

Spooronderdoorgang Leijenseweg

verkeersadvies bestemmingsplan

Concept

Gemeente De Bilt
Postbus 300
3720 AH BILTHOVEN

Grontmij Nederland B.V.
De Bilt, 6 december 2013

Verantwoording

Titel : Spooronderdoorgang Leijenseweg
Subtitel : verkeersadvies bestemmingsplan
Projectnummer : 334157
Referentienummer : 13/./Sn
Revisie :
Datum : 6 december 2013

Auteur(s) : ing. R. Snijders, drs. G.F. Tamminga
E-mail adres : rene.snijders@grontmij.nl
Gecontroleerd door : ir. J. Groebe
Paraaf gecontroleerd :
Goedgekeurd door : ir. J. Groebe
Paraaf goedgekeurd :
Contact : Grontmij Nederland B.V.
De Holle Bilt 22
3732 HM De Bilt
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 30 220 74 44
F +31 30 220 02 94
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

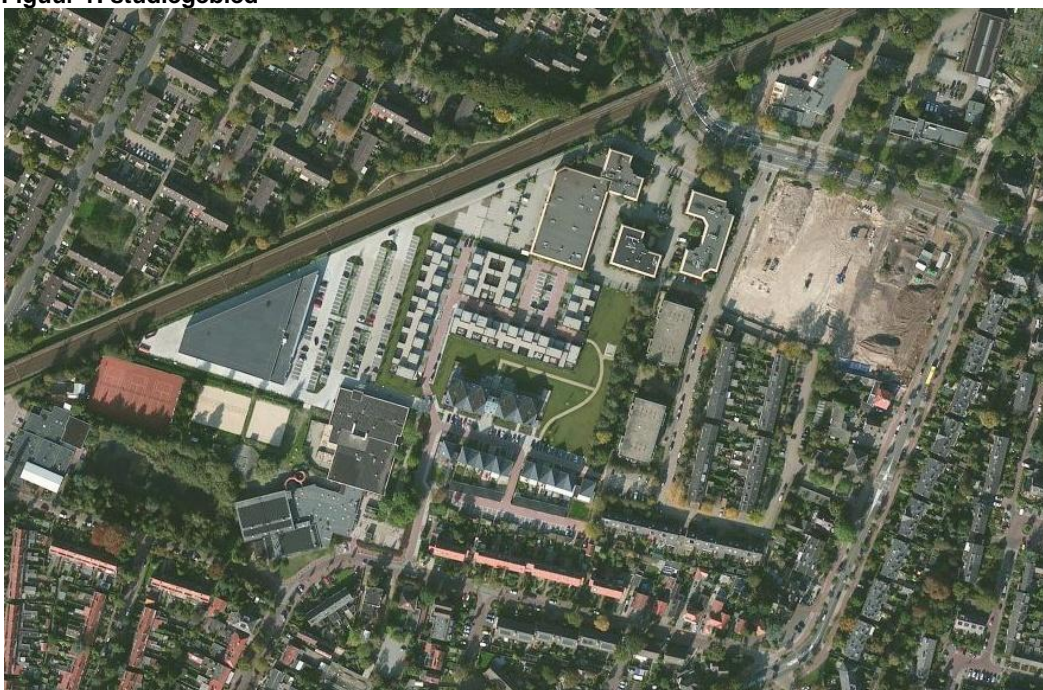
1	Inleiding.....	4
2	Huidige situatie	6
2.1	Observaties	6
2.1.1	Zaterdagmiddag 16 november 2013.....	6
2.1.2	Donderdagochtend 21 november 2013	7
2.1.3	Woensdagmiddag 20 november 2013.....	8
2.2	Tellingen.....	9
2.2.1	Ontsluitingsweg Leijensehof	9
2.2.2	Anne Franklaan.....	9
2.2.3	Analyse	10
2.3	Knelpunten	10
2.3.1	Bocht in ontsluitingsweg Leijensehof	10
2.3.2	Optimaliseren fietsroute Anne Frankwijk	13
2.3.2.1	Fietssluis Reigerstraat – Anne Franklaan	13
2.3.2.2	Doorsteek fietsers op groot parkeerterrein	14
2.4	Verkeerskundige quick scan bedrijvenpark Leijensehof.....	14
3	Toekomstige ontwikkelingen.....	16
3.1	Verkeersintensiteiten	17
3.1.1	Analyse	17
3.2	Knelpunten	18
3.2.1	Inpassing bypass	18
4	Conclusies en aanbevelingen	22
4.1	Conclusies.....	22
4.2	Aanbevelingen	22

1 Inleiding

De gemeente De Bilt heeft samen met ProRail plannen ontwikkeld voor een spooronderdoorgang van de Leijenseweg. De inpassing van de onderdoorgang betekent een wijziging in ontsluiting van het omliggende gebied naar de Leijenseweg voor auto, fiets en voetganger. De ontsluiting van de Anne Frankwijk, het naastliggende bedrijventerrein en de winkels en sportvoorzieningen krijgen in de toekomst een gezamenlijke ontsluiting, die parallel aan het spoor over de Leijenseweg via de zogenaamde "bypass" aansluit op de nieuw te realiseren rotonde Leijenseweg - 2e Brandenburgerweg.

Verder heeft de gemeente ook plannen voor woningbouw op het voormalig terrein van Inventum.

Figuur 1: studiegebied



De gemeente De Bilt wil nader onderzoek naar verkeerskundige/ -technische aspecten van de gewijzigde ontsluiting en wil de resultaten van de verkeersrapportage als input gebruiken voor de berekeningen voor geluid, lucht en trillingen in het bestemmingsplan.

Er zijn hierbij twee situaties te onderscheiden, namelijk:

- Situatie tot aan start bouw spooronderdoorgang.
- Eindsituatie na realisatie spooronderdoorgang en woningbouw.

De tijdelijke situatie behelst een relatief korte periode van ca. 1,5 jaar tot aan start bouw van de spooronderdoorgang in 2015. Door de recente vestiging van de Action (detailhandel) en supermarkt Hoogvliet is sprake van extra (parkeer)verkeer.

In opdracht van Rembrandt Beheer BV (eigenaar bedrijvenpark Leijensehof) is door bureau Witteveen en Bos een verkeerskundige quick scan uitgevoerd naar de te verwachten effecten van deze verkeer- en parkeertoename.

De gemeente De Bilt vraagt Grontmij een verkeersadvies uit te brengen voor de tijdelijke situatie (tot aan start realisatie spooronderdoorgang inclusief review op de verkeerskundige quick scan) en voor de definitieve situatie na realisatie spooronderdoorgang en woningbouw.

2 Huidige situatie

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op probleemgerichte inventarisatie van de huidige situatie. Hiervoor zijn observaties en tellingen uitgevoerd en geanalyseerd en worden voorstellen gedaan voor de geconstateerde knelpunten. Specifieke aandacht is er voor de afwikkeling van het fietsverkeer en vrachtverkeer in het studiegebied (figuur 2). Tenslotte wordt ingegaan op de uitgevoerde verkeerskundige quick scan bedrijvenpark Leijensehof.

Figuur 2: studiegebied huidige situatie



In bijlage 1 is een overzicht van de huidige situatie weergegeven.

2.1 Observaties

Het gebied is bezocht op een zaterdagmiddag en doordeweeks in ochtend- en avondspits. Tijdens de observaties en tellingen waren zowel de Action als supermarkt Hoogvliet in gebruik.

2.1.1 Zaterdagmiddag 16 november 2013

Parkeren

De locatie is bezocht tussen 14.00 en 15.00 uur. Het grote parkeerterrein bij de voorzieningen werd rond 14.30 uur door ca. 100 geparkeerde voertuigen bezet. Op een totaal van 169 reguliere parkeerplaatsen is dus sprake van een behoorlijk parkeeroverschot.

De bezoekers van de Action en Hoogvliet parkeren voornamelijk op het westelijk deel van het parkeerterrein zo dicht mogelijk bij de entrees van de winkels. De bezoekers van het zwembad en Sportcity parkeren aan de zuidoostzijde van het parkeerterrein, ook zo dicht mogelijk bij de entrees van deze voorzieningen.

Waargenomen is dat door enkele bezoekers van Sportcity en het zwembad geparkeerd wordt in de wijk park Brandenburg. Dit geeft echter geen parkeerproblemen (voldoende parkeerplaatsen vrij in de directe omgeving). Parkeerders voor de Action en Hoogvliet parkeren hier echter niet, vanwege de behoorlijke loopafstand tot aan de entrees van deze winkels.

Rond 14.00 uur waren ca. 60 fietsen geparkeerd bij de Action / Hoogvliet, ca. 20 fietsen bij Sportcity en ca. 10 fietsen bij het zwembad.

Verkeersafwikkeling

Ontsluitingsweg Leijensehof / parkeerterrein Brandenburg

In de bocht van de ontsluitingsweg door bedrijvenpark de Leijensehof is er slecht zicht op tegemoetkomend verkeer. De algemene indruk is dat autoverkeer de situatie ter plaatse goed kent en er ook op anticipeert door de rijsnelheid aan te passen. De indruk is ook dat bezoekers in het algemeen met gepaste snelheid op de ontsluitingsweg rijden.

Het verkeersbeeld is dat er gespreid auto's arriveren en vertrekken op het parkeerterrein, maar het oogt niet druk. Ook fietsers maken gebruik van de ontsluitingsweg via het bedrijvenpark, maar in mindere aantallen dan het autoverkeer. Sporadisch loopt er een voetganger op de rijbaan van de ontsluitingsweg, vanwege het ontbreken van een trottoir.

Kruispunt Leijenseweg- Anne Franklaan

De verkeersafwikkeling op het kruispunt met de Leijenseweg verloopt goed. Het verkeersbeeld is niet druk en vanaf de Anne Franklaan kan verkeer in het algemeen vlot de Leijenseweg oprijden. Op de Anne Franklaan treden niet/nauwelijks wachtrijen op en de wachttijden zijn kort. Bij een gesloten spoorovergang stelt linksafslaand verkeer naar De Leijen zich op de linksafopstelstrook op, waardoor rechtsafslaand verkeer vanaf de Anne Franklaan vrij de Leijenseweg kan blijven oprijden.

Het fietsverkeer wikkelt evenals het autoverkeer vlot af en heeft geen hinder van de (nauwelijks) aanwezige wachtende auto's op de Anne Franklaan.

2.1.2 Donderdagochtend 21 november 2013

Parkeren

De locatie is bezocht tussen 8.00 uur en 8.45 uur. Het grote parkeerterrein bij de voorzieningen werd rond 8.30 uur door ca. 15 geparkeerde voertuigen bezet, waarvan het merendeel door bezoekers aan Sportcity. Bij deze lage parkeergraad wordt opgemerkt dat supermarkt Hoogvliet s' ochtends vanaf 8.00 uur al wel geopend is, maar dat de Action doordeweeks pas om 9.00 uur opengaat.

