

Deventer
Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
T +31 (0)570 666 222
F +31 (0)570 666 888
Postbus 161
7400 AD Deventer

Den Haag
Casuariestraat 9a
2511 VB Den Haag

Eindhoven
Flight Forum 92-94
5657 DC Eindhoven

Leeuwarden
F. HaverSchmidtwei 2
8914 BC Leeuwarden

Amsterdam
De Ruyterkade 143
1011 AC Amsterdam

Provincie Gelderland

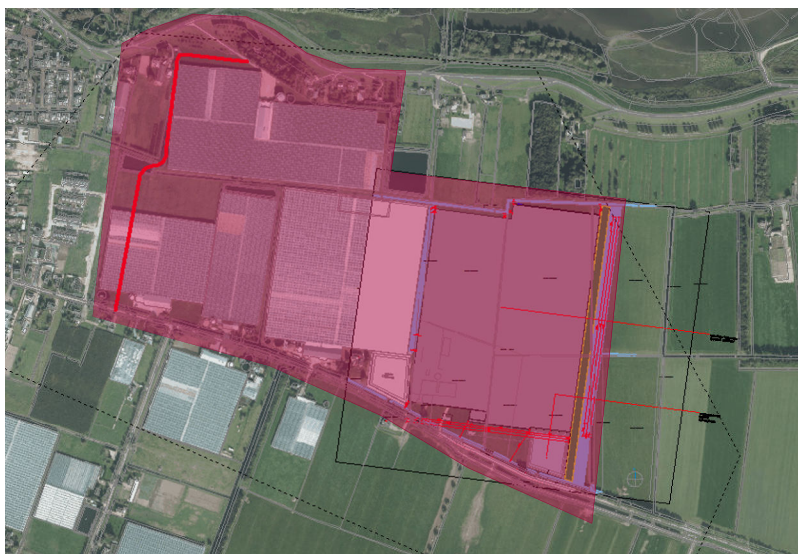
Onderzoek verkeer en geluid ontwikkeling Uilkerweg Zuilichem

Datum
Kenmerk
Eerste versie

21 december 2015
GDL341/Kmc/1961.01

1 Inleiding

Op dit moment wordt gewerkt aan plannen voor de herstructurering van de bestaande glastuinbouw ten oosten van Zuilichem. Het voornemen is om de bestaande glastuinbouw uit te breiden en een nieuwe weg aan te leggen vanaf de Uilkerweg tot de huidige ontsluitingsweg vanaf de Waaldijk naar het bedrijf Steenovensland. Het stuk ontsluitingsweg naar de Waaldijk, zal vervolgens worden afgesloten. De nieuwe weg dient alleen als ontsluiting voor de aanwezige bedrijvigheid. Daarnaast zijn twee nieuwe (bedrijfs)woningen beoogd. De luchtfoto van de omgeving van het plangebied, waarin de voorgenomen ontwikkelingen plaatsvinden, is weergegeven in figuur 1.1.



Figuur 1.1: Overzicht van het plangebied (indicatief)

De provincie Gelderland heeft Goudappel Coffeng BV opdracht gegeven om de verwachte effecten van de voorgenomen plannen voor verkeer en geluid inzichtelijk te maken. De uitgangspunten en de resultaten van dit onderzoek zijn beschreven in voorliggende notitie.

2 Het plan en de wet- en regelgeving

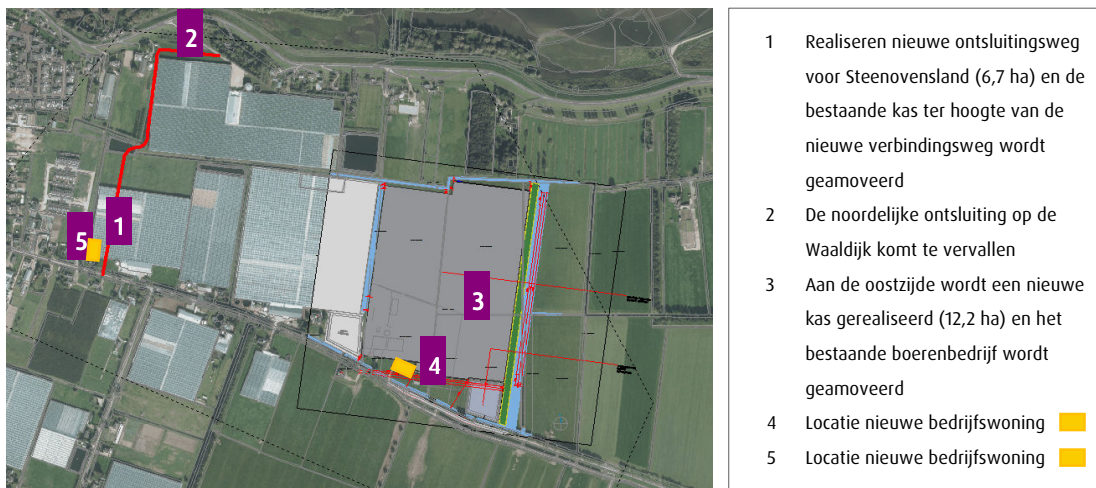
2.1 Het plan

Het plan omvat de realisatie van een nieuwe verbindingsweg voor een gewijzigde ontsluiting van het verkeer van en naar Steenovensland (6,7 ha). In de huidige situatie wordt het verkeer van en naar dit bedrijf afgewikkeld via de Waaldijk aan de noordzijde. In de plansituatie wordt dit verkeer ontsloten via de nieuwe verbindingsweg die aansluit op de Uilkerweg. Om de nieuwe weg mogelijk te maken dient de bestaande kas aan de zuidzijde te worden geamoveerd. De bestaande aansluiting op de Waaldijk komt te vervallen. Een impressie van de huidige ontsluiting via de Waaldijk is weergegeven in figuur 2.1.



Figuur 2.1: Huidige ontsluiting Steenovensland op de Waaldijk (komt in de plansituatie te vervallen)

Aan de oostzijde wordt een uitbreiding van de glastuinbouw van 12,2 ha mogelijk gemaakt. Daarnaast zijn er twee locaties in beeld voor bedrijfswoningen. De beschreven ontwikkelingen zijn weergegeven in figuur 2.2.



Figuur 2.2: Overzicht van de beoogde ontwikkelingen

2.2 Beoordelingskader verkeer

In voorliggende notitie worden de verwachte verkeerseffecten beschreven als gevolg van de voorgenomen plannen. Vervolgens wordt daarbij de relatie gelegd met de richtlijnen voor een duurzaam veilige weginrichting.

2.3 Wet- en regelgeving geluid

De wet- en regelgeving voor geluidhinder is onder andere vastgelegd in de Wet geluidhinder. Hierna is per situatie ingegaan op de te onderzoeken situaties en de geldende normen.

