

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

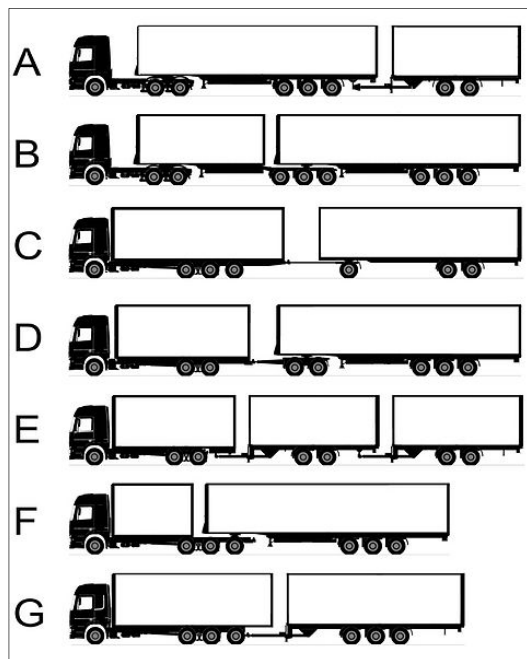
Op dit moment wordt gewerkt aan de uitwerking van de plannen van de nieuwbouw van een bedrijfsruimte van Kreling aan de Uilkerweg te Zuilichem. Onderdeel van deze plannen vormt een laad- en losdock aan de zuidzijde van het pand. De provincie Gelderland wil inzichtelijk hebben in hoeverre de laad- en 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.

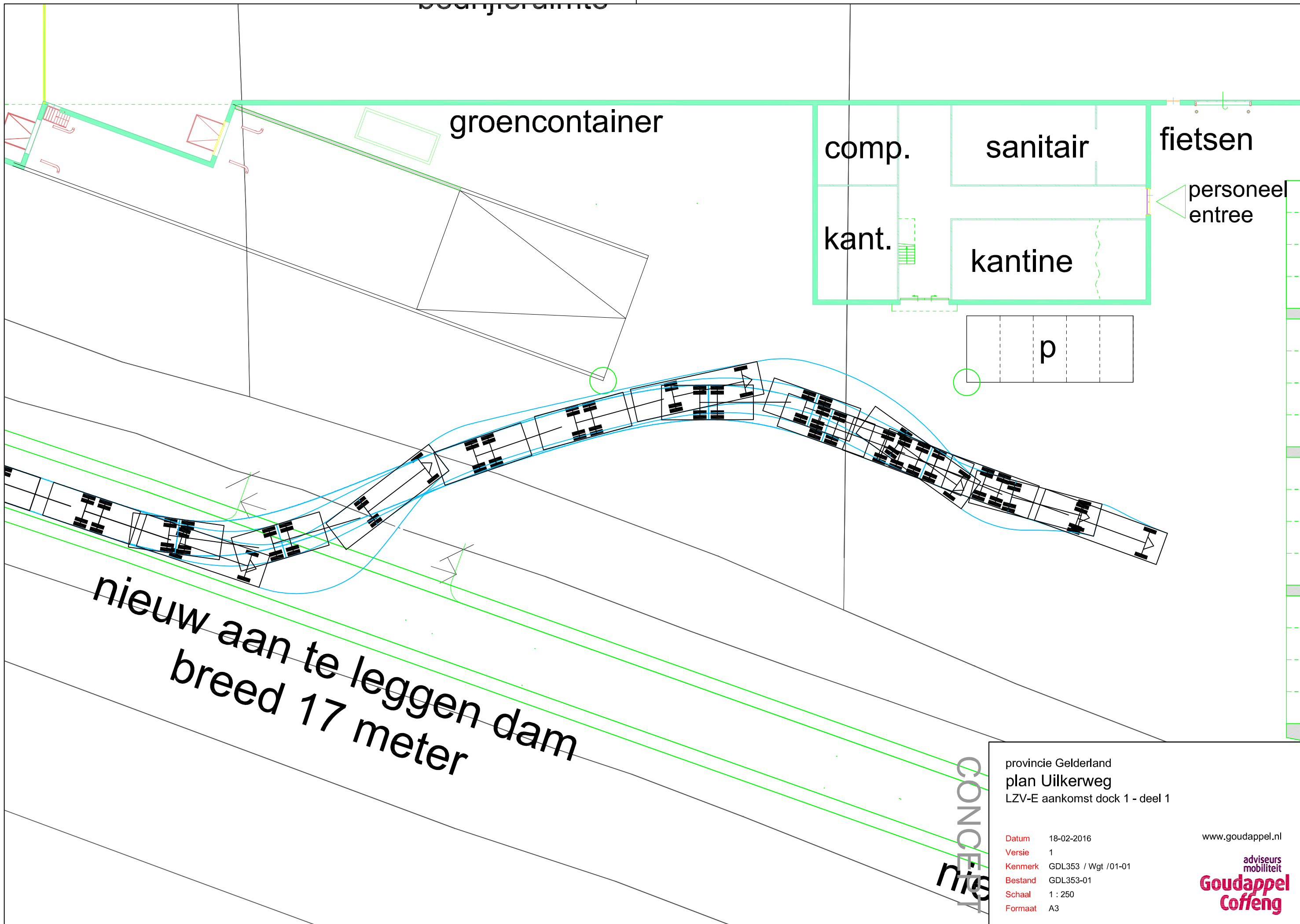
De beschikbare ruimte is zodanig dat de LZV ook wel op het andere noordelijke dock zal kunnen aankomen.

