Kerkweg nu is gecategoriseerd, is dit verkeersaanbod laag. Hierdoor kunnen rijsnelheden hoger liggen dan gewenst. Wanneer de inrichting niet overeenkomt met de wegfunctie, zoals op de Kerkweg het ontbreken van fietsvoorzieningen, kan dit leiden tot verkeersonveiligheid.

In het GVVP is niet omschreven welk percentage vrachtverkeer (binnen de bebouwde kom) acceptabel wordt geacht. Landelijk wordt als bovengrens, afhankelijk van de locatie, vaak 5% gehanteerd. Zowel op de Kerkweg als op de Dorpsweg bedraagt het percentage zwaar verkeer ongeveer 4 procent. Op een gemiddelde werkdag passeren er 58 zware voertuigen op de Kerkweg. Op de Dorpsweg zijn dat er 72. Tijdens waarnemingen op donderdag 30 november 2017 passeerden er op de Dorpsweg tijdens de ochtendspits tussen 07.30 uur en 08.30 uur 9 zware voertuigen. Op de Kerkweg waren dat er 4.

Rijsnelheden (V85)

Bij de uitvoering van verkeersonderzoeken is de V85 een algemeen begrip. Deze wordt gebruikt als aanduiding voor de feitelijke rijsnelheid van het autoverkeer en dient als indicator voor knelpunten op basis waarvan eventuele maatregelen worden getroffen. De V85 is gedefinieerd als de rijsnelheid die door 85% van de voertuigen niet wordt overschreden. Dat wil zeggen: 85% van de auto's rijdt niet sneller dan de aangegeven waarde. Wanneer de V85 waarde nagenoeg overeenkomt met de ter plaatse vastgestelde maximumsnelheid is het snelheidsregime in overeenstemming met de inrichting van de weg.

De V85 op de Kerkweg bedraagt 51 km/uur. Deze waarde is acceptabel voor wegen met een toegestane snelheid van 50 km/uur. Op de Dorpsweg bedraagt de V85 38 km/uur. Deze overschrijding kan leiden tot verkeersonveiligheid. Lagere rijsnelheden zijn wenselijk.

3.4 Verkeersveiligheid

In het verkeersveiligheidsonderzoek is ingegaan op zowel objectieve als subjectieve verkeersveiligheid. In de periode 2011-2015 zijn er binnen de bebouwde kom van Leerbroek geen ongevallen geregistreerd. Dat wil overigens niet zeggen dat er helemaal geen ongelukken hebben plaatsgevonden. De laatste jaren is de registratiegraad afgenomen waardoor ongevallen met uitsluitend materiële schade (UMS) minder vaak geregistreerd worden.

Er zijn bij de gemeente Vijfheerenlanden geen recente klachten of meldingen bekend met betrekking tot verkeers(on)veiligheid op de centrale assen.

3.5 Verkeersstromen basisschool

In het verkeersveiligheidsonderzoek (VerkeerNED, 2016) is uitgebreid ingegaan op de verkeerssituatie bij aanvang en uitgaan van de huidige basisschool aan de Leerbroekseweg. De route te voet van en naar school is veruit het meest veilig door de aanwezigheid van goede trottoirs en een voetgangersoversteekplaats met verkeersbrigadiers op de Dorpsweg (zie figuur 3.6). Ten aanzien van halen en brengen met de auto is aangegeven dat op het drukste moment 15 tot 18 auto's gelijktijdig aanwezig zijn bij de school.



Figuur 3.6: Verkeersbrigadiers op de Dorpsweg

Om een beter beeld te krijgen van de verkeerssituatie tijdens de schoolspits zijn enkele waarnemingen uitgevoerd op dinsdag 7 november 2017 en donderdag 30 november 2017, in de ochtend. Op 7 november was het droog met een temperatuur rond het vriespunt. Op 30 november was er af en toe lichte neerslag en de temperatuur was circa 2°C. De verkeerssituatie was tijdens beide waarnemingen vergelijkbaar:

- Het overgrote deel van de kinderen komt vanuit oostelijke richting naar de school;
- De meeste kinderen komen te voet, al dan niet met begeleiding;
- Kinderen die met de fiets komen worden bijna allemaal begeleid door een ouder;
- De parkeerplaatsen voor de school zijn tijdens de schoolspits nagenoeg allemaal in gebruik, door ouders die hun kind halen of brengen. Personeel van de school parkeert op het parkeerterrein achter de school. De ouders die daar parkeren lopen met hun kind mee naar school;
- Op verschillende plaatsen rond de school, op of langs de rijbaan, stoppen ouders om hun kind uit te laten stappen.

Het aantal auto's wat gelijktijdig bij de school aanwezig is komt overeen met de aantallen die zijn genoemd in het verkeersveiligheidsonderzoek.