Verkeersafwikkeling

Ontsluitingsweg Leijensehof / parkeerterrein Brandenburg

Op de ontsluitingsweg via de Leijensehof is in de ochtendspits sprake van weinig verkeer (in lijn met lage parkeergraad parkeerterrein). Wel is waargenomen dat een (gehaaste) automobilist een fietser net voor de bocht inhaalde en hierdoor links door de bocht reed. Ook de parkeerterreinen bij het bedrijvenpark de Leijensehof waren tijdens het locatiebezoek nauwelijks nog bezet met geparkeerde voertuigen van werknemers.

Kruispunt Leijenseweg – Anne Franklaan

De verkeersafwikkeling op het kruispunt met de Leijenseweg verloopt in het algemeen goed bij een open spoorovergang. Er is sprake van weinig verkeer vanaf de Anne Franklaan en dus ook niet of nauwelijks wachtrijen op de aansluiting met de Leijenseweg.

Bij een gesloten spoorovergang zijn de wachtrijen op de Anne Franklaan nog steeds beperkt. Op de Leijenseweg (richting De Leijen) is bij een gesloten spoorovergang wel sprake van

wachtrijen voor het spoor, echter korter dan in de avondspits. De linksafopstelstrook op de Leijenseweg naar de Anne Franklaan blijft veelal bereikbaar bij sluiting van de spoorbomen.

In de ochtendspits zijn beduidend meer fietsers aanwezig op de Anne Franklaan en Leijenseweg dan tijdens de avondspits. Het betreft dan ook met name schoolgaande jeugd. Er is dan ook een duidelijke fietsrelatie tussen de Anne Franklaan en de Leijenseweg richting De Leijen naar de scholen.

Vanaf de Anne Franklaan kiezen de fietsers bij de aansluiting met de Leijenseweg hun eigen (vervolg)weg. Mede afhankelijk van de drukte op de Leijenseweg en het wel/niet dicht zijn van de spoorovergang wordt de weg vervolgd of overgestoken via:

- de uitrit van de brandweer;
- de hiervoor bedoelde fietsoversteek via de middengeleider vlak voor de spoorovergang;
- het fietspad aan de zuidzijde, waarbij tegen de richting in wordt gereden.

Ook maken enkele fietsers gebruik van de voetgangersdoorsteek bij het parkeerterrein van de Leijensehof. Fietsers ondervinden geen hinder van het beperkte autoverkeer op de Anne Franklaan ter plaatse van de aansluiting Leijenseweg.

2.1.3 *Woensdagmiddag 20 november 2013*

Parkeren

De locatie is bezocht tussen 16.45 en 17.30 uur. Het grote parkeerterrein werd rond 17.15 uur door ca. 65 geparkeerde voertuigen bezet. Bij een parkeercapaciteit van 169 reguliere parkeerplaatsen is dus sprake van een groot parkeeroverschot.

Opvallend is dat er meer bezoekers van Sportcity zijn dan op zaterdag, vanwege het hogere aantal bezette parkeerplaatsen in de zuidwesthoek van het parkeerterrein. Het parkeren bij de supermarkt Hoogvliet en de Action aan de westkant van het parkeerterrein is beduidend minder druk dan op zaterdag, maar uiteraard meer dan s'ochtends vroeg.

Rond 17.15 uur waren ca. 35 fietsen geparkeerd bij de Action / Hoogvliet, ca. 20 fietsen bij Sport city en ca. 15 fietsen bij het zwembad.

Verkeersafwikkeling

Ontsluitingsweg Leijensehof / parkeerterrein Brandenburg

Tijdens het locatiebezoek werd het al donker. De scherpe bocht van de ontsluitingsweg in het bedrijvenpark de Leijensehof is goed verlicht. Tegemoetkomend verkeer wordt in het donker voor de bocht op elkaar geattendeerd door het zien schijnen van de koplampen van de tegenligger. Net als op zaterdag arriveren en vertrekken er gespreid auto's en fietsers, maar het betreft minder grote aantallen. Dit blijkt ook uit het lagere aantal geparkeerde auto's en gestalde fietsen dan op zaterdagmiddag.

Ook nu is waargenomen dat enkele fietsers gebruik maken van de voetgangersdoorsteek vanaf het parkeerterrein Leijensehof en Leijenseweg (is kortere route).

Kruispunt Leijenseweg – Anne Franklaan

De verkeersafwikkeling op het kruispunt met de Leijenseweg verloopt in het algemeen goed bij een open spoorovergang. Er is niet of nauwelijks sprake van wachtrijen van auto's op de Anne Franklaan. Hierbij zijn in de avondspits beduidend minder fietsers aanwezig op het kruispunt dan in de ochtendspits.

Tijdens het dichtgaan van de spoorbomen ontstaan wachtrijen op zowel de Leijenseweg voor het spoor als op de Anne Franklaan van zich opstellend (linksafslaand) verkeer richting De Leijen. De maximaal waargenomen wachtrij op de Anne Franklaan is vijf voertuigen. Het rechtsafslaand verkeer vanaf de Anne Franklaan wikkelt immers vrij af.

Doordat het autoverkeer op de Leijenseweg en Anne Franklaan stilstaat ondervinden fietsers hiervan niet of nauwelijks hinder en kunnen zonder problemen de Leijenseweg oprijden/oversteken.

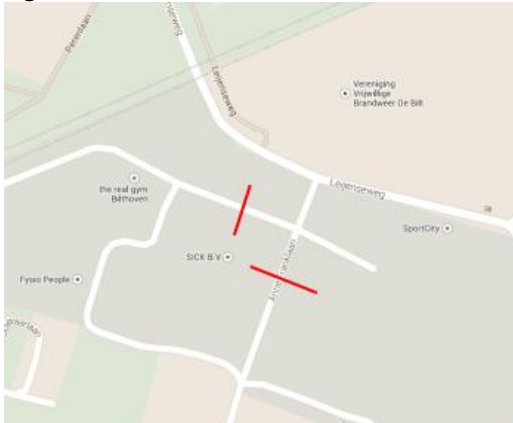
Nadat de spoorbomen opengaan herstelt de verkeersafwikkeling zich weer redelijk snel.

De voorrangsregeling tussen de Anne Franklaan (voorranghebbend; fietsroute) en ontsluitingsweg Leijensehof (voorrangverlenend) wordt goed nageleefd.

2.2 Tellingen

In de week van maandag 11 tot dinsdag 19 november is op de Anne Franklaan en ontsluitingsweg Leijensehof het autoverkeer geteld (zie figuur 3 voor de locaties).

Figuur 3: tellocaties



2.2.1 Ontsluitingsweg Leijensehof

Gemiddelde werkdag: 2.724 mvt/etm

- Spitsuren
 - 8.00 – 9.00 (h): 114 mvt ingaand / 21 mvt uitgaand;
 - 17.00 – 18.00 (h): 91 mvt ingaand / 149 mvt uitgaand.
- Voertuigclassificatie:
 - Licht; Wielbasis <3,50m: 2.550 mvt/etm
 - Middelzwaar; Wielbasis 3,50 – 7,00m: 73 mvt/etm
 - Zwaar; Wielbasis > 7,00m: 101 mvt/etm

Zaterdag: 2.760 mvt/etm

- Drukste uur
 - 14.00 – 15.00 (h): 160 mvt ingaand / 169 mvt uitgaand

2.2.2 Anne Franklaan

Gemiddelde werkdag: 512 mvt/etm

- Spitsuren
 - 8.00 – 9.00 (h): 7 mvt ingaand / 26 mvt uitgaand;
 - 17.00 – 18.00 (h): 28 mvt ingaand / 22 mvt uitgaand.
- Voertuigclassificatie:
 - Licht; Wielbasis <3,50m: 497 mvt/etm
 - Middelzwaar; Wielbasis 3,50 – 7,00m: 11 mvt/etm
 - Zwaar; Wielbasis > 7,00m: 4 mvt/etm

Zaterdag: 402 mvt/etm

- Drukste uur
 - 14.00 – 15.00 (h): 12 mvt ingaand / 18 mvt uitgaand

Opvallend in de telresultaten is het hoge aandeel grote voertuigen (vrachtwagencombinatie, trekker met oplegger) van ca. 100 mvt/etm (50 voertuigen heen- en terug per dag) op de ontsluitingsweg Leijensehof.

2.2.3 Analyse

De optredende verkeersintensiteiten (gemiddelde werkdag en op zaterdag) zijn op zowel de ontsluitingsweg Leijensehof als de Anne Franklaan beneden de grenswaarden van 5.000 à 6.000 mvt/etm voor een 30 km/h-verblijfsgebied volgens het concept Duurzaam Veilig. Dergelijke intensiteiten zijn acceptabel bij een geringe woon- of verblijfsfunctie (bijvoorbeeld ter plaatse van aansluitpunten op de hoofdwegenstructuur).

Voor straten met een duidelijke woon- en verblijfsfunctie wordt uitgegaan van een maximaal wensbare intensiteit van 2.500 mvt/etm. Intensiteiten hoger dan 2.500 mvt/etm gaan ten koste van het woon- en verblijfskarakter.

De intensiteiten van de Anne Franklaan (gem. werkdag: 512 mvt/etm; zaterdag: 402 mvt/etm) liggen ver onder dit criterium. De intensiteiten op de ontsluitingsweg Leijensehof (gem. werkdag: 2.724 mvt/etm; zaterdag: 2.760 mvt/etm) liggen hier enigszins boven.

De intensiteiten op de ontsluitingsweg Leijensehof zijn op een gemiddelde werkdag ongeveer even hoog als op een zaterdag. Echter doordeweeks is er ook een aandeel woon-/werkverkeer van/naar bedrijvenpark de Leijensehof. Op zaterdag is het bijna uitsluitend verkeer naar de voorzieningen rondom het grote parkeerterrein.

Tabel 14 uit CROW-publicatie 230 "Ontwerpwijzer fietsverkeer" (zie tabel 1) is een keuzeschema op basis waarvan de benodigde fietsvoorziening voor een wegvak kan worden bepaald.

Tabel 1: keuzeschema fietsvoorzieningen (CROW)

Tabel 14. Keuzeschema wegvakken binnen de bebouwde kom			Fietsnetwerkategorie		
Weg-categorie	Maximumsnelheid autoverkeer (km/h)	Intensiteit autoverkeer (mvt/etm)	basisnetwerk ($I_{fiets} < 750/etm$)	fietsroute ($I_{fiets} 500-2500/etm$)	hoofd fietsroute ($I_{fiets} > 2000/etm$)
Erftoegangsweg	n.v.t.	0	solitair pad		
	stapvoets of 30 km/h	1 - 2.500	gemengd verkeer	fietsstraat (met voorrang)	
		2.000 - 5.000		fietspad of fietsstrook (met voorrang)	
> 4.000	fietsstrook of fietspad				
Gebiedsontsluitingsweg	50 km/h	niet relevant	fietspad of parallelweg		
	70 km/h		fiets-/bromfietspad of parallelweg		

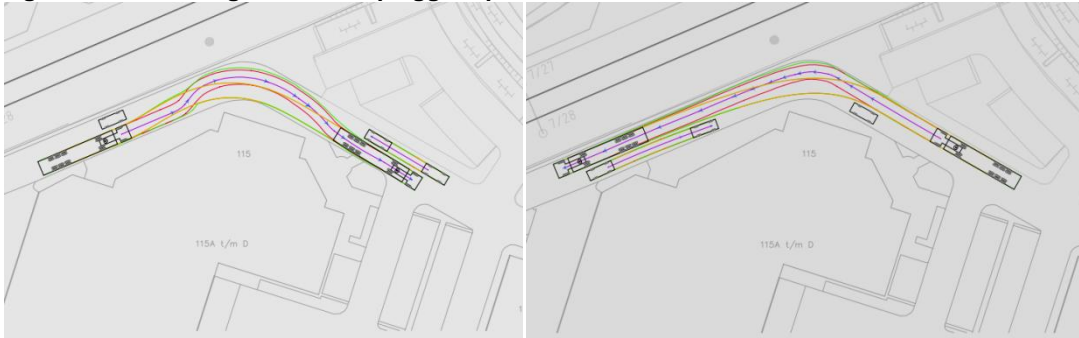
Op beide 30 kmh-wegen (ontsluitingsweg Leijensehof, Anne Franklaan) is menging van het auto- en fietsverkeer vanuit de gemeten auto-intensiteiten geen probleem.

