

Memo

memonummer	1	
datum	2 maart 2015	
aan	Marijke Visser- Poldervaart	Antea Group
van	Robin Nieland	Antea Group
kopie		
project	Bestemmingsplan Finlandweg te Terneuzen	
projectnr.	0262062.00	
betreft	Verkeersonderzoek Finlandweg	

1 Aanleiding en doelstelling

Beelen Groep B.V. (hierna Beelen) is voornemens een afvalverwerkingsbedrijf te vestigen aan de Finlandweg. Antea Group is gevraagd om ten behoeve hiervan een bestemmingsplan op te stellen en het onderbouwende plan-MER daarbij. Ten behoeve hiervan zijn de verkeerskundige effecten in beeld gebracht.

Een relevante ontwikkeling in de omgeving van het plangebied betreft de verdubbeling van de Tractaatweg (N62). Hierbij is in de planvorming rekening gehouden met de ontwikkeling van het bedrijventerrein Axelse Vlake en andere regionale ruimtelijke en infrastructurele ontwikkelingen. In dit verkeersonderzoek wordt daarom gekeken naar de verandering van de kwaliteit van de verkeersafwikkeling op en rond de Finlandweg als gevolg van de ontwikkeling van het terrein door Beelen.

2 Werkwijze

Om inzicht te krijgen in de verkeerskundige effecten van de ontwikkeling van de percelen door Beelen, wordt als eerste een inschatting gemaakt van de verkeersgeneratie in het gebied dat ontsloten wordt door de Finlandweg. Dit betekent dat op basis van het vigerende bestemmingsplan wordt gekeken welke type bedrijfsvoering mogelijk is gemaakt. Dit biedt inzicht in de hoeveelheid verkeer dat het gehele terrein (indien volledig ontwikkeld) genereert.

Vervolgens wordt de verkeersgeneratie middels veelgebruikte rekenregels vertaald naar een maatgevende spitsintensiteit. Op basis van deze intensiteit kunnen uitspraken gedaan worden over het niveau van de verkeersafwikkeling ter plekke van de in/uitritten van Beelen.

Tot slot wordt het effect van de ontwikkeling benaderd vanuit het oogpunt van verkeersveiligheid.

In deze rapportage wordt onderscheid gemaakt tussen noordelijke en zuidelijke percelen. De effecten van de noordelijke percelen zijn van toepassing op het bestemmingsplangebied. Het zuidelijke perceel wordt alleen in het kader van de plan-m.e.r. in beeld gebracht.