Realiseren van een nieuwe verbindingsweg

Ter ontsluiting van het bedrijf Steenovensland wordt een nieuwe verbindingsweg aangelegd. Deze weg wordt aangelegd op eigen terrein en dient alleen ter ontsluiting van de aanwezige bedrijvigheid. De weg heeft geen functie voor doorgaand verkeer. Omdat het een ontsluitingsweg op eigen terrein betreft is het niet een gezoneerde weg. In voorliggend onderzoek zijn, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, de geluidsconsequenties echter wel inzichtelijk gemaakt. Daarbij is de relatie gelegd met de normen uit de Wet geluidhinder. Voor bestaande en nieuwe woningen langs de weg gaat het daarbij om een voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Nieuwe woningen binnen de geluidszone van een gezoneerde weg

In de plannen zijn twee locaties opgenomen voor een nieuwe (bedrijfs)woning. Deze locaties bevinden zich binnen de geluidszone van de Uilkerweg. Voor de Uilkerweg geldt binnen de bebouwde kom een geluidszone van 200 m en buiten de bebouwde kom is

een geluidszone 250 m van toepassing. Wanneer binnen deze zone van de weg nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen gerealiseerd worden, is akoestisch onderzoek noodzakelijk.

Voor nieuwe woningen langs bestaande wegen geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Onder bepaalde voorwaarden is binnen de bebouwde kom een maximale ontheffingswaarde mogelijk van 63 dB. Buiten de bebouwde kom geldt in beginsel een maximale ontheffingswaarde van 53 dB. In het geval van een agrarische bedrijfswoning is een maximale ontheffingswaarde toegestaan van 58 dB voor een situatie buiten de bebouwde kom.

Gevolgen elders

Ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling kan er langs wegen in de omgeving sprake zijn van een toenemende geluidsbelasting door gewijzigde verkeersstromen. In de Wet geluidhinder is sprake van gevolgen elders wanneer de geluidsbelasting toeneemt met 2 dB of meer in de plansituatie ten opzichte van de toekomstige situatie zonder ontwikkelingen. De toekomstige situatie zonder ontwikkelingen wordt in voorliggend onderzoek de autonome situatie genoemd. Daarbij is de voorkeursgrenswaarde van 48 dB als minimumwaarde aangehouden.

Van een toename van 2 dB of meer is sprake wanneer de verkeersintensiteit toeneemt met 40% of meer (bij een gelijkblijvende verkeersverdeling).

3 Uitgangspunten

3.1 Verkeersgegevens

In 2013 zijn door de gemeente Zaltbommel verkeerstellingen uitgevoerd op de Uilkerweg. Deze verkeerstellingen zijn uitgevoerd tussen de Jakob Ekelmanstraat en de Hogeweg. Voor de beschouwing van de verkeerseffecten is uitgegaan van verkeersgegevens voor een gemiddelde werkdag. Voor de geluidsberekeningen is uitgegaan van verkeerscijfers die representatief zijn voor een gemiddelde weekdag. De weekdagcijfers liggen daarbij circa 10% lager dan de werkdagcijfers en zijn eveneens ontleend aan de uitgevoerde verkeerstellingen.

De verkeerstellingen zijn representatief voor het jaar 2013. Om te komen tot verkeerscijfers die representatief zijn voor het prognosejaar 2026, zijn de verkeersgegevens opgehoogd met een autonome groei van 1% per jaar. De verkeersgegevens zijn samengevat in tabel 3.1.

wegvak	onderzoeksjaar	gemiddelde werkdag (mvt/etmaal)	gemiddelde weekdag (mvt/etmaal)
Uilkerweg	2013	1.180	1.070
Uilkerweg	2026	1.340	1.280

Tabel 3.1: Uitkomsten van de verkeerstelling Uilkerweg

Verkeersverdeling

Naast de absolute verkeersaantallen is ook de verdeling van het verkeer van belang. Het gaat daarbij om het aandeel vrachtverkeer en om de verdeling van het verkeer over het etmaal. Ook deze gegevens zijn ontleend aan de beschikbare verkeerstelling. De verkeersgegevens zijn samengevat in tabel 3.2.

wegvak	aandeel vrachtverkeer (%)	verdeling over het etmaal (% per uur)		
		dag (07.00-19.00 uur)	avond (19.00-23.00 uur)	nacht (23.00-07.00 uur)
Uilkerweg	middelzwaar 4,1 %	6,6	3,3	0,8
	zwaar 3,5 %			

Tabel 3.2: Verkeersverdeling verkeer Uilkerweg

Relatie met het gemeentelijk verkeersmodel

De gemeente Zaltbommel beschikt ook over een verkeersmodel. In dit verkeersmodel zijn de verkeersgegevens opgenomen voor de huidige situatie en het prognosejaar 2025. De hiervoor beschouwde verkeersgegevens op basis van de uitgevoerde verkeerstellingen zijn vergelijkbaar met de uitkomsten uit het verkeersmodel van de gemeente Zaltbommel.

Daarnaast is voor de ontsluiting van het plangebied ook de verkeersintensiteit op de Mertstraat van belang. Voor dit wegvak zijn geen verkeerstellingen beschikbaar. Op basis van het verkeersmodel is een inschatting gemaakt van de hoeveelheid verkeer die naar verwachting gebruik maakt van deze weg. De verwachting is dat dit in de autonome situatie maximaal 500 motorvoertuigen betreft.

3.2 Akoestisch onderzoek

3.2.1 Rekenmethode

Het onderzoek is uitgevoerd met behulp van Standaardrekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG2012). Gerekend is met het softwarepakket GeoMilieu, versie 3.00.

Conform artikel 110g van de Wet geluidhinder en artikel 3.4 van het RMG2012 is op de geluidsbelasting een correctie toegepast van -5 dB voor wegen met een representatieve

snelheid tot 70 km/h. Dit is een correctie voor het in de toekomst stiller wordende wagenpark.

3.2.2 Omgevingskenmerken

Naast de verkeersgegevens zijn diverse omgevingskenmerken van invloed op de geluidssituatie. De omgevingskenmerken zijn op de in het RMG2012 aangegeven wijze in het geluidsmodel ingevoerd.

Afscherming, reflectie en overdrachtdemping

De reflectie van de bebouwing is meegenomen in het onderzoek. De reflectie en overdrachtdemping van de omgeving is op de in het Reken- en Meetvoorschrift voorgeschreven wijze doorgerekend.

Wegdekverharding

Uitgegaan is van een standaard asfaltverharding van dichtasfaltbeton (DAB). Dit is het referentiewegdek bij akoestisch onderzoek. Er is dus in beginsel uitgegaan van asfalt zonder een geluidsreducerende werking.

Maximumsnelheid

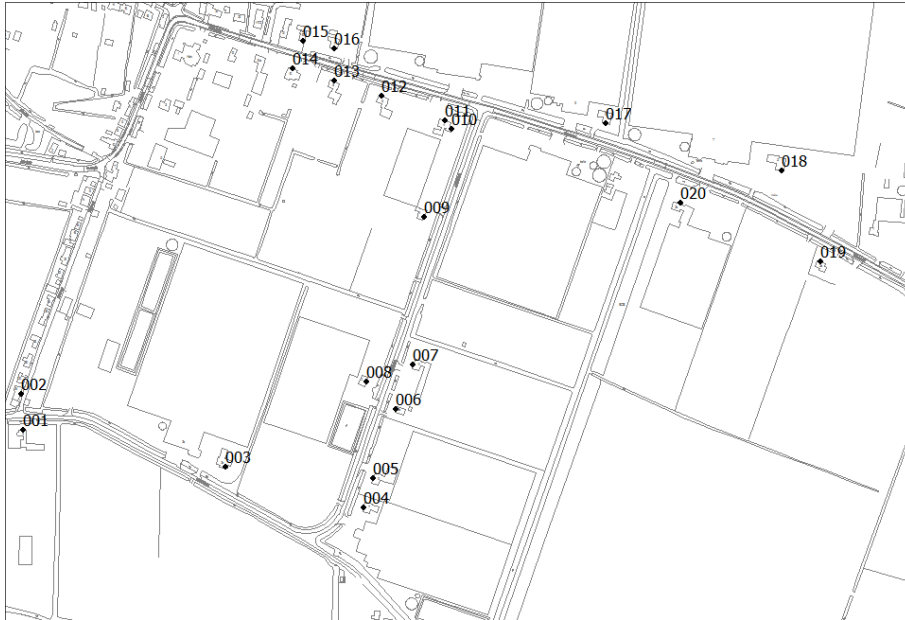
Voor de Uilkerweg is binnen de bebouwde kom uitgegaan van een maximumsnelheid van 50 km/h. Buiten de bebouwde kom is uitgegaan van een maximumsnelheid van 60 km/h. Voor de Mertstraat is uitgegaan van een maximum snelheid van 60 km/h. Voor de nieuwe ontsluitingsweg over het eigen terrein is een representatieve rijsnelheid aangehouden van maximaal 30 km/h.