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



nieuw aan te leggen dam
breed 17 meter

groencontainer

comp.

sanitair

fietsen

kant.

kantine

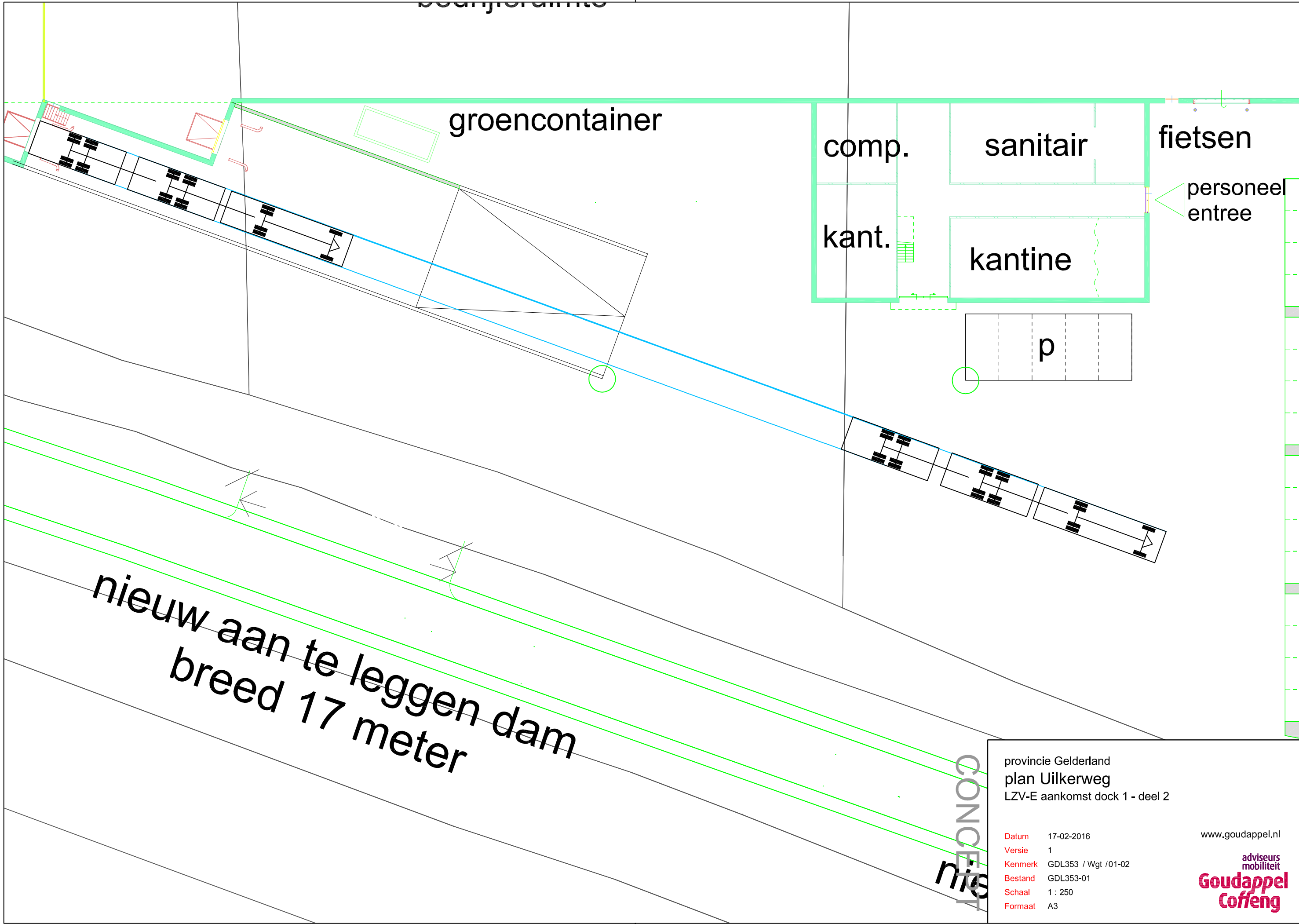
personeel
entree

p

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**



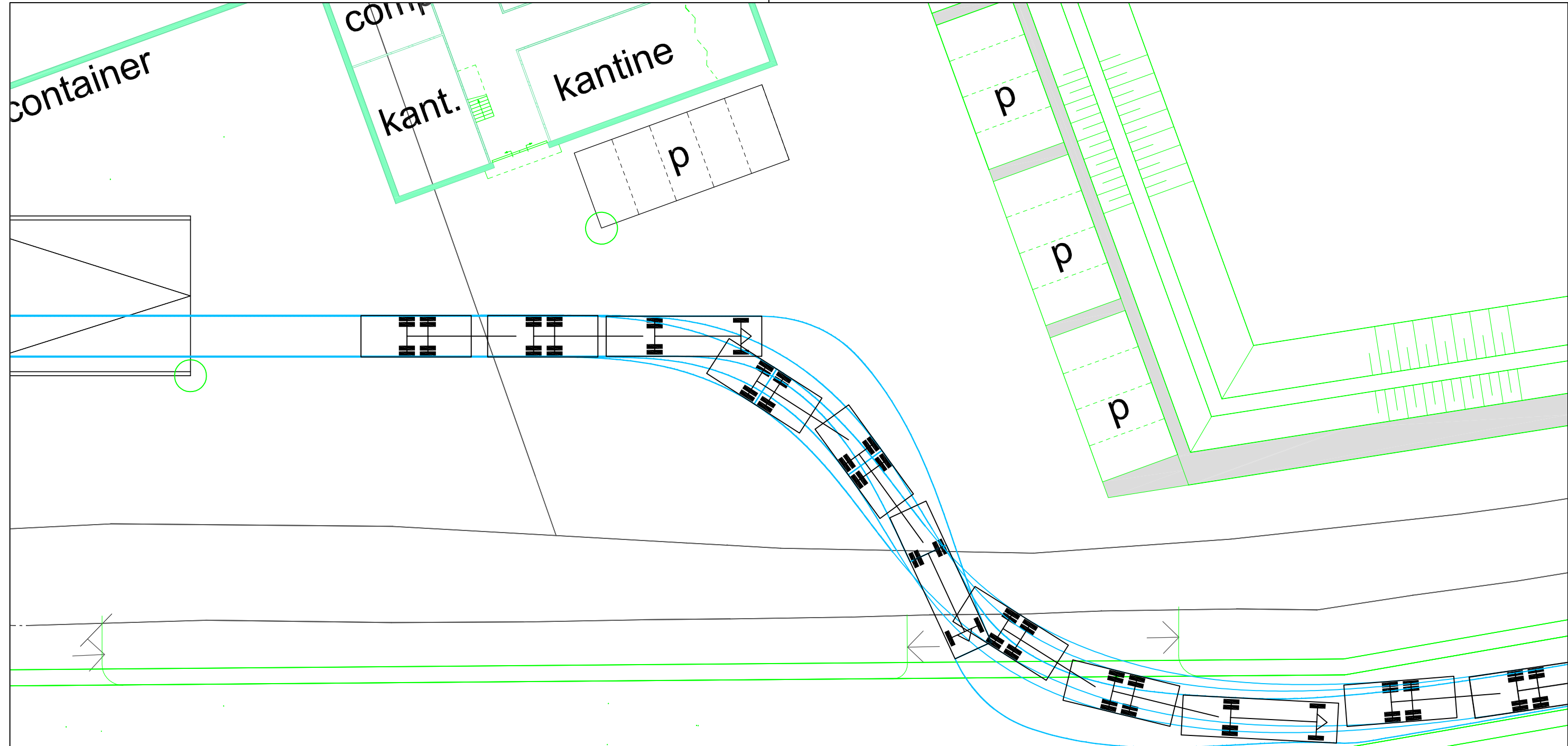