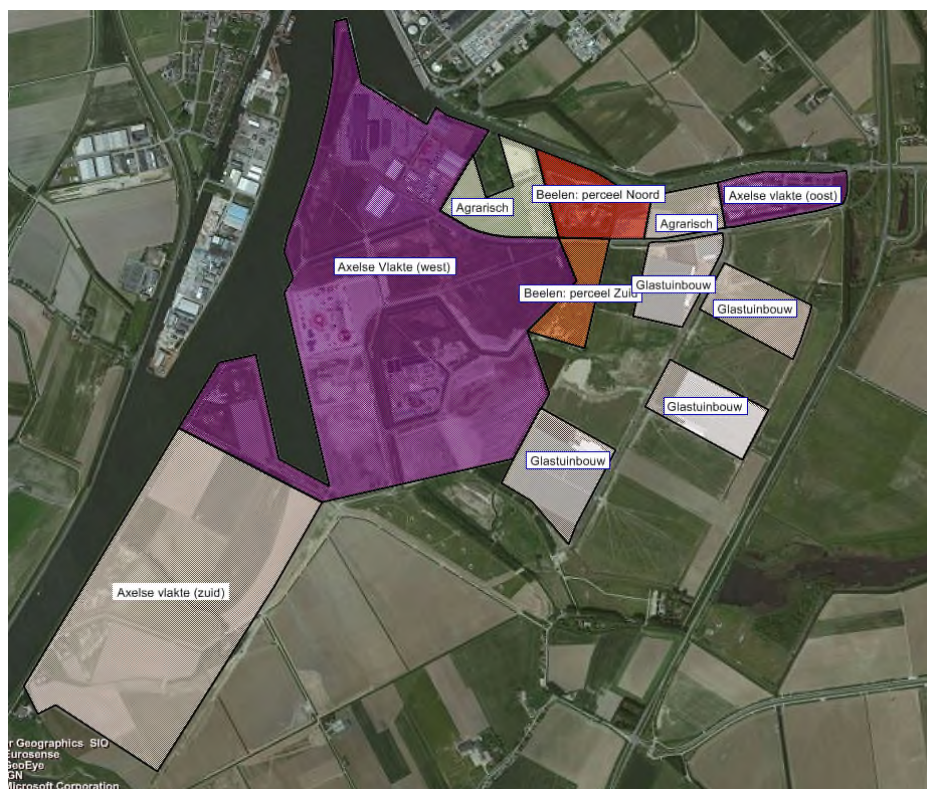
3 Kwaliteit van verkeersafwikkeling

3.1 Studiegebied

Het verkeer op de Finlandweg komt voor een belangrijk deel voort uit de bedrijfsmatige activiteiten op de Axelse Vlakte. In de huidige situatie zijn er enkele bedrijven actief in het gebied. De beheersverordening Axelse Vlakte maakt het mogelijk om gronden uit te geven, bedoeld voor kade- en haven gerelateerde industriële bedrijven, categorie 3.1 t/m 5.2. Daarnaast zijn er enkele percelen met een agrarische bestemming (zie figuur onder) of groenbestemming.

Deelgebied	Omvang (in ha)	Toelichting
Axelse Vlakte (deel zuid)	97	Agrarisch
Axelse Vlakte (deel west)	172	Bedrijven
	13	Agrarisch
Axelse Vlakte (deel oost)	11	Bedrijven
	6	Agrarisch
Beelen (perceel Noord)	12	Afvalverwerking
Beelen (perceel Zuid)	8	Afvalverwerking
Glastuinbouw	49	4 percelen met glastuinbouw aan de oostkant

Tabel 1: Onderverdeling van studiegebied



Figuur 1: Studiegebied (ten zuiden van Terneuzen)

In het bestemmingsplan zijn ook percelen aan de overzijde van het kanaal Gent-Terneuzen opgenomen. Voor het voorliggende verkeersonderzoek wordt de verkeersgeneratie van deze percelen niet meegenomen, omdat dit verkeer niet wordt afgewikkeld via de Finlandweg. Er bestaat immers ter plaatse van de Finlandweg geen verkeersverbinding tussen beide oevers van het kanaal.

Buiten het bestemmingsplan Axelse Vlakte staan ook enkele glastuinbouwkassen aan de Smitsschorreweg. Deze zijn juist wel relevant voor het verkeersonderzoek en worden daarom wel meegenomen. De overige percelen in dit gedeelte van het gebied zijn wel bestemd voor glastuinbouw, maar zijn (nog) niet in gebruik.

De ontsluiting van het bedrijventerrein de Axelse Vlakte vindt plaats via de Finlandweg en vervolgens de Tractaatweg / N62 in noordelijke of zuidelijke richting. Zoals eerder genoemd wordt de Tractaatweg verdubbeld en wordt de aansluiting van de Finlandweg op de Tractaatweg aangepast.