Geluidscontouren

De exacte locatie van de nieuwe woningen is nog niet bekend. Daarom is de geluidssituatie inzichtelijk gemaakt door middel van geluidscontouren. Er is gerekend op een hoogte van 4,5 m. Deze waarneemhoogte is doorgaans representatief voor de tweede bouwlaag van een woning en is als representatief verondersteld voor een woning.

Waarneempunten

De geluidsbelasting op de woningen in de omgeving is berekend voor een aantal maatgevende waarneempunten. De geluidsbelasting is daarbij berekend voor een waarneemhoogte van 4,5 m. Deze waarneemhoogte is representatief voor de tweede bouwlaag van de woningen. Een overzicht van de waarneempunten is weergegeven in figuur 3.1.



Figuur 3.1: Overzicht van de waarneempunten

4 Verkeersgeneratie en gewijzigde verkeersstromen

4.1 Verkeersgeneratie

Verkeersgeneratie glastuinbouw

Bij het CROW¹ zijn geen kengetallen beschikbaar voor de verkeersgeneratie ten gevolge van glastuinbouw. Daarom is uitgegaan van de verkeersgeneratie op basis van praktijkvoorbeelden. In de praktijk wordt veelal uitgegaan van 7,5 tot 10 ritten per bruto hectare glastuinbouw. Deze waarden zijn ook gehanteerd in diverse milieueffectrapportages.

Om de effecten ten gevolge van de glastuinbouw inzichtelijk te maken is worst case uitgegaan van 10 ritten per bruto ha glastuinbouw. In voorliggende plannen is er uitgegaan van de volgende ontwikkelingen:

- 12,2 ha uitbreiding van glastuinbouw aan de oostzijde;
- 6,7 ha glastuinbouw van Steenovensland wordt in de plansituatie ontsloten via de nieuwe ontsluitingsweg en de Uilkerweg;
- er is van uitgegaan dat er een kas van circa 3 ha gesloopt wordt om de verbindingsweg mogelijk te maken.

De verkeerseffecten van deze ontwikkelingen zijn samengevat in tabel 4.1.

¹ Het CROW is het nationale kennisplatform voor infrastructuur, verkeer, vervoer en openbare ruimte.

ontwikkeling	omvang	verkeersgeneratie	opmerkingen
ontwikkeling nieuwe glastuinbouw oostzijde	12,2 ha	122 ritten	ontsluiting via Uilkerweg
ontsluiting glastuinbouw Van Alphen via nieuwe verbindingsweg	6,7 ha	67 ritten	ontsluiting via nieuwe ontsluitingsweg en de Uilkerweg
amoveren bestaande kassen ten behoeve van nieuwe verbindingsweg	3 ha	-30 ritten	
woningen	2	18 ritten	ontsluiting via Uilkerweg
totaal		177 ritten	extra ritten via de Uilkerweg

Tabel 4.1: Verkeerseffecten voorgenomen ontwikkelingen

Door het bedrijf Steenovensland is aangegeven dat er in de huidige situatie circa vijf vrachtwagens per dag komen en circa twaalf medewerkers met de auto komen. Daarnaast is sprake van gemiddeld een enkele bezoeker per dag. Deze aantallen liggen lager dan de hiervoor genoemde verkeersgeneratie in tabel 4.1. Derhalve zijn de aantallen in tabel 4.1 bij de verdere analyse aangehouden.

Verkeersgeneratie woningen

In de plannen zijn twee nieuwe woningen beoogd. De verkeersgeneratie per woning is ontleend aan de CROW-publicatie 256. Daarbij is uitgegaan van een vrijstaande woning in een landelijk gebied. In de publicatie is voor deze situatie een verkeersgeneratie van 9,1 ritten per woning aangehouden. Ten gevolge van de nieuwe woningen is in totaal uitgegaan van 18 ritten. Deze verkeersgegevens zijn ook samengevat in tabel 4.1.

Verdeling van het verkeer richting de N322

In 2014 is het document 'Visie verkeersmaatregelen herstructurering glastuinbouw Bommelerwaard 2014-2020' opgesteld. In dit document is aangegeven dat het ontsluitingsprincipe er op is gericht dat ieder kerngebied zo snel mogelijk ontsluit naar de N322.

De route richting het oosten via de Middelkampseweg zal niet worden verboden voor vrachtverkeer, maar ook niet worden gefaciliteerd. De Middelkampseweg wordt daarom ook niet verbreed.

Voor de ontsluitingsroute richting het westen is de *Mertstraat* aangewezen. De route via Uilkerweg, de Zijlstraat richting Kweldijk, zal met maatregelen 'ontmoedigd' moeten worden voor vrachtverkeer om sluipverkeer te voorkomen. Verder zal de *Mertstraat* opgewaardeerd moeten worden om de ontsluitingsfunctie te kunnen vervullen.

Verkeerstellingen op de Mertstraat² zijn niet beschikbaar. Voor de Uilkerweg is voor de gehele weg de waarde van de verkeerstelling gehanteerd. Voor de Mertstraat is een inschatting gemaakt van de verkeershoeveelheid. Daarbij is (worst case) de volledig berekende planontwikkeling op alle wegvakken geprojecteerd. In de praktijk zal er naar verwachting meer een spreiding van verkeer optreden. In figuur 4.1 zijn de beschouwde verkeersintensiteiten weergegeven.



Figuur 4.1: Beschouwde verkeersgegevens (mvt/etmaal werkdag)

Verkeerseffecten op Uilkerweg

Het bedrijf Steenovensland wordt in de huidige situatie ontsloten via de Waaldijk. In de plansituatie sluit de nieuwe verbindingsweg aan op de Uilkerweg om het bedrijf Steenovensland rechtstreeks te ontsluiten. Hiervoor is reeds ingegaan op de verkeerseffecten van de verschillende ontwikkelingen. In tabel 4.1 zijn de resultaten samengevat. In totaal is er op de Uilkerweg een extra verkeersgeneratie van 177 ritten berekend. Daarbij is uitgegaan van dezelfde verkeersverdeling die nu ook op de Uilkerweg aanwezig is.