3.6 Kruispunt Kerkweg - Dorpsweg

Op dit kruispunt sluiten de twee centrale assen van Leerbroek op elkaar aan. Zoals beschreven in het GVVP wordt op beide assen onveiligheid ervaren door de aanwezigheid van zwaar verkeer. Wanneer de basisschool zich vestigt op de locatie Slagboom zal mogelijk meer school gerelateerd verkeer van dit kruispunt gebruik maken.

Figuur 3.7 geeft het kruispunt weer, gezien vanuit de Kerkweg. Alle aansluitende wegen zijn gecategoriseerd als erftoegangsweg, 30 km/uur. Er is sprake van gelijkwaardige voorrang. Dit is geaccentueerd met een visueel kruispuntplateau, voorzien van een rood kruisingsvlak. Ten zuiden van de Dorpsweg en het Recht van ter Leede ligt een trottoir. Ook aan de westzijde van de Kerkweg ligt een trottoir, maar dit stopt ter hoogte van de kruising.

De kruising is geen haakse aansluiting. De hoek tussen de Kerkweg en het Recht van ter Leede is kleiner dan 90 graden. In deze hoek van het kruispunt staat de bebouwing dicht op de rijbaan. Het zicht is hierdoor beperkt. Om deze woning te beschermen is een zwerfkei in de berm geplaatst. Uit waarnemingen in november 2017 blijkt dat vrachtverkeer vanaf de Kerkweg richting het Recht van ter Leede en vice versa regelmatig over de trottoirs langs beide wegen rijdt. Dit is ook te zien aan bandensporen die aanwezig zijn op de trottoirs.

De hoek tussen de Kerkweg en de Dorpsweg is groter dan 90 graden, waardoor deze beweging voor vrachtverkeer eenvoudiger is. In deze hoek van het kruispunt is geen bebouwing aanwezig waardoor er voldoende zicht is.



Figuur 3.7: Kruispunt Kerkweg - Dorpsweg

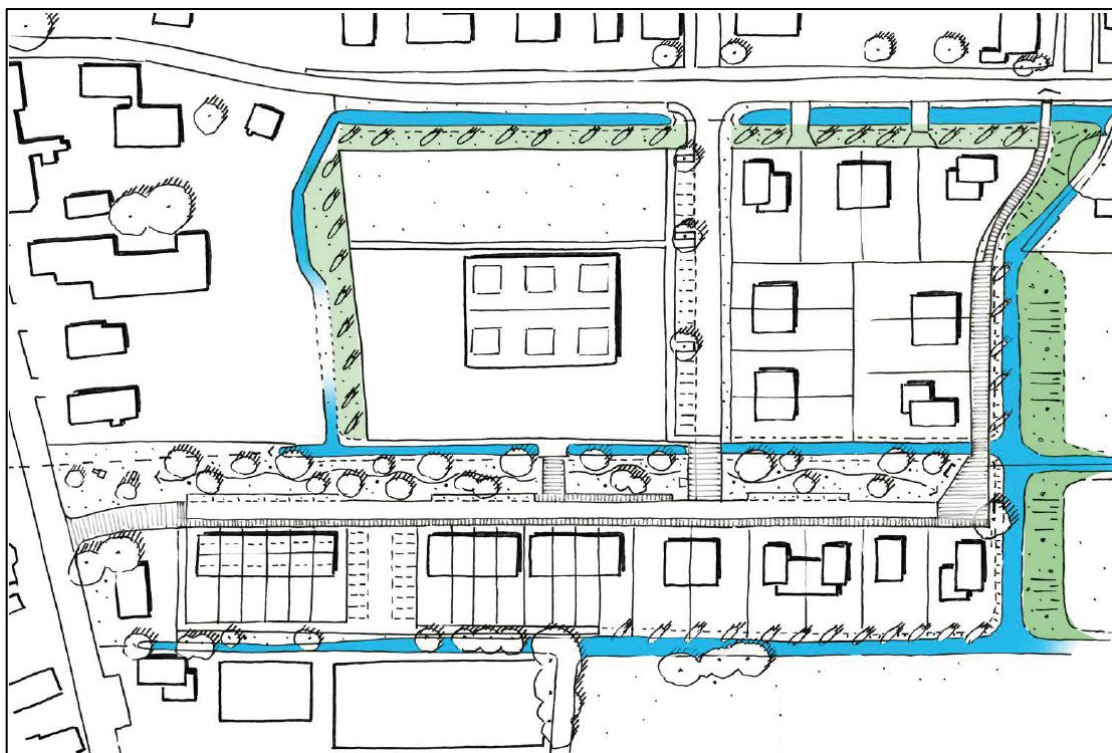
Gedurende enkele momenten in zowel de ochtend- als de avondspits in november 2017 is de verkeerssituatie op het kruispunt geobserveerd. Er zijn geen conflicten waargenomen. Verkeer remt voor de kruising af om vervolgens met gematigde snelheid te passeren. De hoeveelheid zwaar verkeer tijdens de spitsperioden lijkt niet te leiden tot verkeersonveiligheid voor fietsverkeer, voornamelijk schoolgaande jeugd in de richting Leerdam.