nieuw aan te leggen dam
breed 17 meter

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

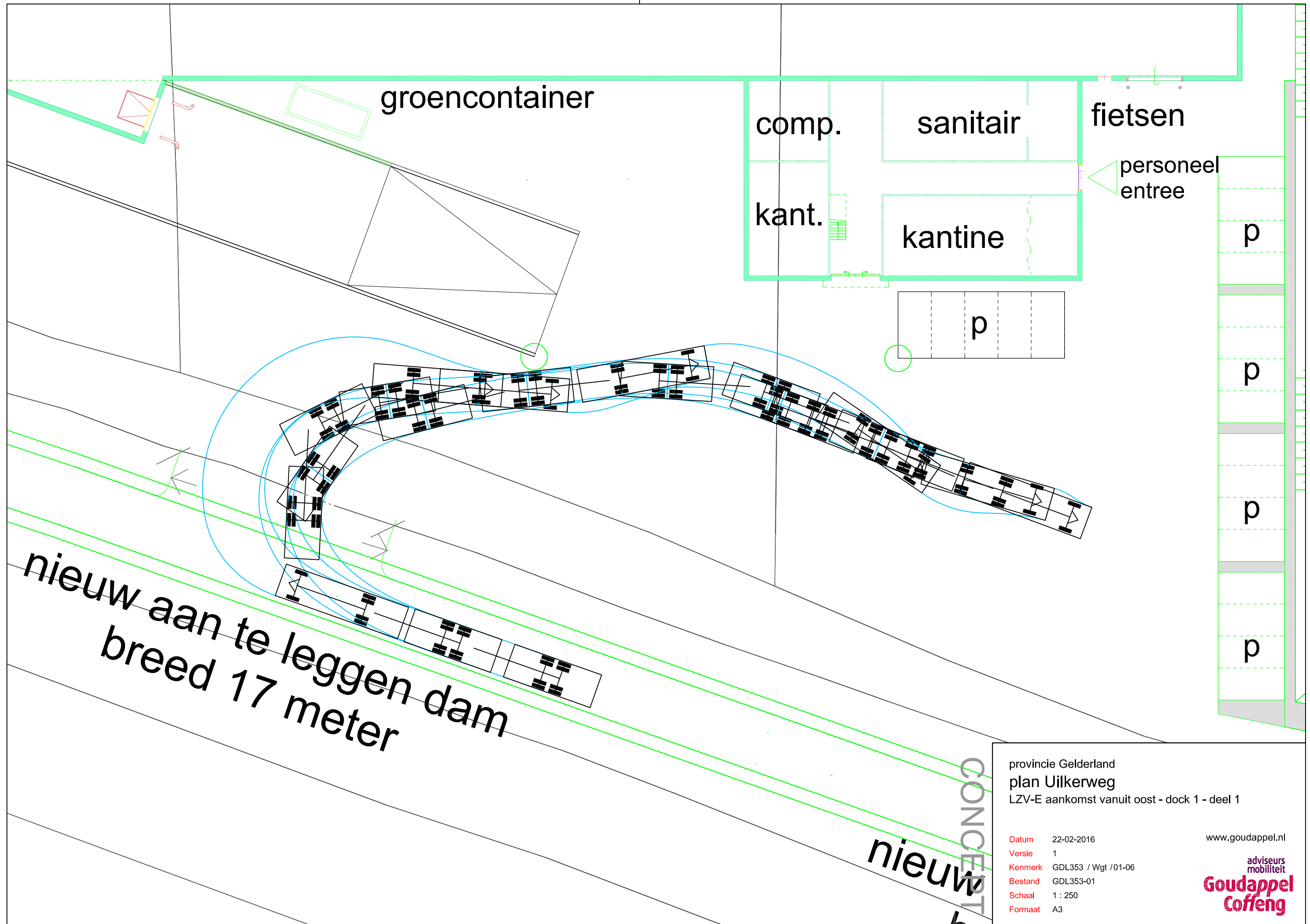
CONCEPT