Op de Uilkerweg is in de autonome situatie voor het jaar 2026 uitgegaan van 1.340 motorvoertuigen per etmaal. In de plansituatie is ervan uitgegaan dat er 177 voertuigen extra gebruik maken van de Uilkerweg. De ingeschatte verkeersintensiteit in de plansituatie komt daarmee op circa 1.520 motorvoertuigen per etmaal voor een

² Voor de Mertstraat zijn geen verkeerstellingen beschikbaar. Daarvoor is een inschatting gemaakt van de bestaande verkeersintensiteit. We adviseren om bij de verdere planuitwerking op de betreffende wegvakken verkeerstellingen uit te voeren.

gemiddelde werkdag. Voor een gemiddelde weekdag wordt een verkeersintensiteit van circa 1.440 motorvoertuigen per etmaal verwacht.

Een impressie van de huidige inrichting van de Uilkerweg binnen de bebouwde kom is weergegeven in figuur 4.2. De inrichting van de Uilkerweg buiten de bebouwde kom is weergegeven in figuur 4.3. Binnen de bebouwde kom zijn voor het fietsverkeer fietsstroken aanwezig en buiten de bebouwde kom is er een vrijliggend fietspad aanwezig. In beide gevallen is er sprake van een erftoegangsweg.



Figuur 4.2: Inrichting van de Uilkerweg binnen de bebouwde kom



Figuur 4.3: Inrichting van de Uilkerweg buiten de bebouwde kom

De Uilkerweg is ingericht als een erftoegangsweg met fietsstroken. De huidige verkeersintensiteit en de verwachte verkeersintensiteit voor de plansituatie ligt ver onder de maximaal acceptabele verkeersintensiteit voor een erftoegangsweg. Daarmee is dus geen sprake van een onacceptabele situatie.

Verkeerseffecten op de Mertstraat

Een impressie van de huidige inrichting van de Mertstraat is weergegeven in figuur 4.4. Ook de Mertstraat is ingericht als een erftoegangsweg. In dit geval wel met een beperkte breedte. Om een aantrekkelijke ontsluitingsroute te bieden, dient de Mertstraat verbreed te worden. De huidige verkeersintensiteit op de Mertstraat is beperkt en ook in de plansituatie zal de verkeersintensiteit naar verwachting beperkt blijven. Op dit moment is niet bekend hoeveel verkeer er gebruik maakt van de Mertstraat. Daarom is een inschatting gemaakt van maximaal 500 motorvoertuigen per etmaal. Om hier meer inzicht in te krijgen is het aan te bevelen om verkeerstellingen uit te voeren.



Figuur 4.4: Huidige inrichting van de Mertstraat

Verkeersgegevens nieuwe verbindingsweg

Op de nieuw te realiseren verbindingsweg is een verkeersintensiteit te verwachten van circa 75 motorvoertuigen (67 voor de glastuinbouw en 9 voor de woning nabij de Uilkerweg). Voor de geluidsberekeningen is (worst case) uitgegaan van afgerond 100 motorvoertuigen per etmaal.

Op de verbindingsweg is alleen sprake van bestemmingsverkeer. De beperkte hoeveelheid verkeer kan prima afgewikkeld worden met de voorgestelde weginrichting.

5 Geluidseffecten

Ten aanzien van het aspect geluidhinder is een aantal verschillende onderzoeksaspecten van belang. Het gaat hierbij om:

- bestaande en nieuwe woningen langs de nieuwe verbindingsweg;
- nieuwe woningen langs een bestaande weg;
- gevolgen elders.

5.1 Bestaande en nieuwe woningen langs de nieuwe verbindingsweg

Zoals eerder al aangegeven dient de ontsluitingsweg alleen voor bestemmingsverkeer van en naar het bedrijf Steenovensland. Met een verkeersintensiteit van 100 motorvoertuigen per etmaal, rekening houdende met 10 vrachtwagenbewegingen, ligt de contour van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op minder dan 5 m van de weg-as. Zowel de bestaande woningen als de nieuwe woning is niet gesitueerd op een dergelijk korte afstand van de weg en aanvullend onderzoek naar geluidsbeperkende maatregelen ten gevolge van deze ontsluitingsweg zijn dan ook niet noodzakelijk.

5.2 Nieuwe woningen binnen de geluidszone van de Uilkerweg

Er zijn twee nieuwe woningen geprojecteerd binnen de geluidszone van de Uilkerweg. De exacte ligging van de woningen is nog niet bekend. Daarom is de geluidssituatie inzichtelijk gemaakt door middel van geluidscontouren.

De geluidscontouren zijn weergegeven in figuur 5.1. De geluidscontour is berekend voor een waarnemingshoogte van 4,5 m, representatief voor de tweede bouwlaag van de woningen.



Figuur 5.1: Impressie van de geluidscontour ten gevolge van de Uilkerweg (inclusief correctie conform artikel 110g Wgh)

Voor beide locaties ligt de 48 dB-contour op circa 23 m van de weg-as, rekening houdende met een rijdsnelheid van 50 km/h binnen de bebouwde kom.

Wanneer de nieuwe woningen buiten deze geluidscontour gerealiseerd worden, wordt naar verwachting voldaan aan de voorkeursgrenswaarde en is geen onderzoek naar geluidsbeperkende maatregelen noodzakelijk.

Wanneer de woningen op kortere afstand van de Uilkerweg gerealiseerd worden, is onderzoek naar de exacte hoogte van de geluidsbelasting noodzakelijk. Daarnaast dient onderzocht te welke geluidsreducerende maatregelen toepasbaar zijn en of deze doelmatig zijn. Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan het toepassen van geluidsreducerend asfalt. Omdat het om afzonderlijke woningen gaat zijn eventuele geluidsreducerende maatregelen naar verwachting niet doelmatig en dient een hogere waarde aangevraagd te worden voor de woningen. In alle gevallen dient voldaan te worden aan de maximale binnenwaarde conform het Bouwbesluit.

5.3 Gevolgen elders

Als gevolg van de voorgenomen plannen is op een aantal wegen een toename van de verkeersintensiteit te verwachten. In tabel 5.1 is een overzicht van de verwachte intensiteitstoename weergegeven als gevolg van de plannen.

Daarbij moet wel de kanttekening gemaakt worden dat voor de Mertstraat geen verkeerstellingen beschikbaar zijn en dat de verkeersintensiteit in de autonome situatie een inschatting betreft.

wegvak	verkeersintensiteit autonome situatie	verkeersintensiteit plansituatie	% toename
Uilkerweg	1.340	1.520	13 %
Mertstraat	500	680	36 %

Tabel 5.1: Beschouwde verkeerintensiteiten Uilkerweg en Mertstraat (werkdag)

Op basis van deze verkeersintensiteiten zijn ook de geluidsbelastingen berekend. Omdat de exacte verkeershoeveelheden van de basissituatie niet voor alle afzonderlijke wegvakken bekend zijn, hebben de berekeningen een indicatief karakter. De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.2.