4 Toekomstige verkeerssituatie

Op basis van de huidige verkeerssituatie en de geplande ontwikkelingen op locatie Slagboom is in dit hoofdstuk een prognose gemaakt van de toekomstige verkeerssituatie.

4.1 Ontwikkeling locatie Slagboom

Onderstaande figuur geeft het stedenbouwkundig ontwerp voor de locatie Slagboom weer. Dit ontwerp is als uitgangspunt gehanteerd voor de toekomstige verkeerssituatie.



Figuur 4.1: Stedenbouwkundig ontwerp locatie Slagboom

Door het te ontwikkelen gebied loopt een weg die een verbinding vormt tussen de Kerkweg en het Recht va Ter Leede. Het plan voorziet, naast het nieuwe schoolgebouw, in de bouw van 32 woningen. 6 vrijstaande woningen, 12 2-onder-een-kapwoningen en 14 tussen/hoekwoningen.

In het haalbaarheidsonderzoek is aangegeven dat voor de basisschool wordt uitgegaan van een gemiddeld aantal leerlingen van 200. Daarnaast is er behoefte aan 16 kindplaatsen voor kinderopvang/BSO en peuterspeelwerk. Een beperkte ruimte voor een bibliotheekfunctie zal worden gevonden in de school zelf. Deze functie is niet meegenomen in de berekeningen.

4.2 Verkeer

4.2.1 Verkeersgeneratie

Het CROW heeft kengetallen ontwikkeld voor het maken van een inschatting van de hoeveelheid autoverkeer die wordt gegenereerd bij nieuwe ontwikkelingen. Voor het verkrijgen van een indicatie van de verkeersgeneratie (som van de verkeersproductie en verkeersattractie) is de werkwijze als volgt:

1. *Bepalen van de stedelijkheidsgraad*
Zoals beschreven in paragraaf 2.2 kan worden uitgegaan van de categorie 'Niet stedelijk'
2. *Bepalen van de ligging in het stedelijke gebied*
Conform het parkeerbeleid van de gemeente zijn alle kernen in de gemeente gelegen in de 'rest bebouwde kom'. Voor de berekening van de verkeersgeneratie wordt deze ligging ook gehanteerd.
3. *Bepalen van de te ontwikkelen functies (+omvang) in het gebied*
De kencijfers voor het bepalen van de verkeersgeneratie zijn opgenomen in CROW-publicatie 381, 'Toekomstbestendig parkeren'. Binnen de hoofdgroep wonen is onderscheid gemaakt in koop- en huurwoningen. Voor dit plan wordt uitgegaan van koopwoningen. Binnen de categorie koopwoningen is vervolgens onderscheid gemaakt in vrijstaand, twee-onder-een-kap en tussen/hoek. Voor de berekening is uitgegaan van de volgende woningaantallen:
 - 6x koop, vrijstaand, 12x koop, twee-onder-een-kap, 14x koop, tussen/hoek.

Naast woningen is de ontwikkeling een basisschool met circa 200 kinderen en daarnaast een kinderopvang/BSO met 16 kindplaatsen voorzien.
4. *Vermenigvuldigen met het kencijfer dat van toepassing is*
Zowel bij de kencijfers voor parkeren als voor de verkeersgeneratie is sprake van een bandbreedte (minimum en maximum). Ook voor de verkeersgeneratie wordt uitgegaan van het gemiddelde kengetal per functie.

Op basis van het voorgaande zijn te hanteren kencijfers, weergegeven in motorvoertuigen per weekdag (gemiddelde van maandag tot en met zondag, voor verkeersgeneratie als volgt.

- Woning koop, vrijstaand: 8,2 ritten per woning per dag;
- Woning koop, twee-onder-een-kap: 7,8 ritten per woning per dag;
- Woning koop, tussen/hoek: 7,4 ritten per woning per dag.

De verkeersgeneratie van de woningen binnen de ontwikkeling is vervolgens bepaald door de aantallen geplande woningen te vermenigvuldigen met de bijbehorende kencijfers. Dit is weergegeven in figuur 4.2 op de volgende pagina. De weekdag is omgerekend naar werkdag door de kencijfers, conform de hiervoor geldende richtlijn, te vermenigvuldigen met 1,11.

Woningen		Kengetal (per woning)	Verkeersgeneratie	
Woningtype	Aantal		Totaal weekdag (m.v.t. / etmaal)	Totaal werkdag (m.v.t. / etmaal)
Koop, vrijstaand	6	8,2	49	55
Koop, twee-onder-een-kap	12	7,8	94	104
Koop, tussen/hoek	14	7,4	104	115
TOTAAL			246	274

Figuur 4.2: Verkeersgeneratie woningen

De grootste parkeer- en verkeersdruk bij basisscholen en kinderdagverblijven ontstaat door het brengen en halen van kinderen. De hoeveelheid auto's is afhankelijk van het aantal kinderen op de betreffende locatie, de hoeveelheid kinderen die begeleid naar school gaat of met de auto wordt gebracht en hoeveel kinderen er overblijven. Door CROW is het rekenprogramma 'Parkeren en verkeer' ontwikkeld waarmee de hoeveelheid auto's kan worden berekend.