2.3 Knelpunten

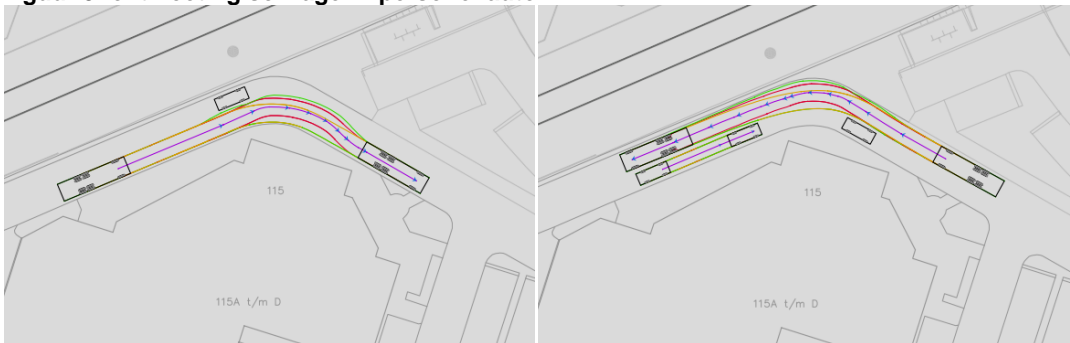
In deze paragraaf worden de knelpunten in de huidige situatie geïdentificeerd en worden verbetervoorstellen gedaan.

2.3.1 Bocht in ontsluitingsweg Leijensehof

In de rijcurvensimulatie van figuur 4 is te zien dat een tegemoetkomende truck met oplegger en een personenauto elkaar in de bocht niet tijdig kunnen zien. Wanneer beide voertuigen elkaar dan tegenkomen vlak vóór of in de bocht, zal één van de voertuigen noodgedwongen achteruit moeten rijden.

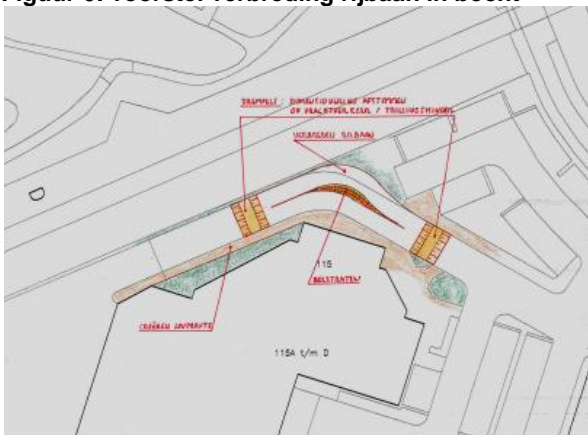
Figuur 4: ontmoeting truck met oplegger - personenauto

In figuur 5 is te zien dat een tegemoetkomende solowagen en personenauto elkaar in de bocht ook niet kunnen passeren, maar het is minder problematisch dan bij een truck met oplegger.

Figuur 5: ontmoeting solowagen - personenauto

In het schetsvoorstel in figuur 6 (zie ook bijlage 2) wordt voorgesteld in beide aanrijdrichtingen een verkeersdrempel te situeren, zodat snelheid wordt verminderd en het attentieniveau voor de bocht wordt verhoogd. De afmetingen van de drempel hierbij nader af te stemmen i.v.m. hinder voor het vrachtverkeer en mogelijke trillingen.

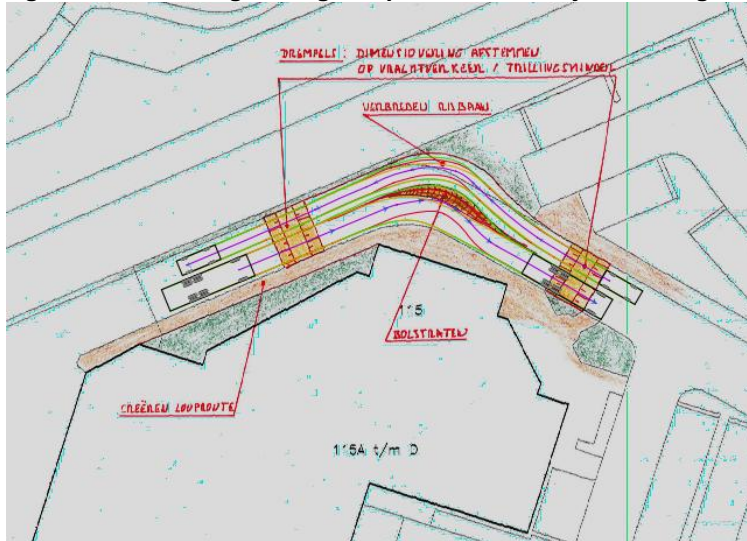
Ter voorkoming van links door de bocht rijden wordt in de as van de rijbaan een bolgestrate geleider in een afwijkende kleur aangebracht. Door de beide drempels is de snelheid van het autoverkeer laag en in combinatie met de bolgestrate middengeleider blijven auto's in de bocht dan ook achter evt. fietsers rijden.

Figuur 6: voorstel verbreding rijbaan in bocht

Door de verbreding (ten koste van groen) kunnen tegemoetkomende personenauto's en/of fietsers elkaar in de bocht goed passeren. Ook een vrachtwagen (solowagen) en een tegemoet-

komende personenauto kunnen elkaar passeren, omdat nu in de bocht meer manoeuvreer-ruimte is ontstaan voor grote(re) voertuigen (zie figuur 7).

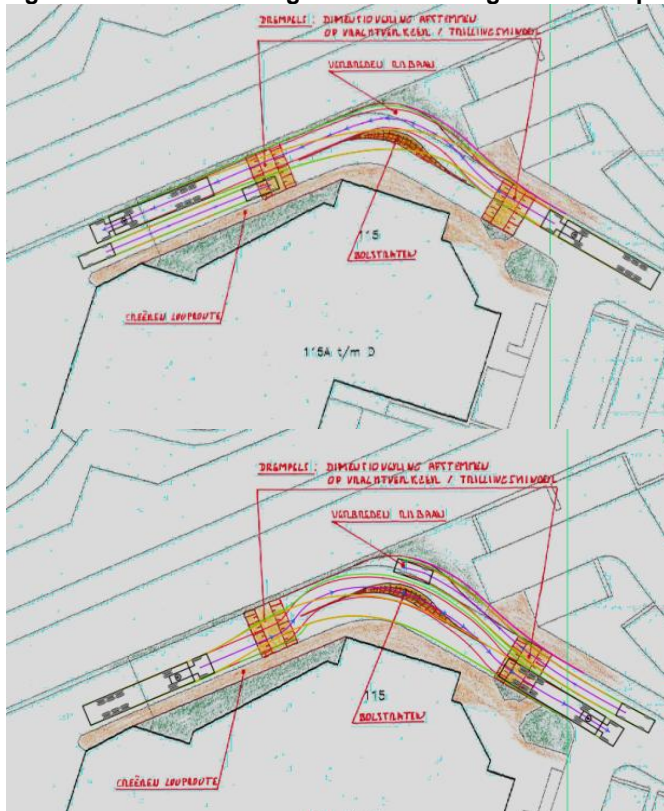
Figuur 7: ontmoeting solwagen – personenauto bij verbreding bocht



In figuur 8 (zie ook bijlage 3) is aangegeven in hoeverre de rijbaan richting parkeerterrein moet worden verbreed om in de bocht mogelijk te maken dat een truck met oplegger en een personenauto elkaar tijdig zien. Hierbij moet dan een van beide voertuigen stilstaan in of bij de bocht stilstaan om de ander te laten passeren.

Dit is een nog verdergaande ingrijpende maatregel in het groen en het parkeerterrein. Gelet op de tijdelijkheid van de maatregel en de hiermee gepaard gaande kosten is deze extra verbreding minder realistisch. Aanbevolen wordt in ieder geval een spiegel in de bocht te plaatsen ten behoeve van het zicht van en op groot vrachtverkeer in de bocht.

Figuur 8: extra verbreding t.b.v. ontmoeting truck met oplegger met personenauto



Tot slot wordt voorgesteld om in de bocht een looproute te creëren voorlangs het gebouw, zodat voetgangers in of bij de bocht hier niet meer over de rijbaan hoeven te lopen. De schetsuitwerking van deze maatregel is weergegeven bijlage 2.

2.3.2 Optimaliseren fietsroute Anne Frankwijk

In de huidige situatie wordt de route via de ontsluitingsweg Leijensehof als minder veilig ervaren door fietsers. Gelet op de lagere auto-intensiteiten op de route via de Anne Frankwijk kan een optimalisatie van deze route er toe bijdragen dat meer fietsers deze route nemen vanaf de Leijenseweg naar de voorzieningen (en vice versa) in plaats van de ontsluitingsweg Leijensehof. De huidige voorrang voor de Anne Franklaan ten opzichte van de ontsluitingsweg Leijensehof draagt hier al aan bij.

De hierna voorgestelde maatregelen voor de huidige situatie zijn ook van toepassing voor de toekomstige situatie (na realisatie spooronderdoorgang en rotonde met bypass).