3.2 Verkeersgeneratie

Om de verkeersgeneratie van het studiegebied te bepalen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De verkeersgeneratie voor de beide percelen van Beelen wordt gesteld op 161 mvt/weekdag per netto hectare. Dit komt overeen met de functie gemengd terrein. Voor een gedeelte van het noordelijk perceel wordt daarnaast gerekend met de functie zwaar industrieterrein.
- Verkeersgeneratie van de Axelse Vlake wordt gesteld op 31 mvt/etmaal per netto hectare (volgens CROW publicatie 317: Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie). Dit is de verkeersgeneratie die hoort bij een zeehaventerrein, zoals in Amsterdam, Rotterdam, Delfzijl en Terneuzen.
- Voor de verkeersgeneratie van het glastuinbouwgebied zijn geen kencijfers van het CROW beschikbaar. Kencijfers gehanteerd in diverse bronnen¹ lopen beperkt uiteen: 7,5 - 8,0 mvt/etmaal per bruto hectare glastuinbouw. Voor deze ontwikkeling is uitgegaan van het hoogste: 8,0 mvt/etmaal. Uit de broncijfers blijkt dat 85% licht verkeer is. De overige 15% is vrachtverkeer, dat voor 60% uit middelzwaar verkeer bestaat, voor 40% uit zwaar verkeer.
- Voor een agrarisch bedrijf zijn ook geen specifieke kencijfers van het CROW beschikbaar. Als vuistregel wordt gekeken naar het aantal verplaatsingen voor bedrijven (niet zijnde kantoren). Dit is 4,5 mvt/etmaal per arbeidsplaats. Uitgaande van twee arbeidsplaatsen per bedrijf levert dit 9 mvt bewegingen per etmaal op voor een agrarisch perceel met één boerderij.
- Het agrarische gebied aan de zuidkant wordt in deze analyse niet meegenomen. De verwachting is dat de ontsluiting van dit terrein in de toekomst grotendeels zal plaatsvinden via de aansluiting van de Eversdom op de N62/N258.
- Omrekenfactor om van bruto-oppervlakte naar netto-oppervlakte te komen is 64%. Specifiek voor de zeehaventerreinen wordt een lager percentage gehanteerd dan voor andere type bedrijventerreinen (te weten 77%). Voor de glastuinbouw is geen omrekenfactor gehanteerd, omdat alleen de oppervlakte van de kassen is opgemeten.

Dit zorgt voor de volgende verkeersgeneratie per type perceel in het studiegebied.

Deelgebied	Bruto ha	Netto ha	Werkmilieu	Auto	Vracht
Axelse vlakte (zuid)	97	97	Agrarisch	5	3
Axelse Vlake (west)	172	110	Zeehaventerrein	2526	879
Beelen: perceel Noord ²	10	8	Gemengd terrein	986	254
	2	2	Zwaar industrieterrein	91	25
Beelen: perceel Zuid	8	6	Gemengd terrein	788	203
Axelse vlakte (oost)	11	7	Zeehaventerrein	156	54
Agrarisch	13	13	Agrarisch	5	3
Agrarisch	6	6	Agrarisch	5	3
Glastuinbouw	15	15	Glastuinbouw	104	18
Glastuinbouw	11	11	Glastuinbouw	72	13
Glastuinbouw	12	12	Glastuinbouw	80	14
Glastuinbouw	11	11	Glastuinbouw	74	13

Tabel 2: Verkeersgeneratie per deelgebied (in vtg/weekdag)

¹ Bronnen: Ervaringscijfers provincie Zeeland, Bestemmingsplan Glastuinbouwgebied Terneuzen, RBOI, oktober 2005; MER Glastuinbouwlocatie Nieuw-Rijnsenhout, Oranjewoud, maart 2004; Programma van Eisen Glastuinbouw in de Zuidplaspolder, Praktijkonderzoek Plant en Omgeving en Expertisecentrum LNV, december 2004.

² Voor het noordelijke perceel is een onderverdeling gemaakt naar gemengd bedrijventerrein en zwaar industrieterrein

3.3 Verkeersafwikkeling bij in/uitritten

Om een uitspraak te kunnen doen over de verkeerseffecten van de ontwikkeling van het terrein van Beelen wordt in eerste instantie gekeken naar de in/uitrit constructie om vanuit de afvalverwerkingsinstallatie de Finlandweg op te rijden (of vise versa). In deze analyse wordt in eerste instantie gekeken naar de verkeersintensiteit zonder de ontwikkeling van de twee percelen (noord én zuid). Vervolgens wordt getoetst in hoeverre een voorrangskruispunt op de locatie van de in/uitritten voldoende capaciteit hebben om het verkeer met een goed kwaliteitsniveau af te wikkelen.