Uitgaande van de standaardinstellingen van het programma ten aanzien van halen/brengen en overblijven (landelijk gemiddelde op basis van ervaringscijfers) is de verkeersgeneratie van de schoollocatie als volgt:

Periode	Verkeersgeneratie (ritten, aankomst+vertrek)						
	Basisschool				BSO / kinderdagopvang		Totaal
	Onderbouw	Bovenbouw	Docenten	Overig personeel	Ouders/ verzorgers	Mede-werkers	
voor begin schooldag	0	0	6	0	0	1	7
begin schooldag	42	28	0	0	12	0	82
begin middagpauze	30	19	0	0	3	0	52
eind middagpauze	30	19	0	0	3	0	52
eind schooldag	42	28	0	0	12	0	82
na eind schooldag	0	0	6	0	0	1	7
Totaal	144	94	12	0	30	2	282

Figuur 4.3: Verkeersgeneratie schoollocatie

In theorie genereert het plangebied $274 + 282 = 556$ m.v.t. per werkdagemaal.

4.2.2 Beoordeling toekomstige verkeerssituatie

Halen en brengen

Halen en brengen van kinderen bij de schoollocatie vindt plaats vanaf de nieuw aan te leggen weg in het plangebied. Hier is geen sprake van doorgaand verkeer en vrachtverkeer. Dit is qua verkeersveiligheid positief en een vooruitgang ten opzichte van de huidige situatie.

Uit waarnemingen is gebleken dat het grootste deel van de kinderen op de huidige schoollocatie uit oostelijke richting aankomt. De nieuwe locatie ligt tegen de bestaande bebouwing van de kern Leerbroek. De verwachting is dat voor veel kinderen de schoolroute daardoor korter wordt. Mogelijk stimuleert dit om nog meer te voet of met de fiets naar school te komen.

Verkeerssituatie centrale assen

Door de ontwikkeling van locatie De Slagboom zal het verkeersaanbod op de centrale assen toenemen. Ervan uitgaande dat het verkeer van en naar de locatie Slagboom zich gelijkmatig verdeelt over beide ontsluitingen zal de intensiteit op Dorpsweg en het Recht van Ter Leede toenemen tot ongeveer 2.100 motorvoertuigen per werkdagemaal. Deze wegen hebben voldoende restcapaciteit om het extra verkeer ten gevolge van de ontwikkeling op een verkeersveilige manier te verwerken. Naar verwachting zullen er in de toekomstige situatie ongeveer 1.800 motorvoertuigen per werkdagemaal gebruik maken van de Kerkweg. Gelet op de bebouwde omgeving, het huidig en toekomstig gebruik van de Kerkweg (hoeveelheid verkeer) en de beperkte ruimte om aparte fietsvoorzieningen aan te leggen, is het wenselijk om de Kerkweg binnen de kom af te waarderen naar een erftoegangsweg. Daarbij is het van belang dat de weg dusdanig wordt ingericht dat de rijsnelheden omlaag gaan.

Langs beide centrale assen zijn goede voorzieningen voor voetgangers aanwezig. Binnen 30 km/uur zones worden in principe geen oversteekvoorzieningen aangebracht. Alleen wanneer er sprake is van geconcentreerde oversteekbewegingen is dit aan de orde. Het is wenselijk om een oversteekvoorziening te creëren op de Kerkweg, ter hoogte van de ontsluiting van de locatie Slagboom. Tijdens schoolspitsen kan oversteken worden begeleid door verkeersbrigadiers, zoals in de huidige situatie ook gebeurt op de Dorpsweg. Om kinderen veilig de Dorpsweg over te laten steken is ook een oversteekvoorziening gewenst ter hoogte van het kruispunt Kerkweg – Dorpsweg. Deze oversteek dient ten westen van het kruispunt te worden gesitueerd. Het trottoir langs de Kerkweg ligt ook aan de westzijde. Daarnaast is het zicht op langzaam verkeer aan de westzijde van het kruispunt beter.

Oversteekbaarheid centrale assen

Op basis van de verwachte verkeersintensiteiten van gemotoriseerd verkeer, de breedte van de rijbaan en de snelheid van de voetganger is met behulp van het programma Capacito de gemiddelde wachttijd voor overstekende voetgangers op de Kerkweg en Dorpsweg berekend. Hiermee kan een kwalificatie voor de oversteekbaarheid worden gegeven. Bij de berekening is uitgegaan van een rijbaanbreedte van 6 meter, een loopsnelheid van 1,0 meter per seconde en een verkeersintensiteit op beide wegen van 210 motorvoertuigen per uur (vuistregel: spitsperiode is 10% van de etmaalintensiteit). Het resultaat is dat er geen of nauwelijks wachttijden zijn. Dit wordt als 'goed' gekwalificeerd. Er zijn ruim voldoende hiaten in het autoverkeer om op een veilige manier over te steken. De Dorpsweg en Kerkweg kunnen veilig worden overgestoken.