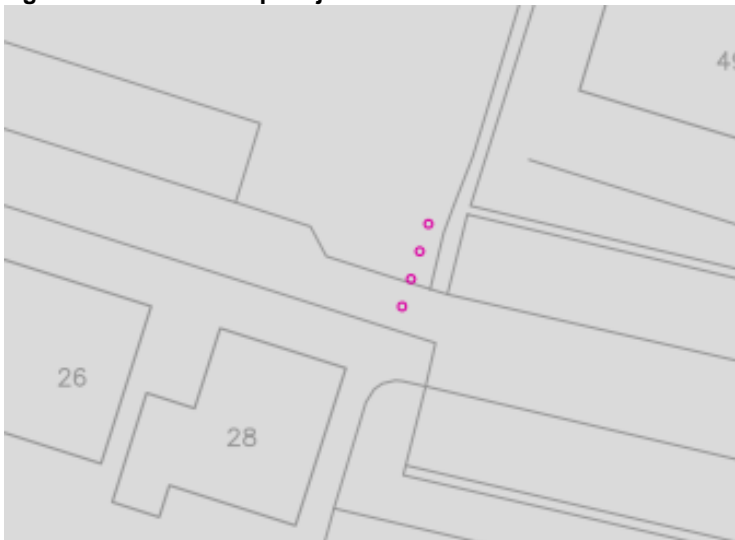
2.3.2.1 Fietssluis Reigerstraat – Anne Franklaan

Voorgesteld wordt de huidige fietssluis (afbeelding 1) te vervangen door paaltjes (zie figuur 8). Dergelijke paaltjes zijn ook al toegepast bij het voorplein van Sportcity. Hierdoor hoeven fietsers niet meer af te stappen of een hinderlijke slingerbeweging te maken.

Afbeelding 1: huidige fietssluis Reigerstraat – Anne Franklaan



Figuur 8: voorstel fietspaaltjes



2.3.2.2 Doorsteek fietsers op groot parkeerterrein

Voorgesteld wordt om in het verlengde van het voorplein van Spotcity een doorsteek voor fietsers te maken via enkele op te heffen parkeerplaatsen. Hierdoor hoeven fietsers niet een omrijbeweging te maken om bij de fietsklemmen voorlangs de supermarkt te geraken.

Figuur 9: voorstel fietsdoorsteek parkeerterrein



2.4 Verkeerskundige quick scan bedrijvenpark Leijensehof

In deze paragraaf wordt ingegaan op de verkeerskundige quick scan bedrijvenpark Leijensehof (d.d. 16 september 2013) van bureau Witteveen en Bos in opdracht van Rembrandt Beheer BV.

Rembrandt Beheer BV heeft haar bedenkingen bij de verkeerskundige gevolgen als gevolg van de functiewijziging van bouwmarkt naar supermarkt / detailhandel in relatie tot de huidige ontsluiting. In de quick scan staat aangegeven wat de te verwachten verkeerseffecten zijn:

1. de hoeveelheid verkeer neemt per dag toe met ca. 2.200 motorvoertuigen;
2. het huidige aantal parkeerplaatsen (169 parkeerplaatsen) volstaat niet om te voorzien in de toekomstige behoefte van 250 parkeerplaatsen;
3. de ontsluitingsweg kan het extra verkeer acceptabel afwikkelen, maar op het kruispunt Anne Franklaan – Leijenseweg (mede door de spoorwegovergang) zijn wel verkeersafwikkelingsproblemen te verwachten;
4. de huidige vormgeving van de ontsluitingsweg brengt veiligheidsrisico's met zich mee, die in de toekomstige situatie (met het extra verkeer) tot een onacceptabel niveau zullen stijgen.

Ad 1.

De toename van verkeer met ca. 2.200 motorvoertuigen blijkt in de praktijk (veel) minder te zijn. In de quick wordt uitgegaan van een verkeerstoename van 1.570 naar 3.770 mvt/etm op de ontsluitingsweg naar het grote parkeerterrein. Dit is dan nog **exclusief** verkeer van/naar bedrijvenpark Leijensehof.

De getelde verkeersintensiteit op de ontsluitingsweg bedraagt namelijk 2.724 mvt/etm en dit is **inclusief** verkeer van/naar bedrijvenpark de Leijensehof.

Ad 2.

In de quick staat dat als gevolg van de functiewijziging de theoretisch maximale parkeerbehoefte groter wordt van 179 naar 250 parkeerplaatsen op zaterdagmiddag. Hierdoor ontstaat een parkeertekort.

Uit het locatiebezoek bleek dat op zaterdagmiddag ca. 100 van de 169 parkeerplaatsen waren bezet. Er is dus nog een behoorlijk overschot van parkeerplaatsen op het parkeerterrein. Dit betekent dat bij een evt. groei van bezoekers naar de recent geopende winkels er nog ruime rek zit in de aangeboden parkeercapaciteit.

Ook zijn er geen parkeerproblemen in de naastliggende wijk park Brandenburg geconstateerd door bezoekers van de Action en/of Hoogvliet.

Ad 3.

Op het kruispunt met de Leijenseweg is tijdens de locatiebezoeken op zaterdagmiddag, en de ochtend- en avondspits geen sprake van lange wachtrijen en –tijden op de aansluiting Anne Franklaan. Er is geen duidelijke verslechtering van de verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid op het kruispunt geconstateerd wat een gevolg zou kunnen zijn van de vestiging van de Action / Hoogvliet.

Ad 4.

In de quick wordt aangegeven dat er sprake is van aanzienlijke veiligheidsrisico's met betrekking tot de uitritten van de parkeerterreinen (slecht zicht), de bocht in de ontsluitingsweg, de hoge rijsnelheden en het grotendeels ontbreken van voetpaden.

Het beperkte zicht bij de uitritten van het parkeerterrein kan worden verholpen door het groen te snoeien dat het uitzicht belemmerd. Voor de situatie in de bocht is een voorstel gedaan (zie bijlage 1) om de bocht te verruimen en te voorzien van drempels, waardoor ook de rijsnelheid wordt getemperd (ook gunstig voor de uitritten vanaf het parkeerterrein). Ook wordt de bocht voorzien van een voetpad. Tot slot wordt voorgesteld in de bocht een spiegel te plaatsen, waardoor verkeer elkaar kan zien naderen.

3 Toekomstige ontwikkelingen

In de toekomstige situatie ontsluit het gebied niet meer via de Anne Franklaan, maar via de bypass met aansluiting op de rotonde Leijenseweg – 2^e Brandenburgerweg (zie figuur 10).

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de toekomstige verkeersintensiteiten van en naar het gebied bij realisatie van de spooronderdoorgang en de woningbouwontwikkeling op het voormalige Inventum-terrein. Hierbij wordt ook de afwikkelcapaciteit / toekomstvastheid van de rotondeoplossing beoordeeld

Mogelijke knelpunten worden geduid bij inpassing van de bypass en de nieuwe ontsluitingsweg voorlangs de Leijensehof. Voor de geconstateerde knelpunten worden voorstellen gedaan met specifiek aandacht voor de afwikkeling van het fietsverkeer en de gewenste routing hiervan door het gebied.

Figuur 10: studiegebied toekomstige situatie



3.1 Verkeersintensiteiten

Bijlage 4 bevat een memo waarin op basis van tellingen en het VRU-verkeersmodel de toekomstige verkeersintensiteiten zijn geprognosticeerd. Op basis van deze prognoses worden door het ODRU geluid-, lucht- en trillingsberekeningen uitgevoerd.

Voor de toekomstige situatie, inclusief woningbouwontwikkeling Inventumterrein is op basis van de tellingen een gem. werkdagintensiteit op de bypass van ca. 3.700 mvt/etm geprognosticeerd. Hierbij is rekening gehouden met een uitloop naar ca. 4.700 mvt/etm als maximaal scenario.

Ter plaatse van de nieuwe aansluiting van de woonwijk op de bypass verspreidt het verkeer zich in het gebied en nemen de intensiteiten af.

De afwikkelcapaciteit van de rotonde 2^e Brandenburgerweg – Leijenseweg is gesimuleerd in Paramics op basis van het maximale scenario. Uit de simulatie blijkt dat de afwikkeling van de rotonde in de maatgevende avondspits geen problemen geeft.

Ook bij doorrekening van de afwikkelcapaciteit met het programma Rotondeverkenner blijkt de rotonde nog een zeer grote restcapaciteit te kennen met lage belastinggraden (max. 0,85) en korte wachtrijen en -tijden op de aansluitende takken.

2^e Brandenburgerweg

- Belastinggraad: 0,34
- Gemiddelde wachttijd 0-5 sec
- Gemiddelde wachtrij 0-5 vtg

Leijenseweg west

- Belastinggraad: 0,35
- Gemiddelde wachttijd 0-5 sec
- Gemiddelde wachtrij 0-5 vtg

Bypass

- Belastinggraad: 0,20
- Gemiddelde wachttijd 0-5 sec
- Gemiddelde wachtrij 0-5 vtg

Leijenseweg oost

- Belastinggraad: 0,19
- Gemiddelde wachttijd 0-5 sec
- Gemiddelde wachtrij 0-5 vtg

Er is sprake van een toekomstvaste, robuuste oplossing. Het ligt niet in de verwachting dat het verkeersaanbod in de verdere toekomst op de Leijenseweg nog veel zal gaan toenemen, doordat voor het (achterliggende) gebied in de toekomst geen grootschalige (verkeersgenererende) ontwikkelingen te verwachten zijn.

3.1.1 Analyse

De optredende verkeersintensiteit (gemiddelde werkdag) op de bypass (verzamelweg) is met ca. 3.700 - 4.700 mvt/etm het hoogst van alle straten in het studiegebied. Deze waarde ligt beneden de grenswaarden van 5.000 a 6.000 mvt/etm voor een 30 km/h-verblijfsgebied volgens het concept Duurzaam Veilig. De bypass heeft op dit moment geen woon- en/of verblijfsfunctie.

Voor straten met een duidelijke woon- en verblijfsfunctie wordt uitgegaan van een maximaal wensbare intensiteit van 2.500 mvt/etm. Intensiteiten hoger dan 2.500 mvt/etm gaan ten koste van het woon- en verblijfskarakter. De optredende intensiteiten in het woongebied van de Anne Frankwijk blijven wel beneden de 2.500 mvt/etm.

Tabel 14 uit CROW-publicatie 230 "Ontwerpwijzer fietsverkeer" (zie tabel 1) is een keuzeschema op basis waarvan de benodigde fietsvoorziening voor een wegvak kan worden bepaald.

Tabel 1: keuzeschema fietsvoorzieningen (CROW)

Tabel 14. Keuzeschema wegvakken binnen de bebouwde kom			Fietsnetwerkcategorie		
Weg-categorie	Maximumsnelheid autoverkeer (km/h)	Intensiteit autoverkeer (mvt/etm)	basisnetwerk ($I_{fiets} < 750/etm$)	fietsroute ($I_{fiets} 500-2500/etm$)	hoofd fietsroute ($I_{fiets} > 2000/etm$)
Erftoegangsweg	n.v.t.	0	solitair pad		
	stapvoets of 30 km/h	1 - 2.500	gemengd verkeer	fietsstraat (met voorrang)	
		2.000 - 5.000		fietspad of fietsstrook (met voorrang)	
> 4.000	fietsstrook of fietspad				
Gebiedsontsluitingsweg	50 km/h	niet relevant	fietspad of parallelweg		
	70 km/h		fiets-/bromfietspad of parallelweg		

Op alle wegen in het plangebied is menging van het auto- en fietsverkeer vanuit de optredende verkeersintensiteiten acceptabel. Ervan uitgaande dat op de bypass (3.700 - 4.700 mvt/etm) de hoeveelheid fietsers per definitie niet hoog zal zijn en er geen sprake is van een hoofd fietsroute. Gelet op de fietsrelaties en de ligging van het (doorgaande) fietspad aan de zuidzijde van de Leijenseweg zal veruit het meeste fietsverkeer via de Anne Frankwijk (met lage auto-intensiteiten) gaan rijden.