Om de verkeersgeneratie te vertalen naar intensiteiten op de Finlandweg t.h.v. het perceel bij Beelen, worden de volgende aannames en uitgangspunten gehanteerd:

- Alleen de verkeersgeneratie van het westelijk deel van de Axelse Vlake en één agrarisch perceel wordt meegenomen. De verkeersgeneratie van de overige percelen heeft geen betrekking op de verkeerssituatie bij de betreffende in- en uitritten.
- Om van weekdag tot werkdag te komen wordt een factor 1.33 gebruikt (conform CROW).
- De spitsrichting in een maatgevend uur bevat 10% van de etmaalwaarde van het autoverkeer. Voor de niet-spitsrichting wordt 5% gehanteerd.
- Het vrachtverkeer wordt verondersteld zich gelijkmatig te verdelen over de dag met in een maatgevend uur 10% van het totaal.
- Voor auto, lichte- en zware vracht wordt respectievelijk 1, 2 en 3 aangehouden als personenauto equivalenten (pae).

Deze aannames en uitgangspunten leiden tot de volgende verkeersintensiteit (in pae) op de Finlandweg ter hoogte van de in- en uitritten bij Beelen.

Intensiteit Finlandweg t.h.v. perceel Beelen (excl. Beelen)	Ochtend	Avond
N62 --> Axelse Vlake	326	242
Axelse Vlake --> N62	242	326

Tabel 3: Verkeersintensiteit Finlandweg (in pae / spitsuur) excl. ontwikkeling Beelen

De bovenstaande tabel laat zien dat in de ochtendspits het verkeer met name richting de Axelse Vlake rijdt en in de avondspits andersom. Op doorsnedeniveau rijden er grofweg 600 pae op de Finlandweg ter hoogte van het perceel van Beelen.

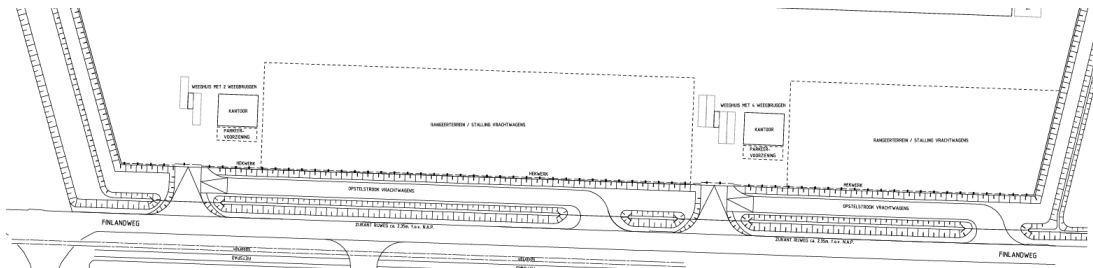
3.3.1 Verkeersafwikkeling bij in/uitritten voor noordelijk perceel

Op een vergelijkbare wijze kan ook het aankomend en vertrekkend verkeer worden berekend voor de in/uitritten van het perceel van Beelen. De oostelijk in/uitrit is maatgevend, omdat dit de drukste in/uitrit is voor het verkeer van of naar het afvalverwerkingsbedrijf. De aanname is dat het autoverkeer zich gelijkmatig verdeelt over beide in/uitritten, maar dat tweederde van de vrachtvoertuigen de oostelijk ingang verkiezen boven de westelijke in/uitrit. Dit leidt tot de volgende intensiteit per in/uitrit.