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**



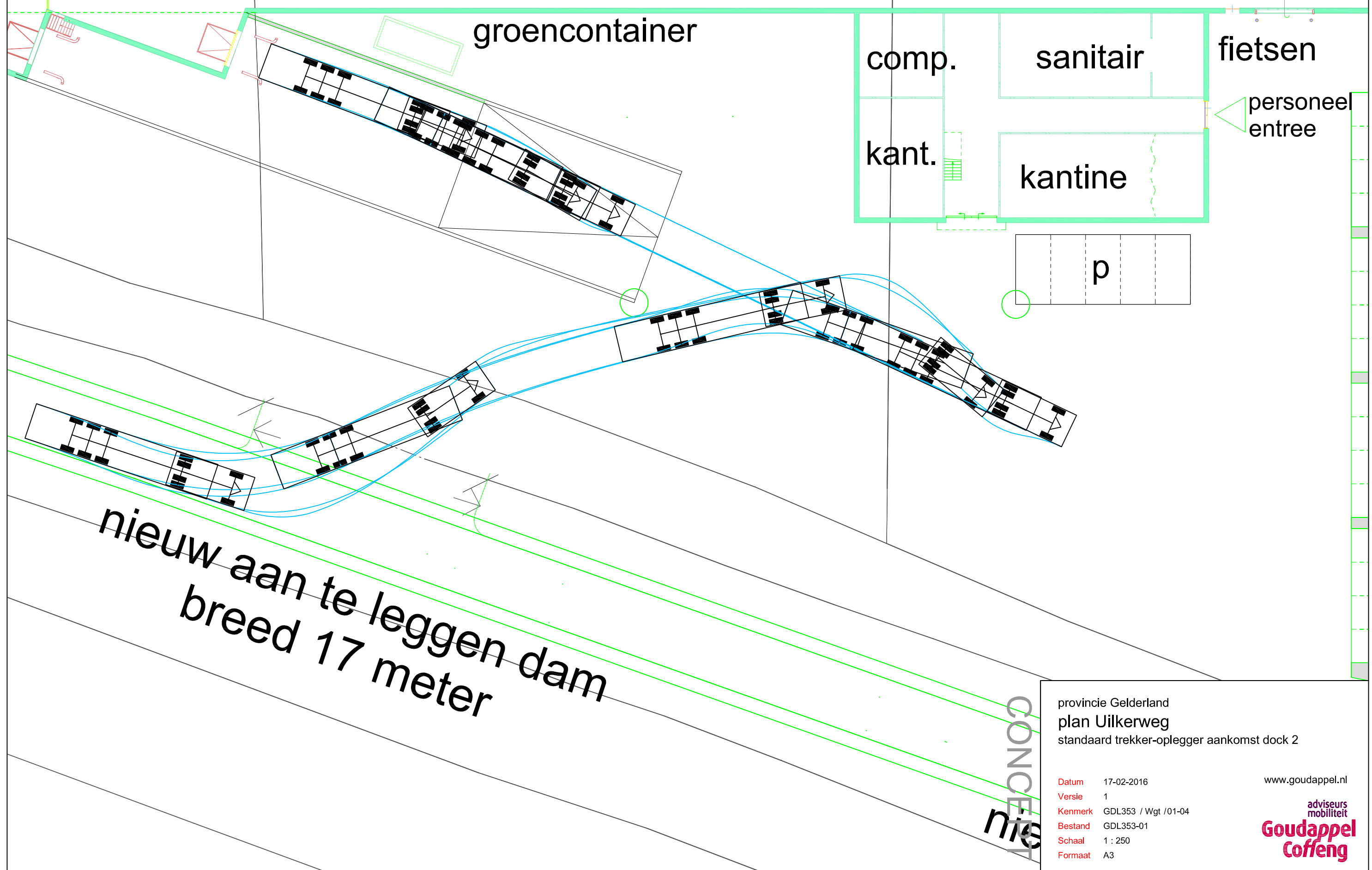
provincie Gelderland
plan Uilkerweg
LZV-E aankomst vanuit oost - dock 1 - deel 1