3.2 Knelpunten

In deze paragraaf worden de mogelijke knelpunten in de toekomstige situatie geduid en worden indien nodig verbetervoorstellen gedaan.

3.2.1 Inpassing bypass

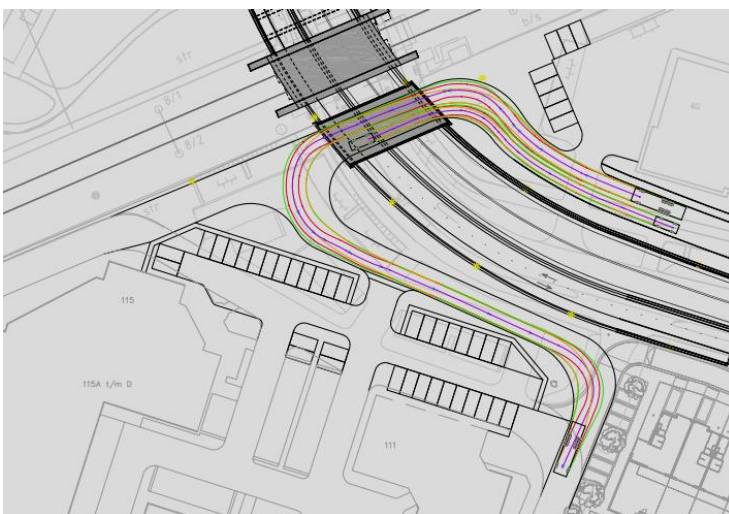
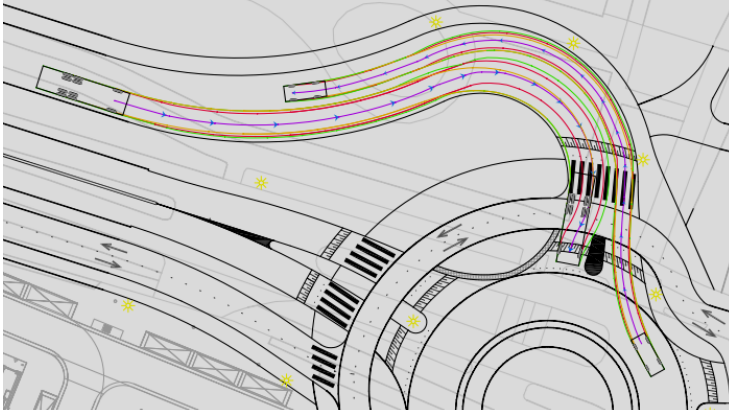
In figuur 11 en 12 zijn rijmanoeuvres weergegeven van een truck met oplegger op de bypass. Hieruit blijkt dat bij de aansluiting op de rotonde en de bocht naar de overkluizing van de Leijenseweg de voertuigcombinatie de gehele rijbaan nodig heeft om de bocht te kunnen maken.

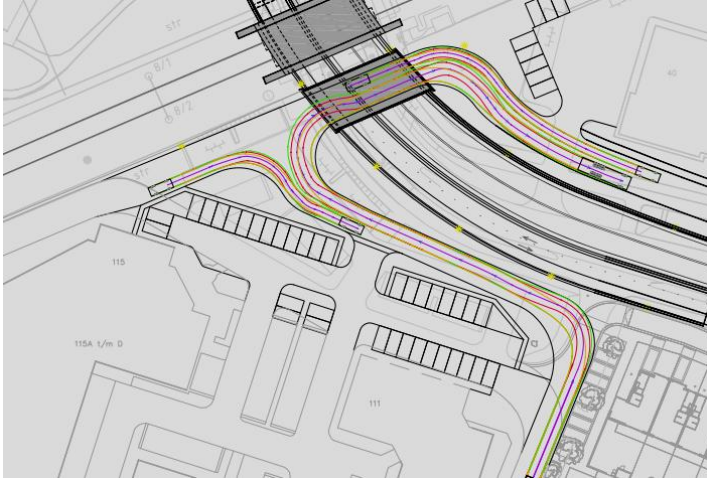
Figuur 11: rijcurve truck met oplegger ingaand



Figuur 12: rijcurve truck met oplegger uitgaand

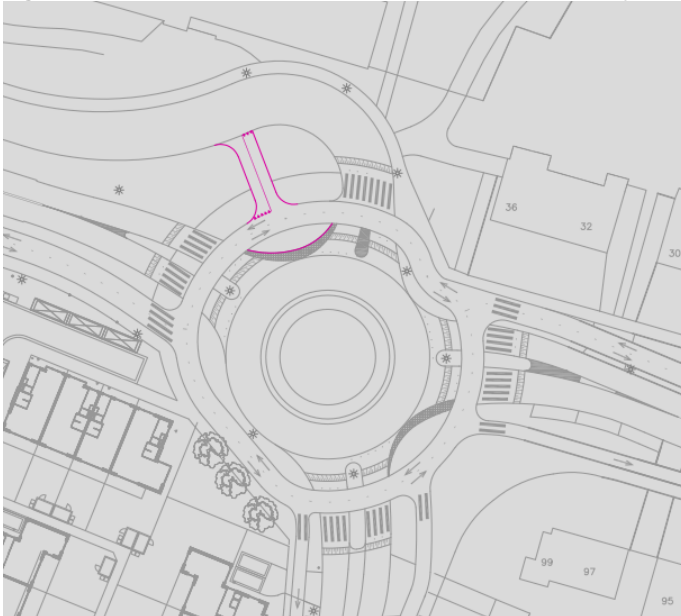
In figuur 13 zijn rijmanoeuvres weergegeven van een vrachtwagen (solowagen) en een tegemoetkomende personenauto. Hieruit blijkt dat deze voertuigen elkaar zonder problemen kunnen passeren in de bochten bij de aansluiting op de rotonde en bij de overkluizing van de Leijenseweg. Dus ook fietsers komen bij een tegemoetkomende vrachtwagen (solowagen) niet in de knel.

Figuur 13: ontmoeting vrachtwagen (solowagen) en personenauto



Bij de aansluiting van de bypass op de rotonde kunnen fietsers (vnl. herkomst/bestemming politie en brandweer) in de knel komen bij het passeren van een truck met oplegger. Voorgesteld wordt een doorsteek voor fietsers te maken (zie figuur 14). De doorsteek is zodanig gepositioneerd dat goed zicht is op het naderende verkeer op de bypass. Echter ook niet te direct en dus uitnodigend voor het (doorgaand) fietsverkeer om gebruik te maken van deze bypass. Voetgangers kunnen ook over dit fietspad lopen of eventueel kan een naastliggend trottoir worden gerealiseerd (groter ruimtebeslag).

Figuur 14: voorstel fietsdoorsteek tussen rotonde en bypass



In de bocht in de bypass naar de overkluizing worden geen aanvullende (fysieke) maatregelen voorgesteld. Elkaar tegemoetkomend verkeer heeft hier wel goed zicht op elkaar, in tegenstelling tot de huidige situatie in de scherpe bocht bij de Leijensehof. De rij snelheden zijn door de bocht noodgedwongen laag. Bij nadering van een groot voertuig zullen de verkeersdeelnemers naar verwachting op elkaar anticiperen.

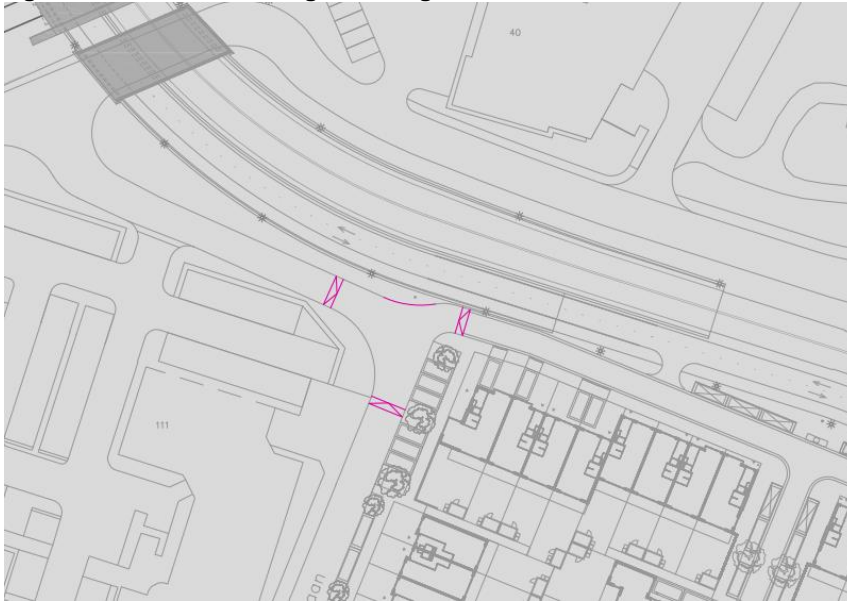
Naar verwachting zullen geen grote aantallen fietsers gebruik maken van de bypass. De verkeerssituatie wordt door realisatie van de bypass al sterk verbeterd en overzichtelijker in verge-

lijking met de huidige situatie. Bovendien wordt voor fietsers de route via de Anne Frankwijk aantrekkelijker gemaakt.

Verder stellen wij voor de aansluiting van de Anne Franklaan op de nieuwe ontsluitingsweg voorlangs de Leijensehof te voorzien van een verhoogd kruisingsvlak (attentieverhoging / snelheidsremming), ten behoeve van de oversteek fietsers vanuit de tunnel van/naar de Anne Frankwijk (zie figuur 15).

Wellicht kan de aansluiting van de fietsdoorsteek vanuit de tunnel op de woonstraat nog wat naar het westen opschuiven, zodat een nog directere verbinding ontstaat (nadere uitwerking).

Figuur 15: voorstel verhoogd kruisingsvlak



De suggestie om (brom-)fietsers van de bypass te weren door middel van een (brom)fietsverbod lijkt niet per se noodzakelijk en bovendien moeilijk handhaafbaar.

Alle maatregelen ter optimalisatie van de fietsroute door de Anne Frankwijk staan weergegeven in bijlage 5.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Huidige situatie

- In de huidige situatie is over het algemeen sprake van een veilig en acceptabele verkeersafwikkeling in het gebied en op het kruispunt Anne Franklaan – Leijenseweg. De optredende auto-intensiteiten in de wijk zijn beneden de intensiteitcriteria vanuit het concept Duurzaam Veilig voor een 30 km/h-verblijfsgebied.
- De komst van de Action en Hoogvliet hebben niet gezorgd voor een significante verslechtering van de algemene verkeerssituatie in het gebied en op het kruispunt Anne Franklaan - Leijenseweg. De bocht in de ontsluitingsweg Leijensehof is door de toename van (vracht)verkeer wel een groter knelpunt geworden en behoeft een verbetering.
- De verwachte verkeerseffecten bij de functiewijziging van bouwmarkt naar supermarkt / detailhandel blijkt in de praktijk minder negatief dan gesteld in de verkeerskundige quick scan. De optredende auto-intensiteiten zijn lager; er is geen sprake van een parkeertekort op het groot parkeerterrein en/of overloop naar de naastliggend wijk park Brandenburg. Verder verslechtert de afwikkeling op het kruispunt Anne Franklaan – Leijenseweg niet significant.