Oostelijke in/uitrit Beelen	Ochtend	Avond
Aankomend	51	38
Vertrekkend	38	51

Westelijke in/uitrit Beelen	Ochtend	Avond
Aankomend	39	26
Vertrekkend	26	39

Tabel 4: Verkeersintensiteit in/uitrit Beelen (in pae/spitsuur)



Figuur 2: Schetsontwerp aansluiting noordelijk perceel op Finlandweg

Om het ontwerp van de oostelijke in/uitrit te toetsen, wordt het verkeer richting westelijke in/uitrit nog opgeteld bij het doorgaande verkeer op de Finlandweg. Met behulp van het softwareprogramma Capacito wordt de wachttijd bepaald op basis van de methode Harders. De wachttijd is in alle gevallen kleiner dan 20 seconden en hiermee is de verkeersafwikkeling goed. Hierbij is rekening gehouden met een opstelstrook voor het (vracht)verkeer vanaf de Tractaatweg dat rechts het terrein opdraait.

Op basis van deze resultaten wordt geconcludeerd dat de verkeersafwikkeling bij de andere in/uitrit ook goed is. Immers, zowel de doorgaande verkeersstroom ligt hier lager als ook het aankomend en vertrekkend verkeer. [V-PMM1]

3.3.2 Verkeersafwikkeling bij in/uitritten voor zuidelijk perceel

Voor de verkeersgeneratie van het zuidelijke perceel van Beelen wordt gerekend met de functie gemengd terrein. Dit leidt tot de volgende hoeveelheid aankomend en vertrekkend verkeer in de beide spitsuren.

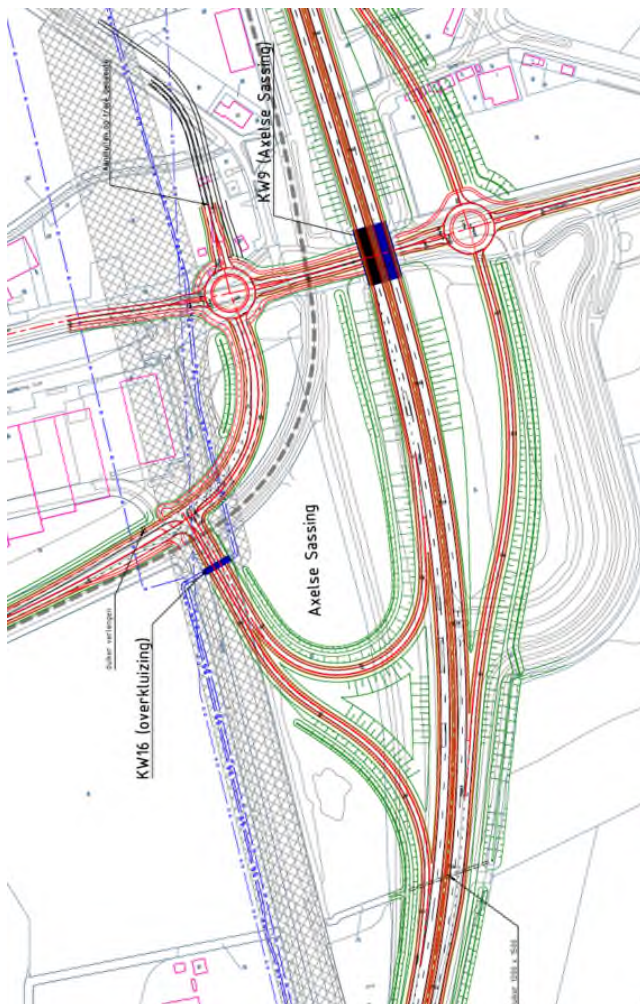
Zuidelijk in/uitrit Beelen	Ochtend	Avond
Aankomend	66	46
Vertrekkend	46	66

Tabel 5: Verkeersintensiteit zuidelijke in/uitrit Beelen (in pae/spitsuur)

De verkeersafwikkeling is ook in deze situatie goed te noemen. De conflicterende verkeersintensiteiten zijn dermate laag dat weinig tot geen hinder is te verwachten op het kruispunt van de zuidelijke in/uitrit.