Datum 22-02-2016
Versie 1
Kenmerk GDL353 / Wgt / 01-06
Bestand GDL353-01
Schaal 1 : 250
Formaat A3

www.goudappel.nl

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**

Bijlage 2 Rijcurves trekker - oplegger combinatie

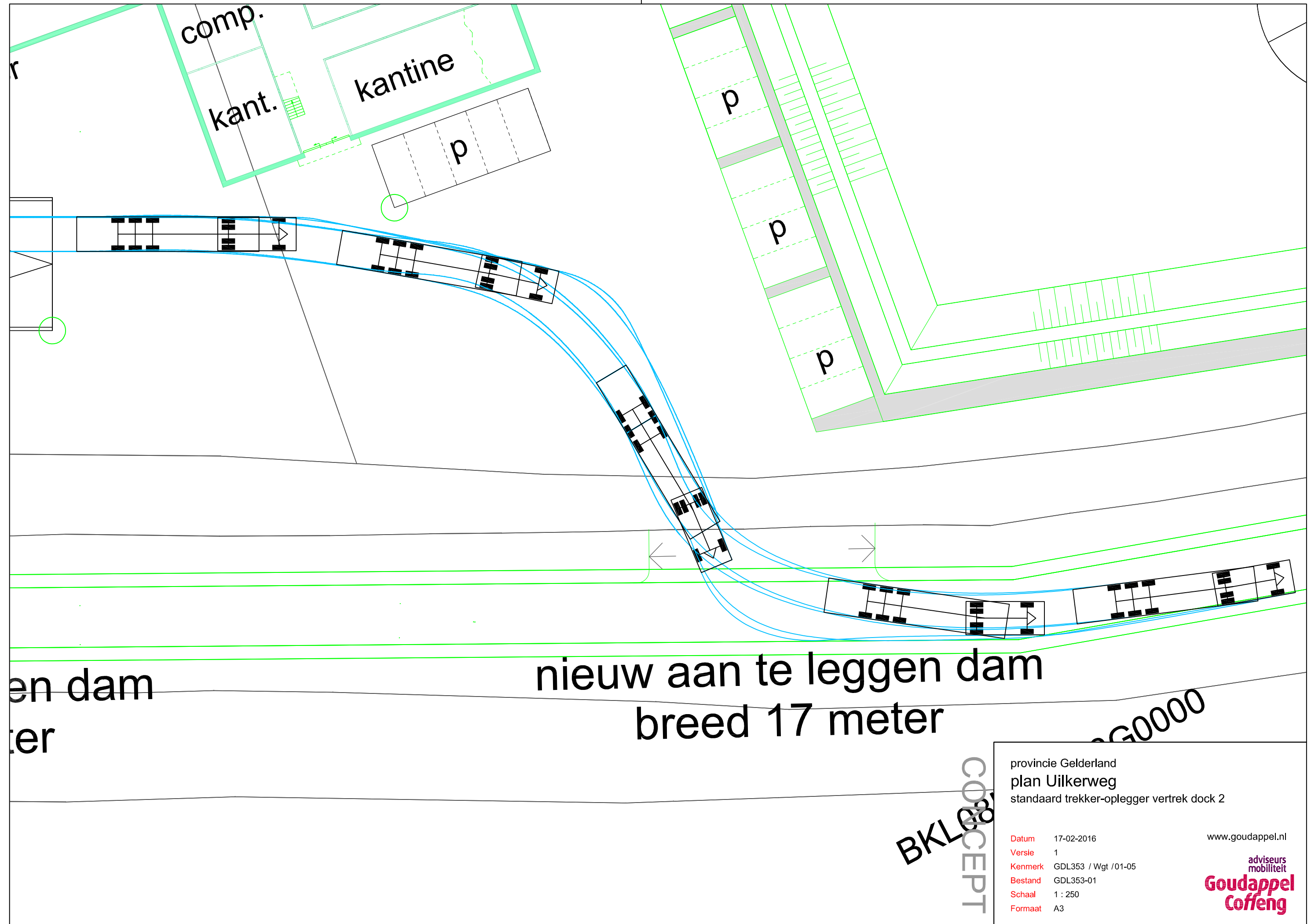


provincie Gelderland
plan Uilkerweg
standaard trekker-oplegger aankomst dock 2

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**



en dam
ter

nieuw aan te leggen dam
breed 17 meter

BKLO
CONCEPT

provincie Gelderland
plan Uilkerweg
standaard trekker-oplegger vertrek dock 2

Datum 17-02-2016
Versie 1
Kenmerk GDL353 / Wgt / 01-05
Bestand GDL353-01
Schaal 1 : 250
Formaat A3

www.goudappel.nl

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**