Toekomstige situatie

- In de toekomstige situatie -na realisatie spooronderdoorgang en woningbouw Inventum- is nog steeds sprake van een acceptabele en veilige verkeersafwikkeling in het gebied. De verkeerssituatie in het gebied wordt overzichtelijker. De optredende auto-intensiteiten zijn nog steeds beneden de intensiteitcriteria vanuit het concept Duurzaam Veilig voor een 30 km/h-verblijfsgebied.
- De rotonde Leijenseweg – 2e Brandenburgerweg kan het verkeersaanbod zonder problemen verwerken. Hierbij is sprake van een hoge restcapaciteit en dus een robuuste, toekomstvaste oplossing.

4.2 Aanbevelingen

Huidige situatie

- Het implementeren van maatregelen in de huidige situatie in de bocht van bedrijvenpark de Leijensehof (zie bijlage 2) en in de bestaande Anne Frankwijk ter bevordering van het gebruik van deze route door de fiets (zie bijlage 5; gedeelte bestaande Anne Frankwijk).

Toekomstige situatie

- Het implementeren van maatregelen vanuit verkeersveiligheid en bevordering gebruik van de fietsroute door de Anne Frankwijk (zie bijlage 5; nieuw te realiseren infrastructuur).

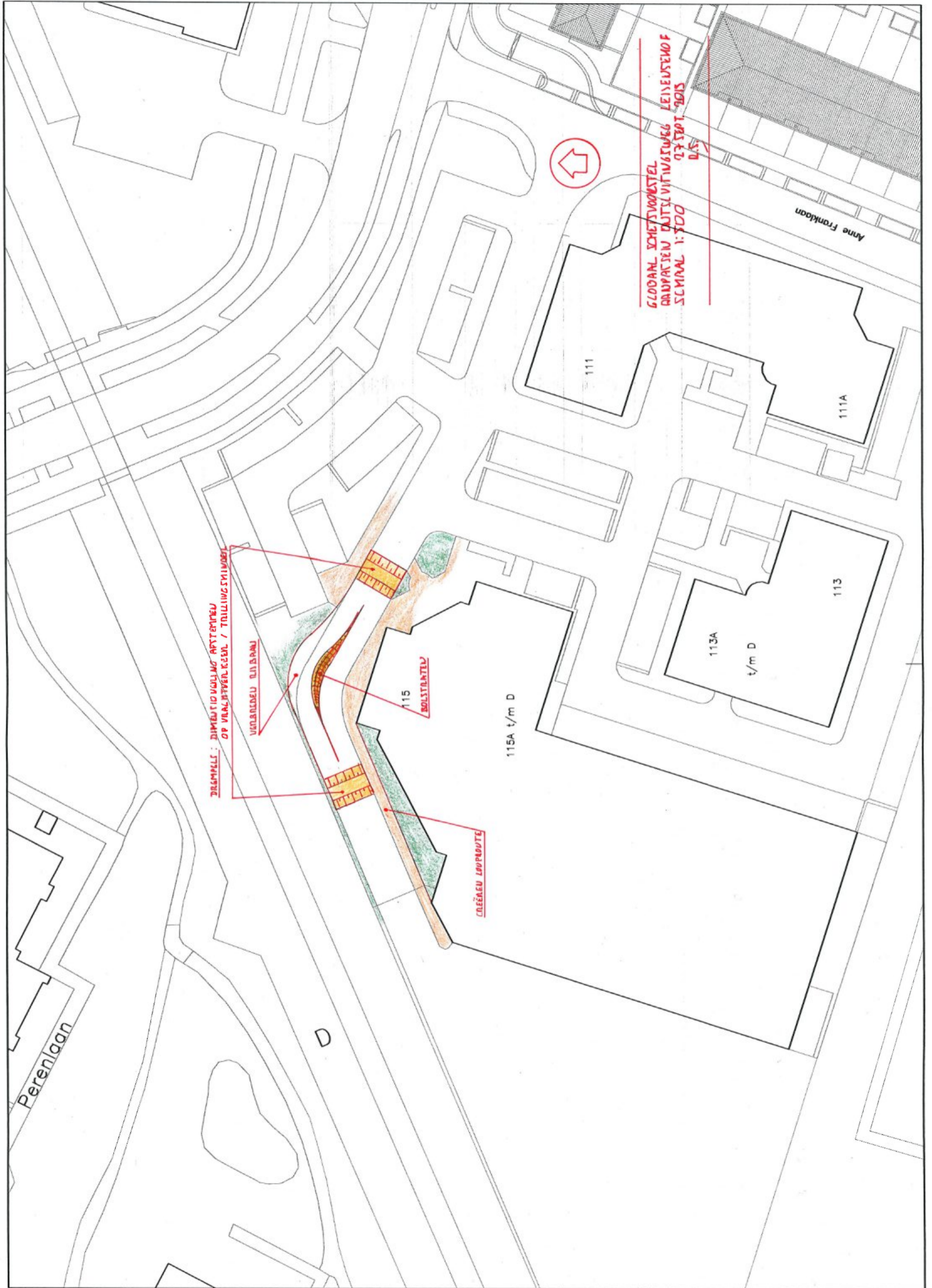


GEMEENTE DE BILT
BEREIKBAARHEID HOOGVLIET

CONCEPT

Projectnummer	33415701	Tekeningnummer	33415702.04g	Schaal	1:1500
Titel	BEREIKBAARHEID HOOGVLIET	Ontwerper	CONCEPT	Datum	11-05-2012
Opsteller	RS	Controleur	RS	Uitsluiting	1:1500
Beoordelaar	RS	Goedgekeurd	RS	Uitsluiting	1:1500
Beoordelaar	RS	Goedgekeurd	RS	Uitsluiting	1:1500

CONCEPT



Perenlaan

DREMPELS: DIMENSIE VOOR NO. AFSTEMMEN
OP VAARSTREK. KEERL. / TRILNIVEAUSHOEFT

VERBODEN RIJBAAN

115
BOLSTANTEN

CREËREN LOOPROUTE

115A t/m D

113A
t/m D

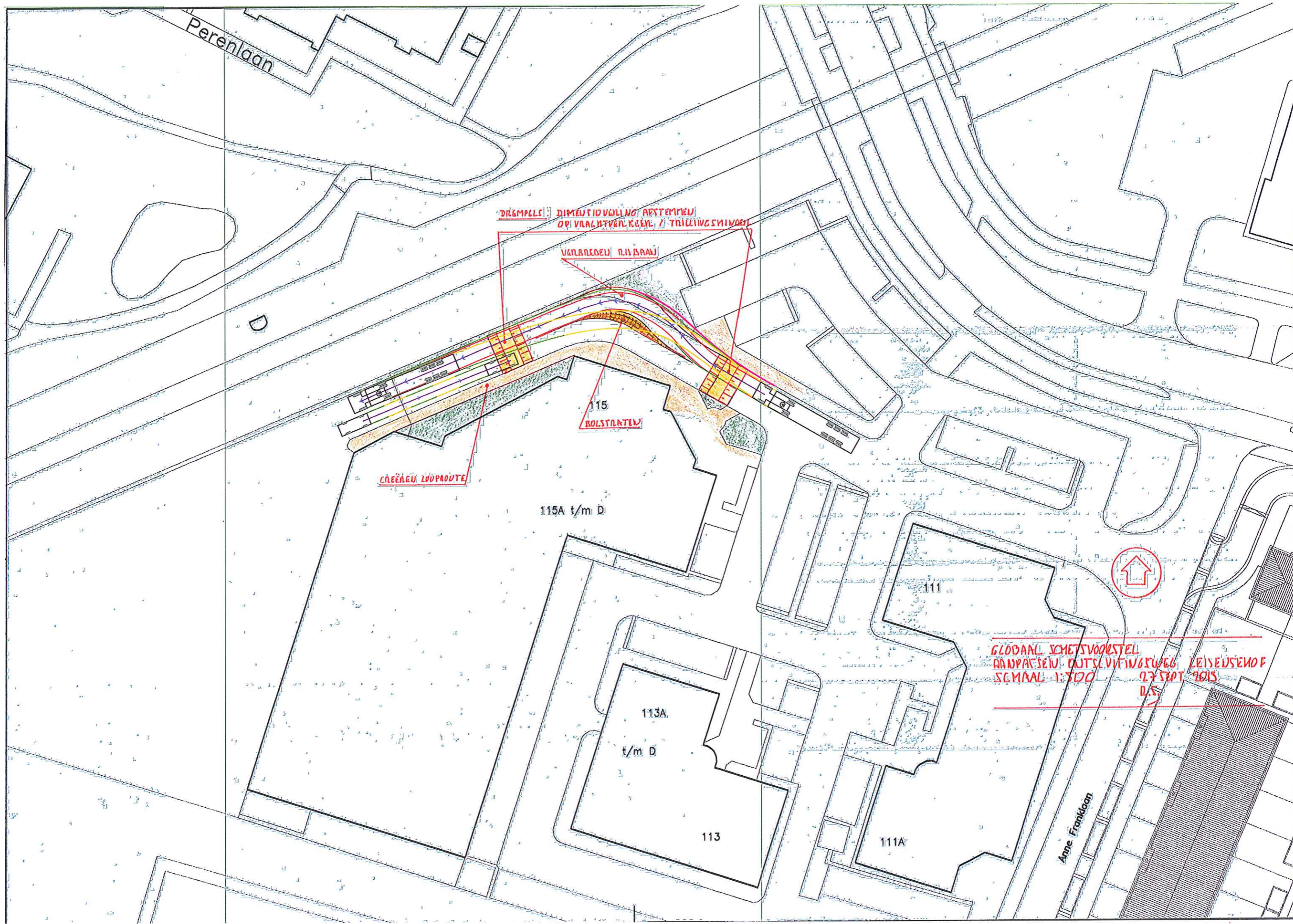
113

111A

111

Anne Franklaan

GLOBAL SCHEMVOORSTEL
RAMPASSEN, DUTSLEVIJWEGEN, LEIJDENDE
SEKTRAL 1:500
07 SEPT 2015
D.S.