waarneem punt	adres	geluids- belasting autonome situatie (dB)	geluids- belasting plansituatie (dB)	verschil (dB)	afgerond verschil (dB)
001_A	Mertstraat 3 Zuilichem	46,68	48,01	1,33	1
002_A	Zijlstraat 34 Zuilichem	42,22	43,54	1,32	1
003_A	Mertstraat 2 b Zuilichem	42,32	43,64	1,32	1
004_A	Mertstraat 7 Zuilichem	44,39	45,71	1,32	1
005_A	Mertstraat 9 Zuilichem	45,02	46,34	1,32	1
006_A	Mertstraat 9a Zuilichem	45,67	47,00	1,33	1
007_A	Mertstraat 11 Zuilichem	45,12	46,45	1,33	1
008_A	Mertstraat 2 Zuilichem	44,37	45,70	1,33	1
009_A	Mertstraat 4 Zuilichem	45,38	46,69	1,31	1
010_A	Uilkerweg 4 Zuilichem	45,72	46,88	1,16	1
011_A	Uilkerweg 4 Zuilichem	46,28	47,18	0,90	1
012_A	Uilkerweg 6 Zuilichem	47,69	48,60	0,91	1
013_A	Uilkerweg 8. Zuilichem	48,13	48,99	0,86	1
014_A	Uilkerweg 10 Zuilichem	48,46	49,31	0,85	1
015_A	Uilkerweg 19 Zuilichem	49,18	50,05	0,87	1
016_A	Uilkerweg 17 Zuilichem	48,34	49,21	0,87	1
017_A	Uilkerweg 11 Zuilichem	46,92	47,78	0,86	1
018_A	Uilkerweg 5 Zuilichem	42,54	43,40	0,86	1
019_A	Uilkerweg 2a Zuilichem	45,94	46,78	0,84	1
020_A	Uilkerweg 2b Zuilichem	44,56	45,41	0,85	1

Tabel 5.2: Berekenede geluidsbelastingen langs de Uilkerweg en de Mertstraat (inclusief correctie conform artikel 110g)

Uit de tabel blijkt dat geen geluidstoenames van 2 dB of meer te verwachten zijn. Langs de Mertstraat is per saldo de grootste geluidstoename berekend. De berekende geluidstoename bedraagt circa 1,3 dB. Een dergelijke toename is voor het menselijk oor niet of nauwelijks waarneembaar. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt in de plansituatie naar verwachting niet overschreden.

Op de Maas-Waalweg en de N322 zijn eveneens geen waarneembare geluidstoenames te verwachten. Dit komt ook omdat er op deze wegvakken sprake is van een veel hogere verkeersintensiteit waardoor de planbijdrage per saldo veel beperkter is.

Wanneer gedetailleerdere uitspraken gewenst zijn, is het noodzakelijk om meerdere verkeerstellingen uit te voeren en een exacte inventarisatie te doen van de verkeersstromen van en naar de bedrijven.

Deventer
Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
T +31 (0)570 666 222
F +31 (0)570 666 888
Postbus 161
7400 AD Deventer

Den Haag
Casuariestraat 9a
2511 VB Den Haag

Eindhoven
Flight Forum 92-94
5657 DC Eindhoven

Leeuwarden
F. HaverSchmidtwei 2
8914 BC Leeuwarden

Amsterdam
De Ruyterkade 143
1011 AC Amsterdam

Provincie Gelderland

Rijcurvesimulatie Kreling Uilkerweg te Zuilichem

Datum
Kenmerk
Eerste versie

18 maart 2016
GDL353/Kmc/1983.01

1 Inleiding

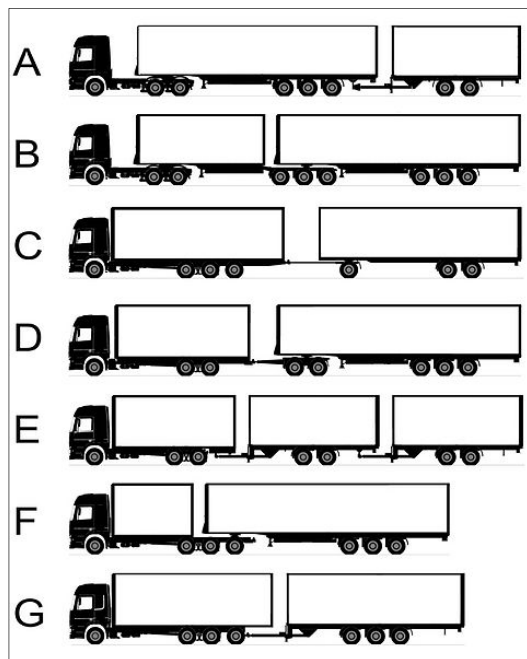
Op dit moment wordt gewerkt aan de uitwerking van de plannen van de nieuwbouw van een bedrijfsruimte van Kreling aan de Uilkerweg te Zuilichem. Onderdeel van deze plannen vormt een laad- en losdock aan de zuidzijde van het pand. De provincie Gelderland wil inzichtelijk hebben in hoeverre de laad- en losdocks goed bereikbaar zijn. Belangrijkste vraag daarbij is of de manoeuvres op eigen terrein kunnen plaatsvinden. De provincie Gelderland heeft Goudappel Coffeng BV opdracht gegeven om de rijcurvesimulatie uit te voeren om inzichtelijk te maken of het voorgestelde ontwerp voldoet.

In voorliggende notitie zijn de uitgangspunten en resultaten van de rijcurvesimulatie beschreven.

2 Uitgangspunten

De voertuigmanoeuvres zijn gesimuleerd met het programma CURSIM (versie 5). De gesimuleerde voertuigen zijn:

- standaard trekker-oplegger combinatie (lengte 16,5 m, oplegger starre assen). Dit is niet alleen veruit de meest voorkomende vrachtwagencombinatie in Nederland maar bovendien in de meeste gevallen ook het meest kritische voertuig.
- LZV type E: in de CROW-publicatie 'LZV op het onderliggend wegennet' is dit aangehouden als ontwerpvoertuig. In een groot onderzoek dat Goudappel Coffeng heeft uitgevoerd waarbij verschillende typen LZV's werden vergeleken op kruispunten, rondtes en ovondes was ook de uitkomst dat type E het meest kritische LZV-voertuig is. Een overzicht van de verschillende LZV types is weergegeven in figuur 2.1.



Figuur 2.1: Overzicht LZV types

Centraal in de voertuigsimulaties staat een realistisch rijgedrag. Dit komt tot uiting in twee aspecten: snelheid conform verwachting van chauffeurs en vermijden van steekbewegingen (extra vooruit-achteruitmanoeuvres). De realistische snelheid (niet te laag) maakt niet alleen dat een goed beeld wordt verkregen hoe ander verkeer eventueel hinder kan ondervinden van manoeuvrerende vrachtwagens maar voorkomt ook dat een opportunistisch beeld wordt gegeven door middel van extreem krappe bewegingen. Bovendien wordt door een realistisch hogere snelheid extreme belasting van voertuig en wegdek voorkomen. De praktijkervaring is dat simulaties die op deze manier worden uitgevoerd in de praktijk gewoon goed gaan. De gemiddelde chauffeur rijdt iets efficiënter/krapper dan de simulaties aangeven, en dankzij de toegepaste veiligheidsmarge heeft het ontwerp genoeg ruimte om ook stuurfouten op te vangen van minder kundige chauffeurs.

Aangeleverde ontwerptekening

Door de provincie Gelderland is een ontwerptekening aangeleverd van de beoogde inrichting van het terrein. Het betreft de tekening 'Nieuwbouw Bedrijfsruimte Uilkerweg te Zuilichem in opdracht van Kreling Beheer/Diamond Flowers' d.d. 15 februari 2016. Deze tekening is ook als achtergrond in de afbeeldingen van de rijcurvesimulaties opgenomen. In het beoogde ontwerp zijn twee losdocks opgenomen.