Ontsluiting locatie Slagboom

De locatie heeft twee ontsluitingen. Eén op de Kerkweg en één op het Recht van Ter Leede. Uitgaande van het afwaarderen van de Kerkweg naar erftoegangsweg (30 km/uur) is op beide ontsluitingen een gelijkwaardig kruispunt gewenst. Gezien de nabijheid van de school zijn op beide locaties attentieverhogende / snelheidsremmende maatregelen gewenst.

Kruispunt Kerkweg – Dorpsweg

In de toekomstige situatie zullen meer voetgangers gebruik maken van het trottoir ten westen van de Kerkweg. In de huidige situatie maakt afslaand vrachtverkeer regelmatig gebruik van een gedeelte van dit trottoir. Voor de veiligheid van de voetganger gewenst om het kruispunt in westelijke richting uit te breiden zodat vrachtverkeer kan afslaan zonder de trottoirs te berijden.

Eerder is aangegeven dat een oversteekvoorziening ten westen van het kruispunt gewenst is. Hiervoor dient het trottoir langs de Kerkweg in westelijke richting verlengd te worden tot de oversteek op de Dorpsweg.

Interne toegankelijkheid

Rijbaan

De rijbaanbreedte is voor het gehele gebied 6 meter. Deze breedte is voldoende voor het in- en uitparkeren van voertuigen uit de haaksparkerplaatsen. Tevens is er voldoende ruimte voor de fietser op de rijbaan.

Trottoirs

Voor de trottoirs is uitgegaan van een minimale vereiste breedte van 1,5 meter en een wenselijke breedte van 1,80 meter over grotere lengten. Op basis van het ontwerp is de exacte breedte van de trottoirs niet te bepalen. Alle trottoirs lijken een breedte van ca. 2 meter te hebben met uitzondering van het trottoir aan de zuidzijde van de noordelijke zijstraat. De trottoirs zijn voldoende breed.

4.3 Parkeren

4.3.1 Theoretische parkeervraag

Voor de totale ontwikkeling van het gebied is de parkeerbehoefte bepaald, waarbij is uitgegaan van gecombineerd gebruik van parkeerplaatsen.

Zoals beschreven in paragraaf 2.2 is gerekend met de gemiddelde kencijfers. Voor woningen zijn deze als volgt:

- Woning koop, vrijstaand: 2,3 parkeerplaatsen per woning;
- Woning koop, twee-onder-een-kap: 2,2 parkeerplaatsen per woning;
- Woning koop, tussen/hoek: 2,0 parkeerplaatsen per woning.

Bij de berekeningen is er van uitgegaan dat de woningen 'duur' (vrijstaand) en 'middel' (twee-onder-een-kap) over één parkeerplaats op eigen terrein beschikken. Deze plaatsen zijn niet openbaar en zijn daarom niet in de berekeningen meegenomen. Voor de functies basisschool en BSO/kinderopvang is gebruik gemaakt van rekenprogramma 'Parkeren en verkeer'. De resultaten hiervan zijn opgenomen in bijlage 1 van dit rapport.

In onderstaande tabel is aangegeven wat de theoretische parkeervraag naar openbare parkeerplaatsen is op verschillende maatgevende momenten. De volledige berekening per deelgebied zijn opgenomen in bijlage 2.

Parkeervraag (p.p.)							
Werkdag-				Koop-	Zaterdag-		Zondag-
ochtend	middag	avond	nacht	avond	middag	avond	middag
55	55	47	51	42	32	42	37

Figuur 4.4: Parkeervraag (openbare plaatsen) locatie Slagboom

De werkdagochtend en –middag zijn maatgevend. In theorie is er dan behoefte aan 55 openbare parkeerplaatsen. Door het halen en brengen is deze piekbehoefte maar kortstondig.

4.3.2 Beoordeling toekomstige parkeersituatie

De vraag naar parkeerplaatsen is meestal maar voor een korte periode. Het soort en de locatie van de voorzieningen moet zorgvuldig worden gekozen. Voor een veilige schoolomgeving is het belangrijk om kortparkeerplaatsen aan te leggen in de nabijheid van de school voor het halen en brengen van kinderen. Voor personeel dienen aparte parkeervoorzieningen beschikbaar te zijn. De berekende parkeervraag is inclusief het halen en brengen van kinderen.

Het stedenbouwkundige plan voor de ontwikkeling van de locatie Slagboom lijkt te voorzien in 56 openbare parkeerplaatsen. Zoals hiervoor beschreven is er in de berekening van de parkeercapaciteit van uitgegaan dat de vrijstaande en twee-onder-een-kapwoningen beschikken over (minimaal) één parkeerplaats op eigen terrein. In dat geval wordt er voldaan aan de parkeereis.