Perenlaan

DRAMPELS: DIMENSIE VOOR NO. AFSTEMMEN
OP VRAAGTEVEN KEELEN, 7 TRILLENDE SNIVVLEN

VAN BODEM N.B. BRAU

115
BOLSTANTEN

CREËREN LOOPROUTE

115A t/m D

GLONAN SCHETSVOORSTEL
RANPAFSEIN DUTSLVIFINORWEL
SCHMAAL 1:500
07 SEPT 2015
D.7



113A

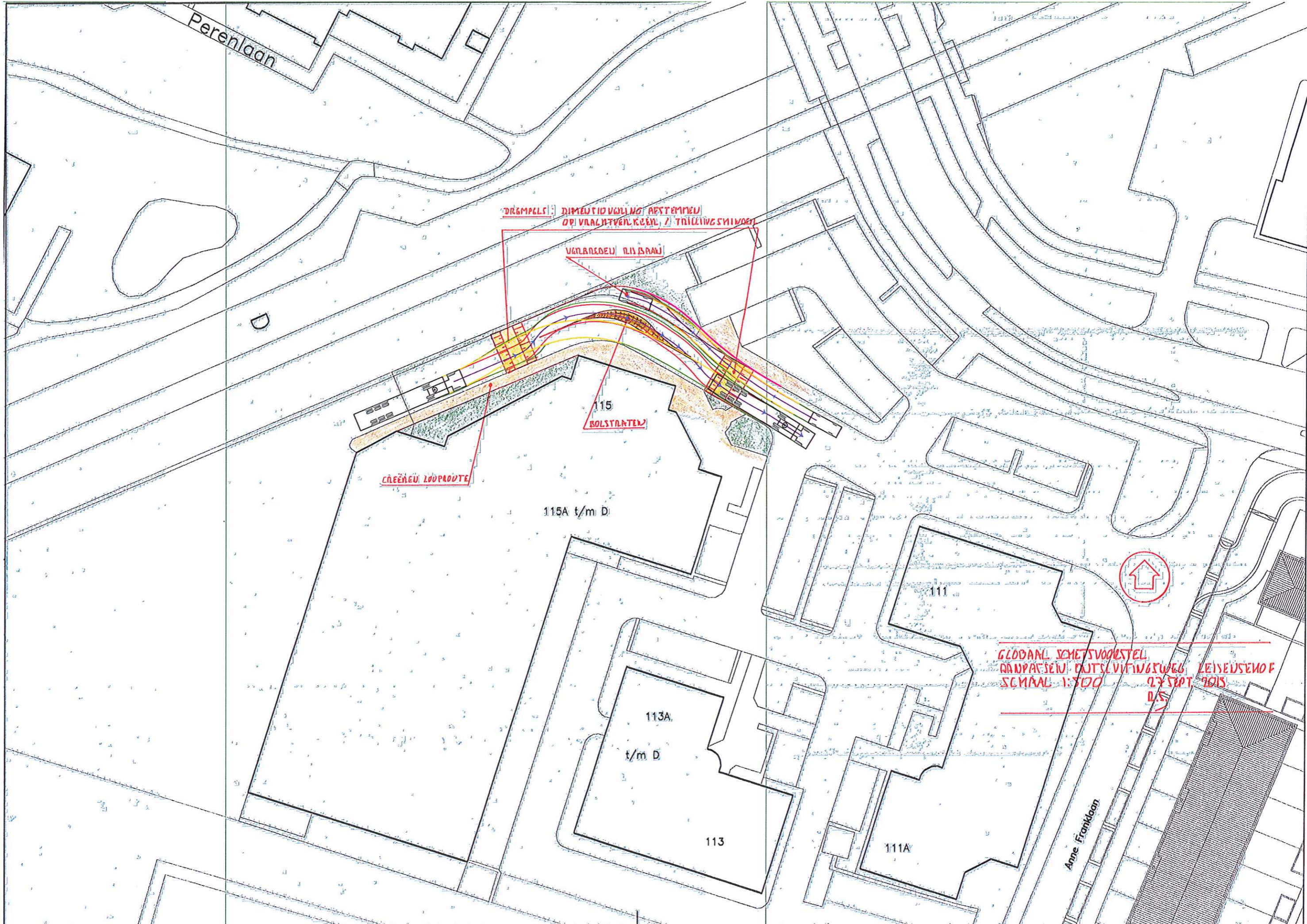
t/m D

113

111A

111

Anne Franklaan



Memo

Plaats en datum
De Bilt, 19 december 2013

Referentienummer

Kenmerk
334157

Aan
Mette Corssel

Kopie aan

Van
Guus Tamminga, Rene Snijders

-DEFINITIEF-

Betreft
Verkeersadvies bestemmingsplan Spooronderdoorgang Leijenseweg
- verkeersintensiteiten -

1 **Omvang verkeer Anne Frankwijk**

Voor het bepalen van de verkeersstromen van en naar de Anne Frankwijk wordt gebruik gemaakt van diverse bronnen. Allereerst zijn er in week 46- 2013 tellingen uitgevoerd op de uitgaande wegen van de Anne Frankwijk (zie figuur).



Deze tellingen geven het meest recente inzicht van het verkeer van en naar de woonwijk, kantoren, Sportcity, zwembad en de nieuwe winkels (Action, Hoogvliet).

Daarnaast is in het kader van eerdere simulaties met het Paramics model op basis van kengetallen berekend hoeveel verkeer de verschillende activiteiten in het gebied genereren.

Tenslotte geeft het VRU model verkeersintensiteiten voor basis- en prognosejaren.

In deze memo worden de intensiteiten uit deze drie bronnen naast elkaar gezet en geactualiseerd. Uitgangspunt is om voor de modelprognoses uit te gaan van een maximaal scenario. Dat wil zeggen de maximale hoeveelheid verkeer, welke naar verwachting door de wijk wordt gegenereerd.

Onderstaande tabel geeft het aantal ritten naar tijdstip van de dag voor de huidige situatie. In totaal zijn er op werkdagen gemiddeld 3222 ritten per etmaal geteld.

Aantal motorvoertuigen naar dagdeel	Uitgaand	Inkomend
7-9 uur	73	161
9-16 uur	856	882
16-18	337	259
18-7 uur	358	296
totaal	1624	1598

In het VRU model (3.02) worden de volgende intensiteiten voor 2010 gehanteerd. Het totaal aantal ritten van en naar de Anne Frankwijk is met 1660 mvt/etmaal beduidend lager dan de tellingen uit 2013.

Aantal motorvoertuigen naar dagdeel	Uitgaand	Inkomend
7-9 uur	127	132
9-16 uur	383	315
16-18	173	123
18-7 uur	224	183
totaal	907	753

Tenslotte is er een specifieke raming opgesteld waarbij wederom is ingezoomd op de Anne Frankwijk. Op basis van de aanwezige functies zijn de volgende intensiteiten geraamd. Het totaal aantal ritten van en naar de wijk bedraagt volgens deze raming 5391.

Bedrijfslocatie/functie	Etmaal ritten/1000m2	Oppervlakte (bruto m2)	MVT/etmaal
Fitnesscentrum 1	343	2300	789
Fitnesscentrum 2	343	1150	394
Zwembad (overdekt)	80	2600	208
Bedrijventerrein 1	72	1500	108
Bedrijventerrein 2	72	1900	137
Bedrijventerrein 3	72	3000	216
Detailhandel	582	1200	698
Supermarkt	1130	1800	2034
Totaal			4585
Straat	Woningen	Appartementen	
Anne Franklaan	48	66	806
Totaal ritten			5391

Op basis van deze drie bronnen blijkt dat de raming van het VRU model significant lager is dan de tellingen, terwijl de op basis van de functies geraamde verkeersproductie weer hoger is dan de feitelijk getelde intensiteit. Zo zijn op de tellocatie Anne Franklaan-oost waarop de woningen en een deel van de bedrijven ontsluit 500 mvt/etmaal geteld, terwijl de geraamde verkeersproductie van alleen de woningen (806) al fors hoger is.

In de verdere berekeningen wordt voor de prognosejaren uitgegaan van het gemiddelde van de tellingen (3222) en de met kengetallen geraamde verkeersproductie (5391). We hanteren voor 2020 en 2030 dus een totale verkeersomvang (ritten van en naar het gebied) van 4306 mvt/etmaal.

Eenzijds kan het bezoek aan de recentelijk geopende detailhandel (Action) en supermarkt (Hoogvliet) in de loop van de tijd nog gaan toenemen (meer verkeer). Anderzijds gaat een deel van de bezoekers zowel naar de supermarkt en Action (minder verkeer door dubbelbezoek).

Mocht de huidige supermarkt en/of de Action in de toekomst een ander programma krijgen, dan is er wellicht geen/minder sprake van dubbelbezoek en dit genereert dan wellicht weer meer verkeer.

Gelet op het bovenstaande lijkt het gemiddelde van de theorie (hoogste verkeersproductie) en praktijk (laagste verkeersproductie) een realistisch maximaal scenario.

Voor de planjaren wordt verder nog rekening gehouden met een stijging van het verkeer, conform het Paramics model 2020 (gebaseerd op het VRU model) en de groei van het verkeer tussen 2020 en 2030 op basis van het VRU model. Op basis van het VRU model zien we een stijging van het aantal ritten tussen 2010 en 2020 met ongeveer 400 per etmaal van en naar de Anne Frankwijk.

De totale verkeersproductie bedraagt daarmee ongeveer 4700 mvt/etmaal.

Zowel in de Paramics simulatie als in het VRU model wordt het aantal ritten opgehoogd tot dit niveau. Deze correctie vindt in het VRU plaats voor het basisjaar 2010 en voor de prognosejaren 2020 en 2030.

2 Schatting omvang verkeer in huidige situatie en planjaar

Voor de milieuberekeningen worden verkeersintensiteiten geleverd voor drie prognosejaren:

- 2014: jaar voor openstelling;
- 2016: jaar na openstelling;
- 2025: 10 jaar na openstelling.

De intensiteiten zijn gebaseerd op de tellingen voor 2010 zoals aangeleverd door de gemeente, de berekeningen met het voor de Anne Frankwijk geactualiseerde Paramics verkeersmodel voor de situaties 2020 en de groei na 2020 op basis van het VRU model. Uit dit model zijn de etmaalintensiteiten bepaald voor een gemiddelde werkdag (mvt/etmaal). Omdat er voor de milieuberekeningen weekdagintensiteiten nodig zijn, is een correctie toegepast om tot weekdagintensiteiten te komen. Hiervoor is een factor 0,9 toegepast.

De verdeling naar periode van de dag en het type voertuig is gebaseerd op informatie van de gemeente De Bilt.

Onderstaande tabellen geven deze intensiteiten voor de drie te onderscheiden situaties en de relevante wegvakken.

Tabel 1: Etmaalintensiteiten motorvoertuigen op basis tellingen en modelprognoses (weekdaggemiddelde)

Jaar:	2010	2020	2030
Leijenseweg (ten noorden Massijslaan)	2790	4153	4037
Leijenseweg (ter plaatse van spoor)	7169	8340	8556
Leijenseweg (zuidoost van 2 ^e BB weg)	5832	5253	5103
2 ^e Brandenburgerweg	7695	8148	8595
Massijslaan	5520	6252	6393
Anne Franklaan (2010) / Bypass (2020 en 2030)	2898	4204	4224

Ten behoeve van de milieuberekeningen is vervolgens op basis van interpolatie een prognose opgesteld voor de relevante jaren (zie Tabel 2).