3 Resultaten

3.1.1 Resultaten LZV

Voor het zuidelijke dock (dock 1) is onderzocht of het mogelijk is om met LZV achteruit het dock te bereiken waarbij de manoeuvres op eigen terrein plaatsvinden. Uit de simulatie blijkt dat dit geen probleem vormt.

Voor de laadkuil is er aardig wat ruimte, zodat de combinatie recht in lijn kan komen. Dan moet de wagen nog wel een flink stuk achteruit rijden en dat zal in de praktijk mogelijk niet in één keer lukken.

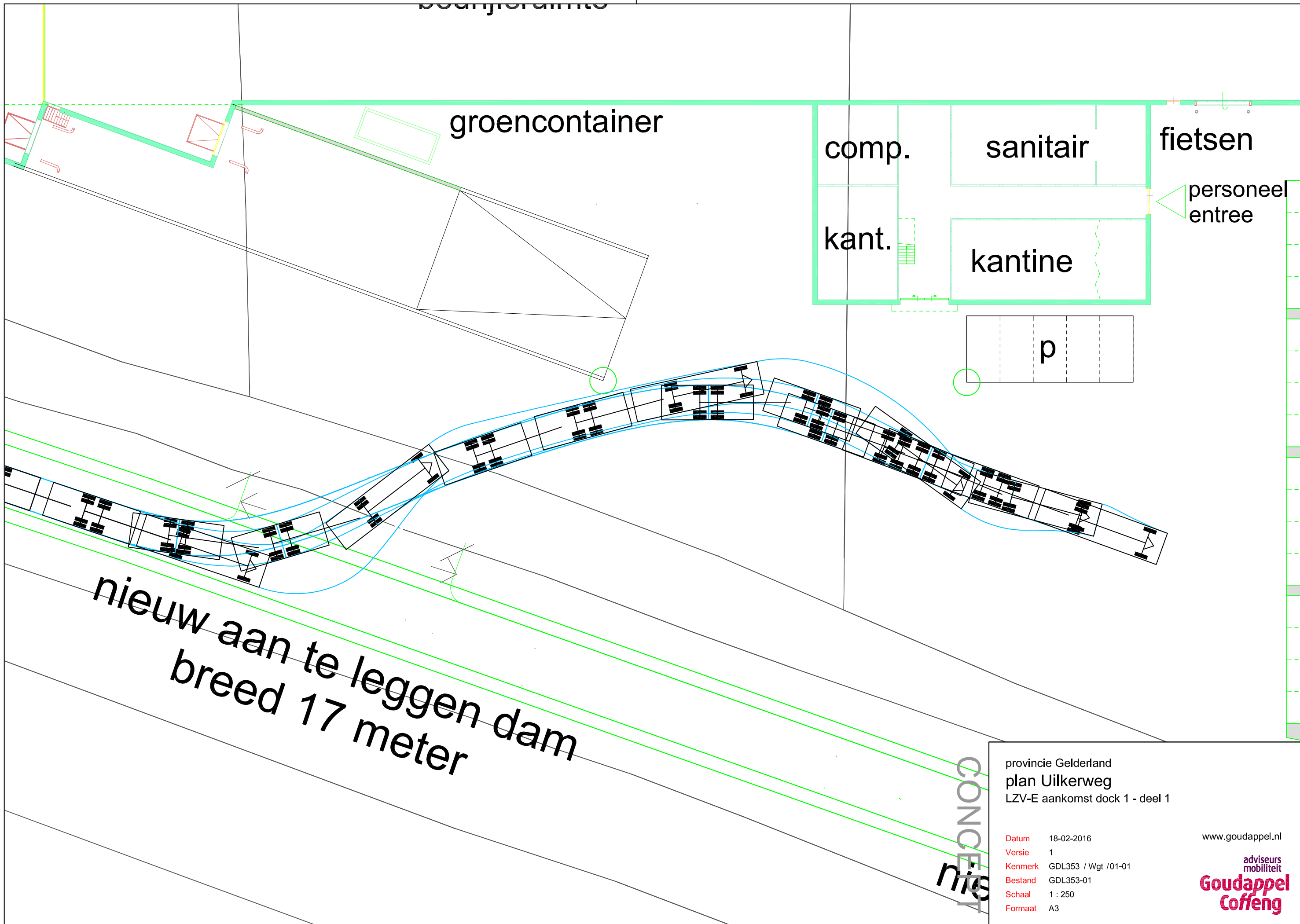
De beschikbare ruimte is zodanig dat de LZV ook wel op het andere noordelijke dock zal kunnen aankomen.

De poorten zijn ook ruim genoeg om het terrein op en af te kunnen rijden. Daarbij is gekeken naar de voertuigen die vanuit oostelijke richting aankomen en de voertuigen die vanuit westelijke richting aankomen op de Uilkerweg. Een overzicht van de rijcurves is weergegeven in bijlage 1.

3.1.2 Resultaten standaard trekker - opleggercombinatie

Voor het noordelijke dock (dock 2) is onderzocht of het mogelijk is om met een standaard trekker-opleggercombinatie op eigen terrein te manoeuvreren om achteruit het dock te bereiken. Uit de simulatie komt naar voren dat dit geen probleem vormt. Een overzicht van de rijcurves is opgenomen in bijlage 2.