Voor de bruikbaarheid/bereikbaarheid van de openbare parkeerplaatsen dient er aandacht te zijn voor de maatvoering ervan. Op basis van het nu bekende plan is dit niet te beoordelen. De gewenste maatvoering van openbare parkeerplaatsen is als volgt:

- Langsparkeerplaatsen: 6 meter lang x 2 meter breed;
- Haaksparkeerplaatsen: 5 meter lang x 2,5 meter breed.

5 Conclusies en aanbevelingen

In dit hoofdstuk zijn de conclusies uit de voorgaande hoofdstukken opgesomd en zijn aanbevelingen gedaan ten aanzien van de toekomstige verkeers- en parkeersituatie.

Conclusies

Naar aanleiding van het uitgevoerde onderzoek worden de volgende conclusies getrokken:

Verkeersveiligheid schoolomgeving

- Het halen en brengen van kinderen vindt plaats in het plangebied en niet meer vanaf de doorgaande weg door het dorp. Dit is qua verkeersveiligheid positief en een vooruitgang ten opzichte van de huidige situatie;
- Het oversteken van de centrale assen kan op basis van de verwachte verkeersintensiteiten op een verkeersveilige manier plaatsvinden;
- De belangrijkste oversteek naar de school komt te liggen op de Kerkweg. Het verkeersaanbod (inclusief het zware verkeer) op de Kerkweg is lager dan op de Dorpsweg / Leerbroekseweg;
- Om de verkeersveiligheid te optimaliseren zijn wel aanpassingen aan de infrastructuur gewenst. Deze worden hierna beschreven.

Vormgeving huidige infrastructuur

- De huidige vormgeving van het noordelijke deel van de Kerkweg voldoet niet aan de inrichtingseisen voor gebiedsontsluitingswegen. Fietzers in noordelijke richting maken gebruik van de rijbaan, waar op basis van de functie van de weg een vrijliggende fietsvoorziening wenselijk is;
- De centrale as Dorpsweg/Leerbroekseweg/Recht van ter Leede voldoet aan de minimale inrichtingseisen voor een erftoegangsweg;
- Langs de centrale assen van Leerbroek zijn goede voorzieningen voor voetgangers aanwezig;

Gebruik huidige infrastructuur

- De Dorpsweg verwerkt bijna 1.800 motorvoertuigen per werkdagemaal. Dit is acceptabel en past bij de functie en vormgeving van de weg;
- Op de Kerkweg rijden ongeveer 1.500 motorvoertuigen per werkdagemaal. Voor een weg met een gebiedsontsluitende functie is dit verkeersaanbod laag. In combinatie met een vormgeving die niet overeenkomt met de functie van de weg kan dit leiden tot verkeersonveiligheid;
- Op de Kerkweg en de Dorpsweg is het percentage zwaar verkeer ongeveer 4 procent. Per werkdagemaal passeren er 58 zware voertuigen op de Kerkweg en 72 op de Dorpsweg;
- De werkelijke rijsnelheden van het gemotoriseerde verkeer op de Kerkweg zijn acceptabel. Op de Dorpsweg wordt de toegestane snelheid overschreden. Dit kan leiden tot verkeersonveiligheid. Lagere rijsnelheden zijn gewenst.

Verkeersveiligheid huidige situatie

- In het GVVP is aangegeven dat op de centrale assen door langzaam verkeer verkeersonveiligheid wordt ervaren door de aanwezigheid van zwaar verkeer. In het uitvoeringsprogramma bij het GVVP is een onderzoek naar de routing van vrachtverkeer opgenomen;
- Vanaf 2011 zijn er geen ongevallen geregistreerd in de bebouwde kom van Leerbroek. Dit geeft slechts een indicatie van de verkeersveiligheid omdat de registratiegraad van ongevallen de laatste jaren is afgenomen;
- Er zijn bij de gemeente geen recente meldingen bekend met betrekking tot de verkeersveiligheid op de centrale assen.

Verkeersstromen basisschool huidige situatie

- Het overgrote deel van de kinderen komt vanuit oostelijke richting naar de huidige schoollocatie;
- De meeste kinderen komen te voet, al dan niet met begeleiding. Kinderen die met de fiets komen worden bijna allemaal begeleid door een ouder;
- Tijdens de schoolspits zijn de parkeerplaatsen bij de school nagenoeg allemaal bezet. Hier en der wordt langs de rijbaan gestopt of geparkeerd.

Kruispunt Kerkweg – Dorpsweg, huidige situatie

- Het zicht op de hoek Kerkweg – Recht van ter Leede is beperkt door de bebouwing die dicht op de rijbaan staat;
- De hoek tussen de Kerkweg en het Recht van ter Leede is kleiner dan 90 graden. Hierdoor rijdt afslaand vrachtverkeer tussen deze wegen regelmatig over de trottoirs;
- Het trottoir langs de Kerkweg stopt bij het kruispunt.