3.3.3 Verkeersafwikkeling op Tractaatweg (N62)

De verdubbeling van de Tractaatweg is onderbouwd middels een milieueffectrapportage. In de milieueffectrapportage is onder meer rekening gehouden met de socio-economische ontwikkelingen rond de Axelse Vlakte en de Koegorspolder. Dit heeft geleid tot een keuze voor een verdubbeling van de N62 in combinatie met ongelijkvloerse kruisingen op een aantal locaties. Voor het kruispunt van de Finlandweg en de N62 is het volgende ongelijkvloerse ontwerp gemaakt.



Figuur 3: Detailontwerp toekomstige ontsluiting Finlandweg / Tractaatweg (N62)

In de onderstaande tabel is de berekende I/C-waarde getoond op de maatgevende noord-zuid richting volgens de MER. Hierin komt naar voren dat de I/C-waarde in de referentiesituatie erg hoog is, maar dat in alle alternatieven de I/C-waarde daalt tot onder de 0,60. Dit laat zien dat de verdubbeling van de N62 zorgt voor een robuust verkeerssysteem met voldoende capaciteit om het verkeer op een kwalitatief goede manier af te laten wikkelen.

Nr.	Wegnaam	Wegvak	Referentiesituatie Alt 1-4	
			N-Z	N-Z
1	N62	Oostpoortweg - België	0.81	0.44
2	N62	Langeweg - Oostpoortweg	0.99	0.54
3	N62	Sassing - Langeweg	0.94	0.58
4	N62	Hoofdweg - Sassing	0.70	0.41
31	WST – N62	Nw knooppunt Tractaatweg - WST weg	0.32	0.32
32	N62 – N61	Hoofdweg - Nw knooppunt Tractaatweg	0.27	0.29

* IC is de verhouding tussen verkeersintensiteiten (I) en capaciteit van wegvakken (C).

Tabel 6: Maatgevende I/C-waarden op de Tractaatweg (avondspits) Bron: MER³

De toename van de verkeersintensiteit als gevolg van de ontwikkeling van een afvalverwerkingsbedrijf is relatief beperkt ten opzichte van de intensiteit op de N62. De toename op etmaalniveau is circa 3.000 mvt, terwijl de N62 in de MER getoetst is op circa 30.000 mvt/etmaal. Dit is een toename van 10%. De I/C-verhouding tijdens de drukke en maatgevende avondspits is lager dan 0,60. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat de ontwikkeling van een afvalverwerkingsbedrijf aan de Finlandweg naar verwachting niet tot verkeersproblemen gaat leiden op of rond de N62.

³ Bron: MER Tractaatweg N62, versie 15 november 2012 - definitief

Hierbij is overigens geen toets uitgevoerd op de kruispunten onder aan de afritten en de tussenliggende rotonde op het kruispunt van de Industrieweg en Finlandweg. Voor deze kruispunten is het gegeven de beschikbare informatie op dit moment niet mogelijk om een capaciteitsberekening uit te voeren. Hiervoor is namelijk niet alleen de verkeersgeneratie van de Axelse Vlake van belang, maar ook de invloed van het bedrijventerrein Sluiskil-Oost en de stad Axel zelf. Echter, de verwachte I/C-verhouding in de toekomst in ogenschouw nemende, is het niet onaannemelijk om te veronderstellen dat ook de aantakende kruispunten onderaan de toe- en afritten voldoende capaciteit hebben om een dergelijke verkeerstoename goed te kunnen afwikkelen.