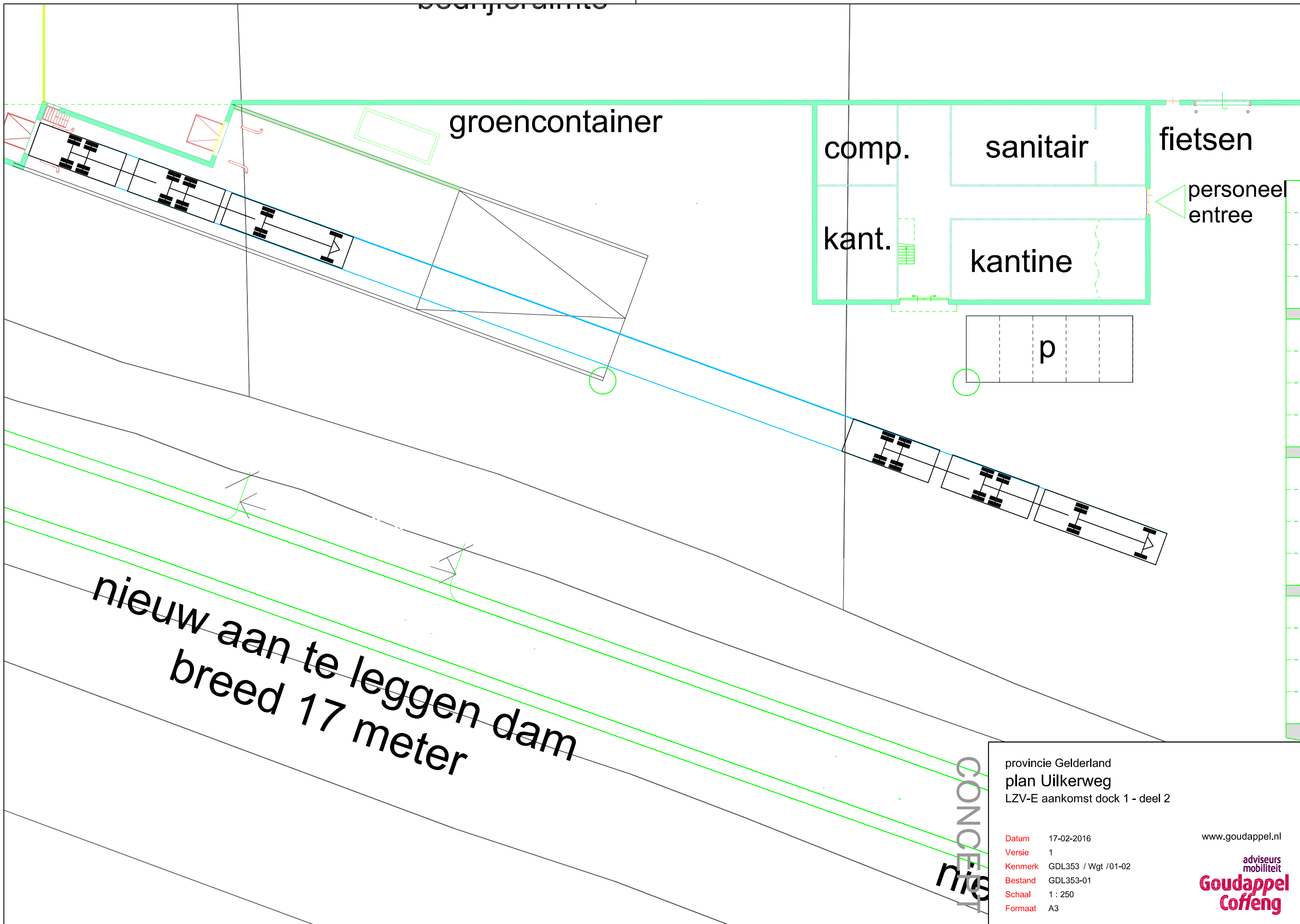
Bijlage 1 Rijcurves LZV



provincie Gelderland
plan Uilkerweg
LZV-E aankomst dock 1 - deel 1

Datum 18-02-2016
Versie 1
Kenmerk GDL353 / Wgt / 01-01
Bestand GDL353-01
Schaal 1 : 250
Formaat A3

www.goudappel.nl
adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**



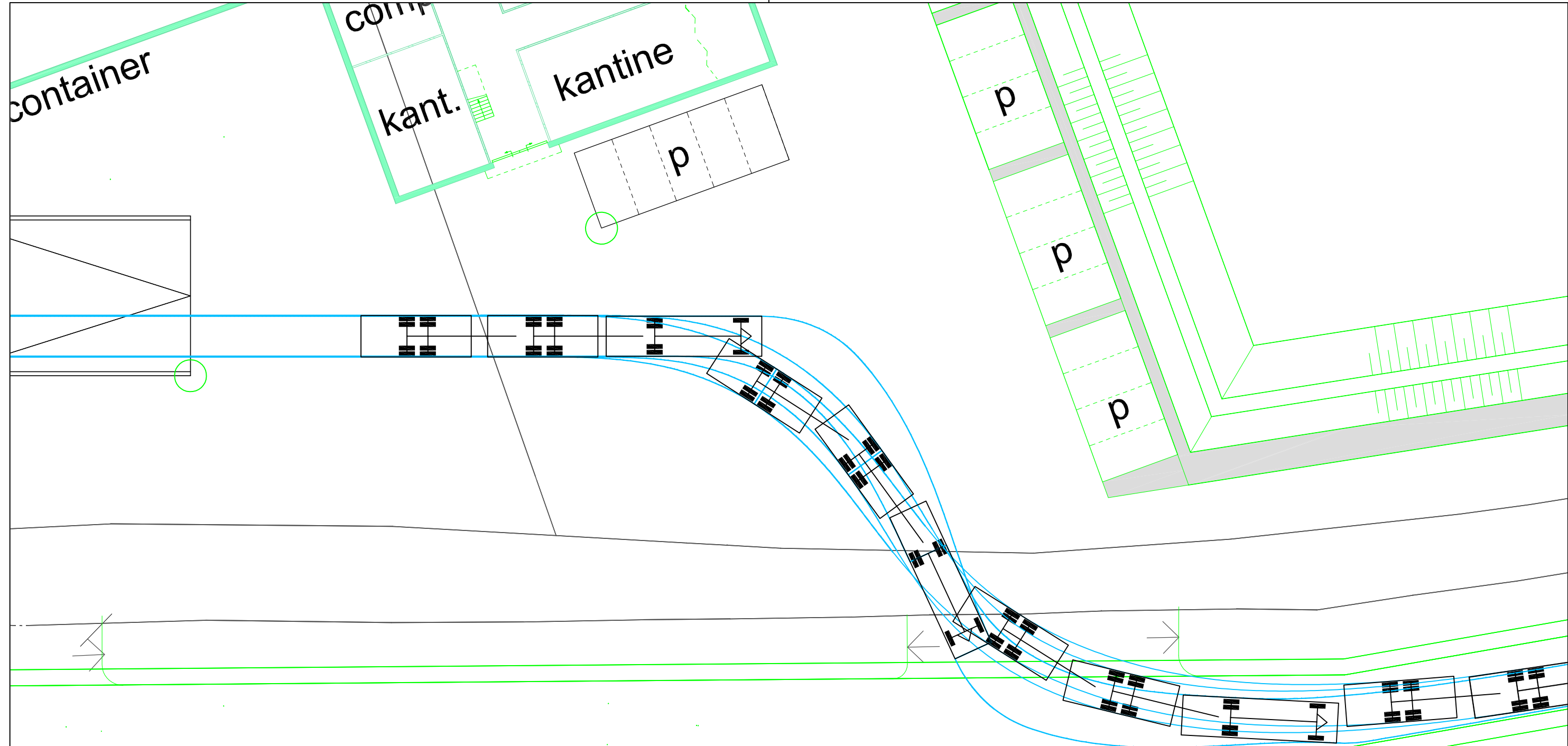
nieuw aan te leggen dam
breed 17 meter

provincie Gelderland
plan Uilkerweg
LZV-E aankomst dock 1 - deel 2

Datum 17-02-2016
Versie 1
Kenmerk GDL353 / Wgt /01-02
Bestand GDL353-01
Schaal 1 : 250
Formaat A3