Halen en brengen van kinderen, nieuwe schoollocatie

- Bij de nieuwe schoollocatie is geen sprake van doorgaand verkeer en vrachtverkeer. Dit is positief en een vooruitgang ten opzichte van de huidige situatie;
- De verwachting is dat voor veel kinderen de schoolroute korter wordt. Mogelijk stimuleert dit om nog meer te voet of met de fiets naar school te gaan;

Verkeerssituatie centrale assen, toekomstige situatie

- Beide centrale assen hebben ruim voldoende restcapaciteit om het extra verkeer ten gevolge van de ontwikkeling op een goede manier te kunnen verwerken;
- Gelet op de bebouwde omgeving, het huidige en toekomstig gebruik van de Kerkweg (hoeveelheid verkeer) en de beperkte ruimte om aparte fietsvoorzieningen aan te leggen, is het wenselijk om de Kerkweg binnen de kom af te waarderen naar een erftoegangsweg. Daarbij is het van belang dat de weg dusdanig wordt ingericht dat de rijnsnelheden omlaag gaan;
- De intensiteiten op de Kerkweg passen beter bij de functie erftoegangsweg. Ook omdat de Kerkweg de ontsluiting van de nieuwe schoollocatie wordt past deze functie beter;
- Alleen bij geconcentreerde oversteeklocaties wordt oversteken binnen 30 km/uur-zones gefaciliteerd. Op de Kerkweg ter hoogte van de nieuwe school en op de Dorpsweg nabij het kruispunt met de Kerkweg is een oversteekvoorziening gewenst;
- Op basis van de verwachte verkeersintensiteiten in de toekomst is de oversteekbaarheid van de centrale assen goed. Er zijn geen of nauwelijks wachttijden en voldoende hiaten in het autoverkeer om veilig te kunnen oversteken.

Ontsluiting locatie De Slagboom

- De locatie heeft twee ontsluitingen. Eén op de Kerkweg en één op het Recht van Ter Leede. Uitgaande van het afwaarderen van de Kerkweg naar erftoegangsweg (30 km/uur) is op beide ontsluitingen een gelijkwaardig kruispunt gewenst. Gezien de nabijheid van de school zijn op beide locaties attentieverhogende / snelheidsremmende maatregelen gewenst.

Kruispunt Kerkweg – Dorpsweg, toekomstige situatie

- Er zullen meer voetgangers gebruik gaan maken van het trottoir langs de Kerkweg. Daarom is het gewenst het kruispunt in westelijk richting uit te breiden zodat afslaand vrachtverkeer niet meer (of minder vaak) over de trottoir rijdt;
- Om een oversteekvoorziening op de Dorpsweg te kunnen realiseren moet het trottoir langs de Kerkweg worden doorgetrokken tot op de Dorpsweg.

Parkeren

- Het plan lijkt te voorzien in voldoende openbare parkeerplaatsen;
- Ook tijdens piektijden bij de basisschool zijn er voldoende plekken.

Aanbevelingen

Op basis van de conclusies van het uitgevoerde onderzoek worden de volgende aanbevelingen gedaan:

Ontsluiting locatie De Slagboom

- Locatie Slagboom laten aansluiten op de Kerkweg en het Recht van Ter Leede met een gelijkwaardig kruispunt. Aanbevolen wordt om dit kruispunt vorm te geven als kruispuntplateau: een verhoogd kruisingsvlak met bij voorkeur een afwijkende kleur en textuur. Een voorbeeld is weergegeven in figuur 5.1 (kruispunt Zijlkade – Torenstraat, Nieuwland). Wanneer dit niet mogelijk is wordt minimaal een vormgeving voorgesteld overeenkomstig de kruispunten op de Dorpsweg;

Kerkweg

- Afwaarderen van de Kerkweg binnen de bebouwde kom naar erftoegangsweg (30 km/uur);
- Herinrichten van de Kerkweg als erftoegangsweg (minimaal overeenkomstig de vormgeving van de Dorpsweg). Hiervoor zal een ontwerp opgesteld moeten worden. Benodigde aanpassingen op hoofdlijnen:
 - Gelijkwaardig maken van bestaande kruisingen (eventueel in combinatie met kruispuntplateau);
 - Verwijderen van het aanliggende fietspad ten noorden van de Hoogstraat;
 - Verbreden trottoir ten noorden van de Hoogstraat. De gewenste breedte is 1,80 meter;
 - Aanbrengen fietssuggestiestroken aan beide zijden van de weg;
 - Aanbrengen van een snelheidsremmende maatregel ter hoogte van de aansluiting van De Slagboom (kruispuntplateau);
- Aanleggen van een oversteekvoorziening op de Kerkweg, direct ten zuiden van de aansluiting van de locatie Slagboom op de Kerkweg. In principe worden er binnen 30 km/uur-zones geen voetgangersoversteekplaatsen (zebra) aangelegd. Wanneer er sprake is van een geconcentreerde oversteekbeweging kan dit wel overwogen worden. Geadviseerd wordt om een voetgangersoversteekplaats aan te leggen en deze te combineren met het hiervoor geadviseerde kruispuntplateau.