Tabel 2: Geprognosticeerde etmaalintensiteiten motorvoertuigen (weekdaggemiddelde)

	2014	2016	2025
Leijenseweg (ten noorden Massijslaan)	3335	3608	4095
Leijenseweg (ter plaatse van spoor)	7637	7872	8448
Leijenseweg (zuidoost van 2 ^e BB weg)	5600	5485	5178
2 ^e Brandenburgerweg	7876	7967	8371
Massijslaan	5813	5959	6323
Anne Franklaan (2010) / Bypass (2020 en 2030)	3420	3682	4214

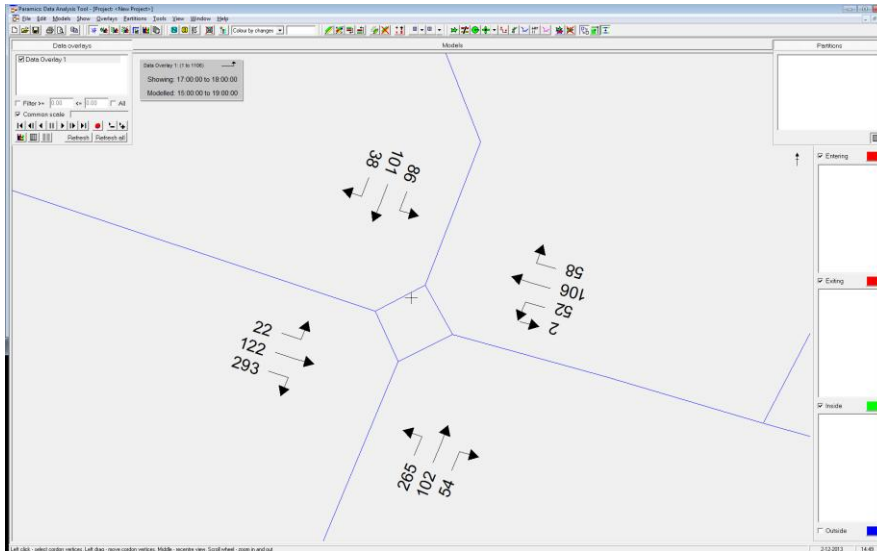
Om tot intensiteiten per dagdeel te komen is de volgende onderverdeling gehanteerd (Tabel 3).

Tabel 3: Verdeling verkeer naar tijd van de dag en type voertuig

ID	Dag				Avond				Nacht			
	%uur	%lv	%mv	%zv	%uur	%lv	%mv	%zv	%uur	%lv	%mv	%zv
Leijenseweg (ten noorden Massijslaan)	6,7	94	5,1	0,9	3,5	95	4,2	0,8	0,7	96	3,4	0,6
Leijenseweg (ter plaatse van spoor)	6,7	92	5	3	3,3	92	5,5	2,5	0,8	92	6	2
Leijenseweg (zuidoost van 2 ^e BB weg)	6,7	92	5	3	3,3	92	5,5	2,5	0,8	92	6	2
2e Brandenbrugeweg	6,7	94	5,1	0,9	3,5	95	4,2	0,8	0,7	96	3,4	0,6
Massijslaan	6,7	94	5,1	0,9	3,5	95	4,2	0,8	0,7	96	3,4	0,6
Anne Franklaan (2010) / Bypass (2020/2030)	7.2	94.2	2.4	3.4	2.9	98.2	0.9	0.9	0.2	97.6	2.4	0.0

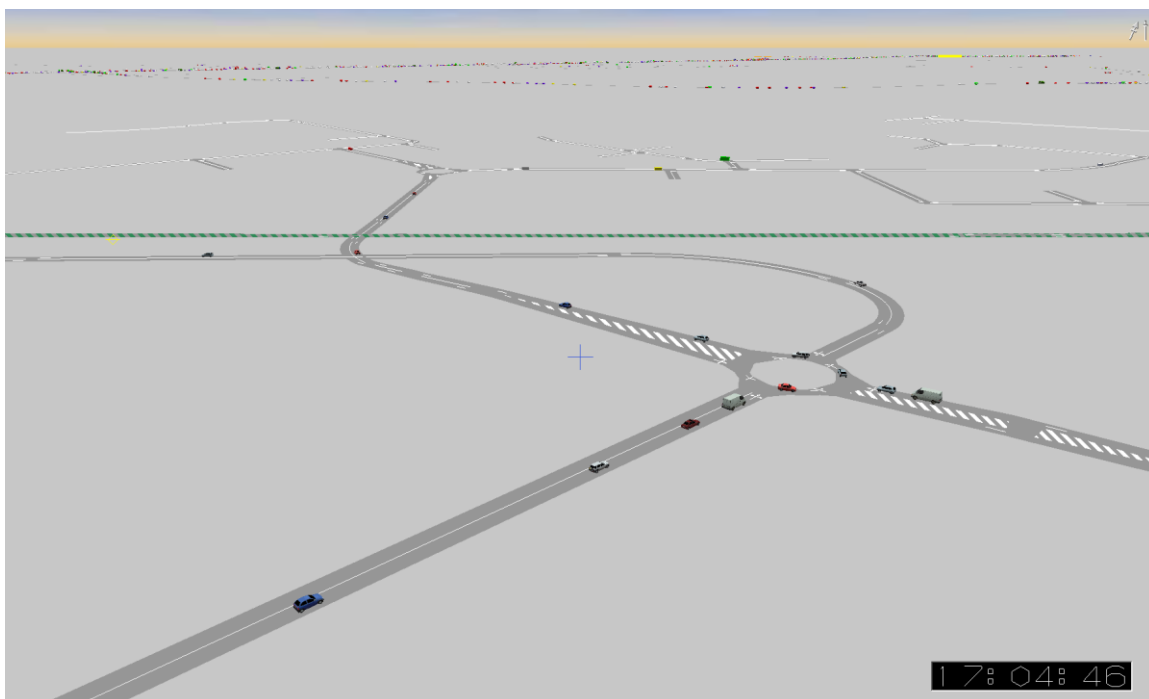
3 Verkeersafwikkeling

Tenslotte is de rotonde 2^e Brandenburgerweg – Leijenseweg in het Paramics model gesimuleerd voor de avondspitssituatie in 2020, voor dit kruispunt de maatgevende spits. Bijgaand de intensiteiten voor het drukste uur in de simulatie: 17-18 uur

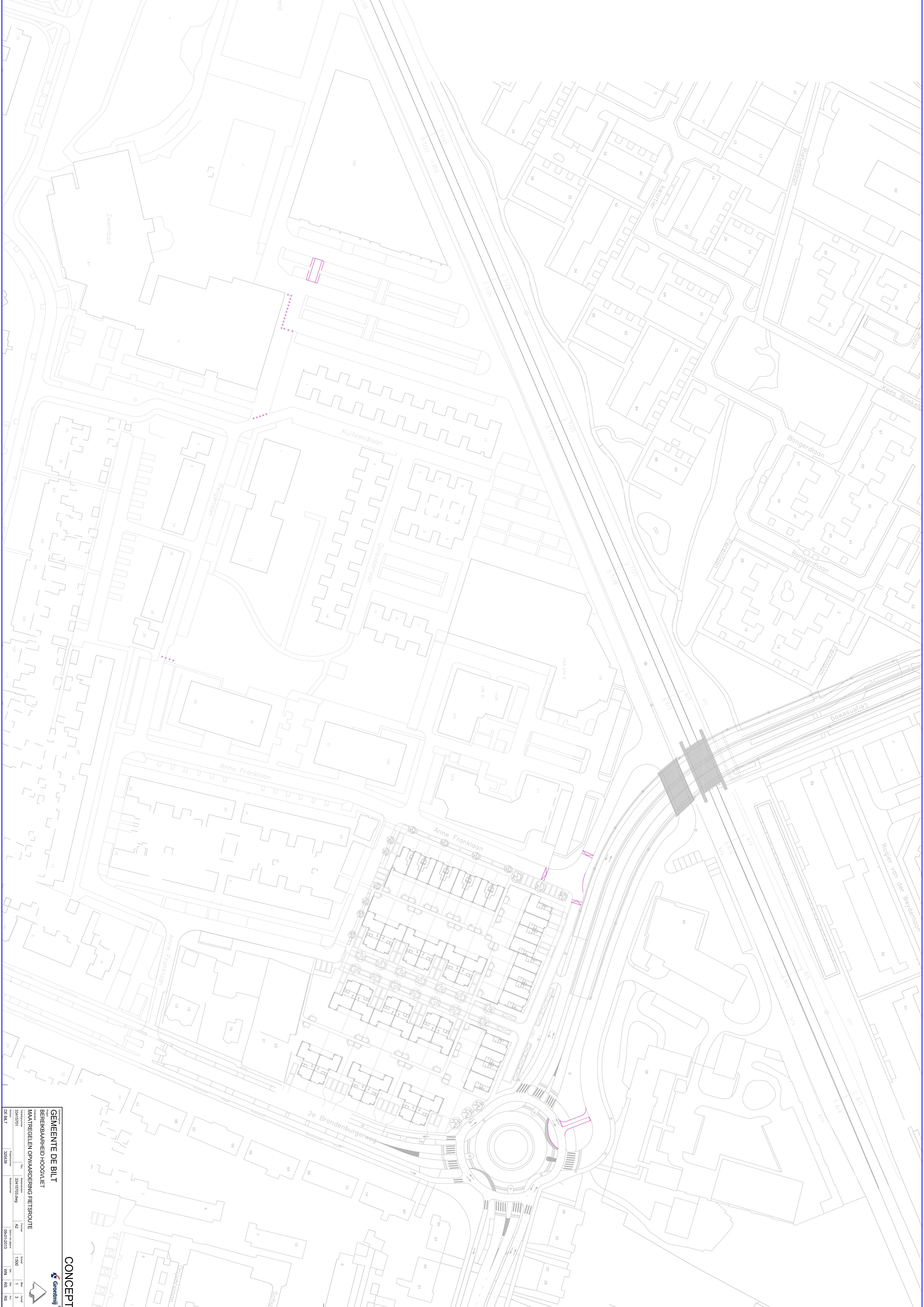


Figuur 1: intensiteiten rotonde Leijenseweg – 2^o Brandenburgerweg voor de avondspitsperiode in 2020 (in mvt/uur)

In de simulatie wordt rekening gehouden met de capaciteit van de rotondes op basis van het individuele voertuiggedrag. Uit de simulatie blijkt dat de afwikkeling van de rotonde in de avondspits geen problemen geeft. De capaciteit van de rotonde biedt voldoende ruimte om het verkeer vanuit alle takken af te wikkelen. Figuur 2 Figuur 1 geeft een beeld van het verkeer rond 17 uur.



Figuur 2: intensiteiten rotonde Leijenseweg – 2^o Brandenburgerweg voor de avondspitsperiode in 2020 (in mvt/uur)



CONCEPT					
GEMEENTE DE BILT					
BEREIKBAARHEID HOOGVLIET					
MAATREGELEN OPWAARDERING FIETSRROUTE					
Projectnummer	33415701	Schikkingnummer	A2	Schaal	1:1500
Datum	15/09/13	Aanvraagnummer	33415703.04g	Maatstab	NM
De BILT			15/05/13		1:500