www.goudappel.nl

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**



leggen dam
7 meter

nieuw aan te leggen dam
breed 17 meter

03G0000

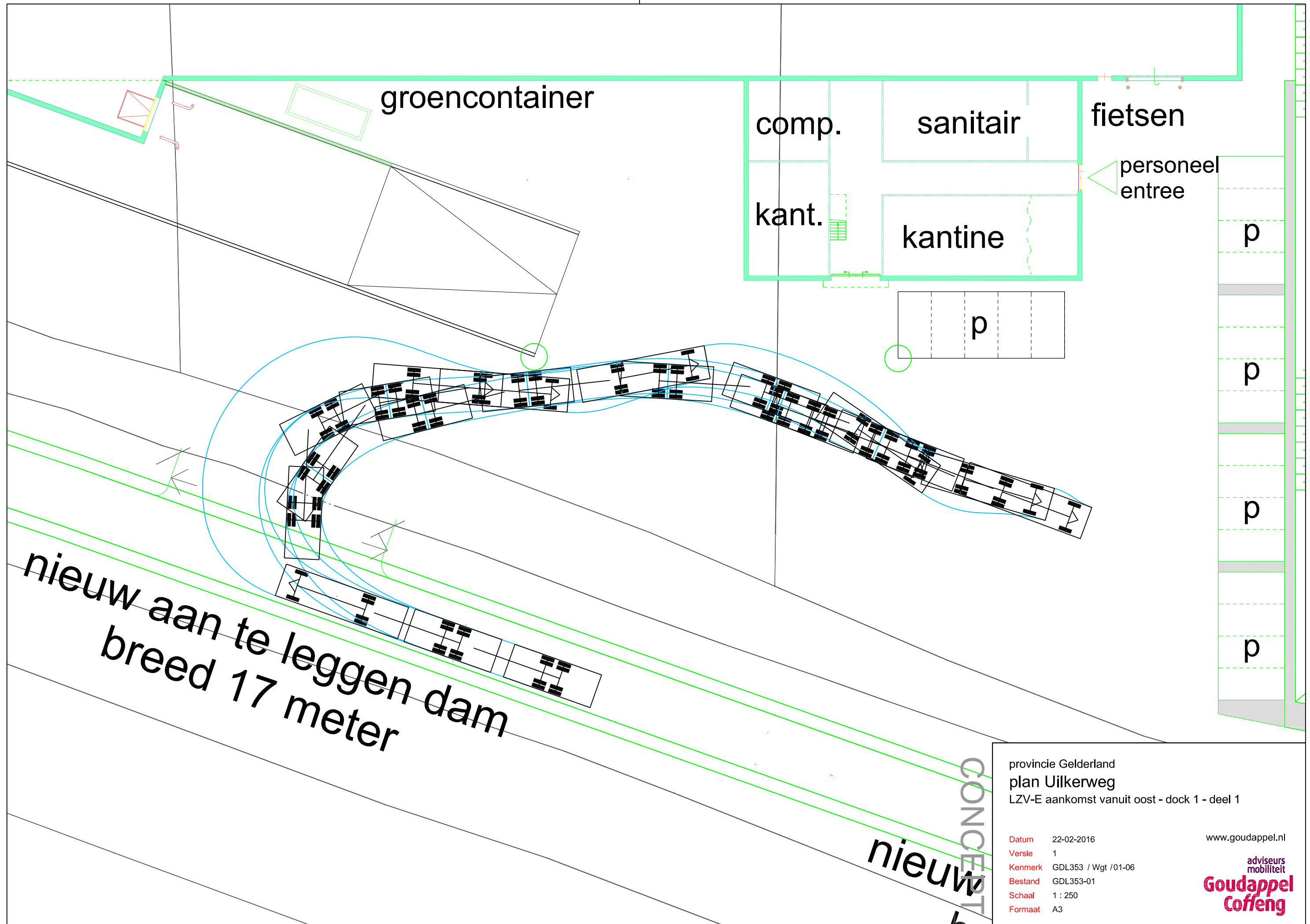
CONCEPT

provincie Gelderland	
plan Uilkerweg	
LZV-E vertrek dock 1	
Datum	17-02-2016
Versie	1
Kenmerk	GDL353 / Wgt / 01-03
Bestand	GDL353-01
Schaal	1 : 250
Formaat	A3

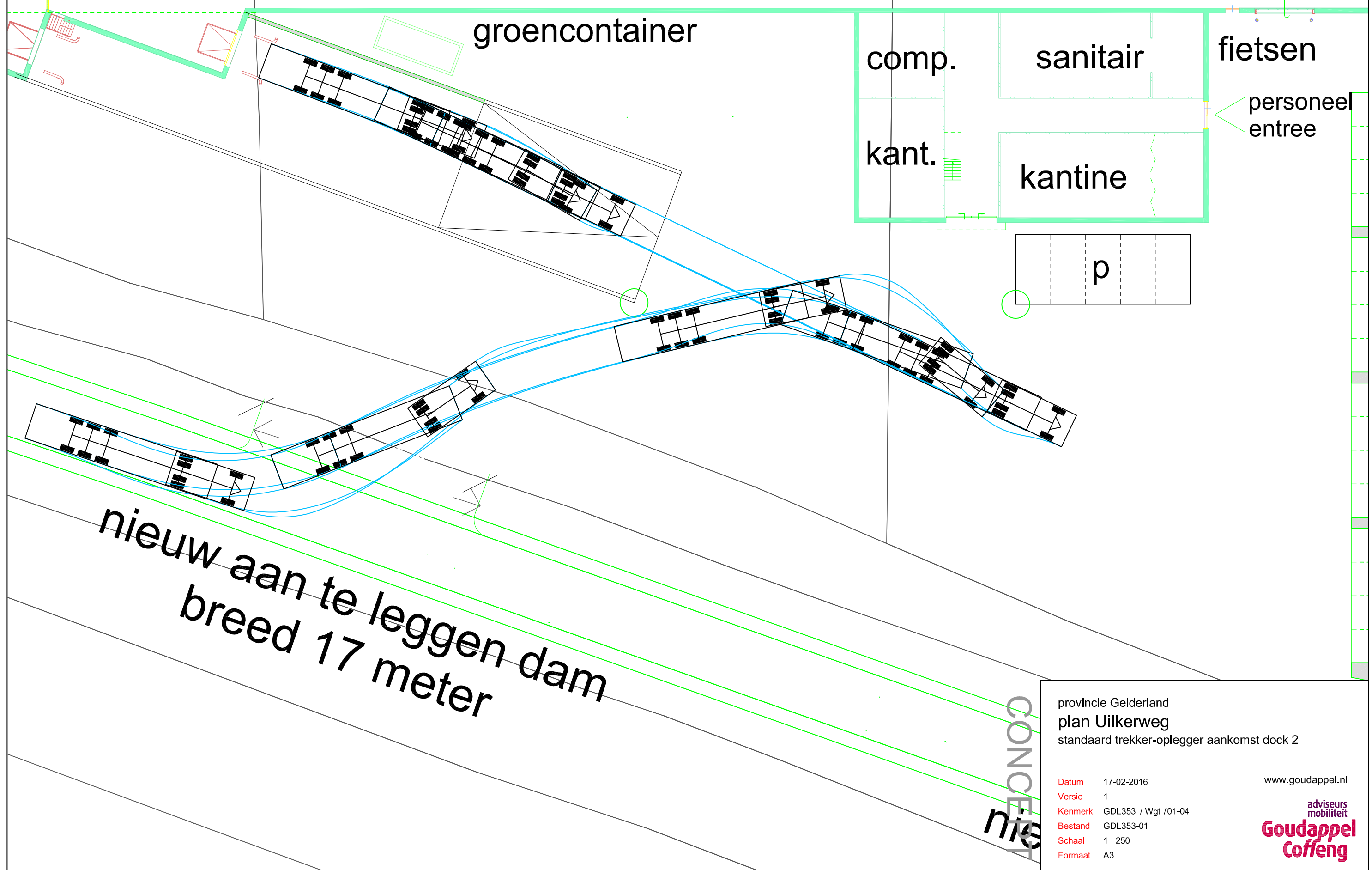
www.goudappel.nl

adviseurs
mobiliteit

**Goudappel
Coffeng**



Bijlage 2 Rijcurves trekker - oplegger combinatie



provincie Gelderland
plan Uilkerweg
standaard trekker-oplegger aankomst dock 2

Datum 17-02-2016
Versie 1
Kenmerk GDL353 / Wgt / 01-04
Bestand GDL353-01
Schaal 1 : 250
Formaat A3

www.goudappel.nl

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**