Kruispunt Kerkweg – Dorpsweg

- Verbreden van het kruispunt in westelijke richting om te voorkomen dat vrachtverkeer over de trottoirs rijdt;
- Trottoir langs de Kerkweg verlengen tot op de Dorpsweg;
- Aanleggen van een oversteekvoorziening op de Dorpsweg, direct ten westen van het kruispunt.



Figuur 5.1: Kruispunt Zijlkade – Torenstraat, Nieuwland

Bijlage 1: Resultaten rekenprogramma Verkeer en parkeren



Rekentool Verkeersgeneratie & Parkeren

BASISSCHOOL

Functieprofiel

	onderbouw	bovenbouw
aantal klassen	3	5

Profiel - op basis eigen voorkeursinstellingen

	onderbouw	bovenbouw
leerlingen per klas	25.0	25.0
overblijf percentage	30	30 %
leerlingen begeleid naar school	80	30 %
aantal leerlingen per ouder/verzorger (per auto)	1.33	1.18
aantal leerlingen per ouder/verzorger (overige vervoerswijzen)	1.20	1.20
turnover parkeerruimte ouders/verzorgers	2.0	4.0
% ouders/verzorgers per auto		45 %
% personeel per auto		80 %
docenten per klas		1.0
overig personeel per klas		0.3
turnover parkeerplaatsen personeel		1.0

Resultaat - Verkeersgeneratie

	onderbouw	bovenbouw	docenten	overig pers.	totaal
autoritten per openingsdag	144	94	12	0	250
voor begin schooldag	0	0	6	0	6
begin schooldag	42	28	0	0	70
begin middagpauze	30	19	0	0	49
eind middagpauze	30	19	0	0	49
eind schooldag	42	28	0	0	70
na eind schooldag	0	0	6	0	6

Resultaat - Parkeren

	onderbouw	bovenbouw	docenten	overig pers.	totaal
benodigde parkeerplaatsen			7	2	9
benodigde parkeerruimte K&R	11	4			15



Rekentool Verkeersgeneratie & Parkeren

KINDERDAGVERBLIJF

Functieprofiel

aantal groepen : 1

Profiel - op basis eigen voorkeursinstellingen

kindplaatsen per groep	16.0
medewerkers per groep	3.0
% kinderen dat gehele dag blijft	75 %
% ouders/verzorgers per auto	50 %
% medewerkers per auto	50 %
aantal kinderen per ouder/verzorger (per auto)	1.33
aantal kinderen per ouder/verzorger (overige vervoerwijze)	1.33
turnover parkeerruimte ouders/verzorgers	3
turnover parkeerplaatsen personeel	1

Resultaat - Verkeersgeneratie

	ouders/verzorgers	medewerkers	totaal
autoritten per openingsdag (aankomst+vertrek)	30	3	33
- voor begin kinderdagverblijfdag	0	1	1
- begin kinderdagverblijfdag	12	0	12
- begin middagpauze	3	0	3
- eind middagpauze	3	0	3
- eind kinderdagverblijfdag	12	0	12
- na eind kinderdagverblijfdag	0	1	1

Resultaat - Parkeren

	ouders/verzorgers	medewerkers	totaal
benodigde parkeerplaatsen		2	2
benodigde parkeerruimte K&R	3		3

Bijlage 2: Berekening theoretische parkeervraag De Slagboom

Theoretische parkeervraag De Slagboom

Hoofdgroep	Categorie	Parkeernorm p.p. eenheid	Aantal / hoeveel- heid	Parkeervraag								
				Theore- tisch maximum	Op basis van dubbelgebruik							
					Werkdag-				Koop- avond	Zaterdag-		Zondag- middag
					ochtend	middag	avond	nacht		middag	avond	
Wonen					50%	50%	90%	100%	80%	60%	80%	70%
	Koop, vrijstaand	1,3 / woning	6	8	4	4	8	8	7	5	7	6
	Koop, 2-onder-1-kap	1,2 / woning	12	15	8	8	14	15	12	9	12	11
	Koop, tussen/hoek	2 / woning	14	28	14	14	26	28	23	17	23	20
Onderwijs					100%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	Basisschool	O.b.v. rekentool CROW	24	24	24	24	0	0	0	0	0	0
	BSO / Kinderopvang	'Parkeren en verkeer'	5	5	5	5	0	0	0	0	0	0
Totaal				80	55	55	48	51	42	31	42	37

Apeldoorn

Linie 608

7325 DZ Apeldoorn

Postbus 4131

7320 AC Apeldoorn

T 055 711 3 711

Breda

Brieltjenspolder 28b

4921 PJ Made

Postbus 7013

4800 GA Breda

T 076 820 00 70

Leiderdorp

Postbus 38

2350 AA Leiderdorp

T 071 820 09 80

Waardenburg

Steenweg 17b

4181 AJ Waardenburg

Postbus 56

4180 BB Waardenburg

T 0418 65 49 00

Is uw interesse gewekt?

Neem dan gerust

contact met ons op via

info@megaborn.com

megaborn.com