4 Verkeersveiligheid

4.1 Huidige situatie

De Finlandweg is een gebiedsontsluitingsweg met een maximum snelheid van 80 km/u. Dit wordt benadrukt door de dubbele, onderbroken witte markeringsstrepen. Verkeersdeelnemers die je hier mag verwachten zijn daarom auto's, vrachtoertuigen, motoren en in enkele gevallen landbouwvoertuigen en brommobielen. Er zijn verschillende voorrangskruispunten voor de aansluiting van bedrijfsperven of andere wegen (zoals de Smitsschorreweg).

Voor het oostelijke deel van de Finlandweg zijn er voorzieningen voor fietsers in de vorm van een separaat, parallel fietspad. Voor het westelijke deel is dit niet het geval. Dit kan leiden tot gevaarlijke situaties voor fietsers indien zij op de Finlandweg zelf gaan rijden.

Daarnaast zijn er verschillende onbewaakte spoorwegovergangen. Aan de zuidkant van de Finlandweg ligt een enkel spoor t.b.v. de aan- en afvoer van goederen vanuit de haven van Terneuzen.

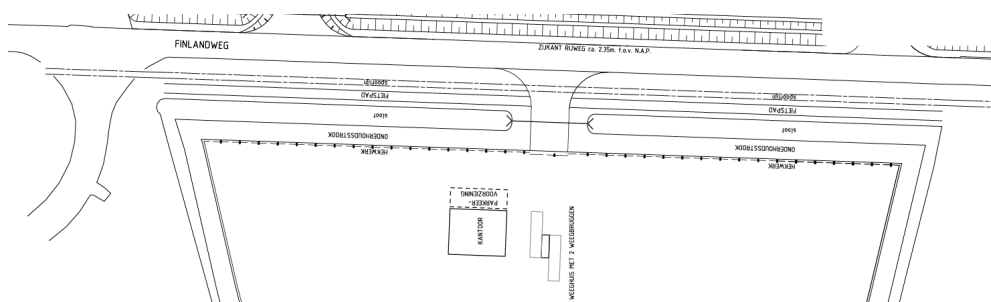
4.2 Toekomstige situatie

De ontwikkeling van een afvalverwerkingsinstallatie door Beelen leidt tot een verkeerstoename op de Finlandweg (zie hoofdstuk 3). Gezien de functie en inrichting van de Finlandweg leidt sec de verkeerstoename naar verwachting niet tot een significante verslechtering van de verkeersveiligheid ten opzichte van de huidige situatie.

De inritten voor het noordelijk perceel bevatten aparte opstelstroken voor het vrachtverkeer. Hiermee wordt zoveel mogelijk voorkomen dat vrachtoertuigen tot stilstand komen op de openbare weg met mogelijke kop-staart botsingen tot gevolg. Hierdoor wordt ook de verkeersveiligheid zo goed mogelijk geborgd.

Voor het zuidelijk perceel is geen aparte opstelstrook opgenomen. Dit betekent dat, indien het zuidelijk perceel ook wordt ontwikkeld, hier wel de kans bestaat dat (vracht)voertuigen op de weg moeten wachten voordat ze linksaf het terrein kunnen oprijden. Dit heeft een negatief effect op de verkeersveiligheid op deze locatie.

Daarnaast geldt dat het schetsontwerp van de inrichting voorziet in een separaat fietspad ten zuiden van de goederenspoorlijn.



Figuur 4: Schetsontwerp aansluiting zuidelijk perceel op Finlandweg

Afhankelijk van de specifieke vormgeving en de manier van aansluiting op de bestaande fietsvoorzieningen, zorgt dit voor een verbetering van de verkeersveiligheid, met name voor fietsers. Hierbij is wel aandacht nodig voor het ontwerp in relatie tot de onbewaakte spoorwegovergangen. De locatie van het fietspad aan de zuidzijde zorgt ervoor dat het aantal conflictsituaties wordt verminderd in vergelijking met een separaat fietspad aan de noordzijde. Het terrein aan de noordzijde is namelijk groter en heeft daardoor een hogere verkeersgeneratie.