

Witteveen+Bos
Willemstraat 28
Postbus 3465
4800 DL Breda
076 523 33 33
www.witteveenbos.nl

onderwerp	aansluiting Milieustraat/Stadswerf Parallelweg Den Helder
project	milieupark en stadswerf Doesburg
opdrachtgever	gemeente Doesburg
projectcode	DBG17-2
referentie	DBG17-2/15-003.031
opgemaakt door	R.M. Beentjes
goedgekeurd door	R.M. van Meerkerk
status	definitief 02
datum opmaak	23 februari 2015
bijlagen	I tekening milieustraat-stadswerf DBG17-2-1102 en 1103 II tekening rotonde Kraakselaan DBG17-2-1002,1004 en 1201 III prognose verkeersaanbod

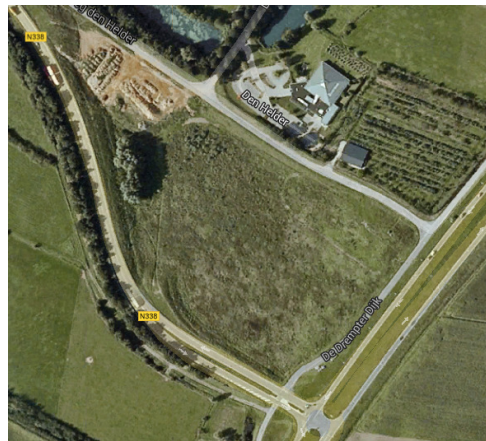
paraaf 

aan	gemeente Doesburg	M. Groot-Kormelink H. Schuiling
	provincie Gelderland	W. Ousen
kopie	Berkel Milieu N.V.	A.J. Wiegel

Inleiding

Berkel Milieu N.V. verzorgt in opdracht van de gemeenten Bronckhorst, Brummen, Doesburg, Lochem en Zutphen het afvalbeheer en adviseert over de toekomstige ontwikkeling en inrichting daarvan. Berkel Milieu N.V. is eigendom van de aangesloten gemeenten. Door uitbreiding van het verzorgingsgebied is Berkel Milieu N.V. voornemens een nieuw milieupark te realiseren op een beschikbaar perceel tussen de N338 en de Parallelweg Den Helder (afbeelding 1). Daarnaast is de gemeente Doesburg voornemens de huidige stadswerf te verplaatsen naar dezelfde locatie op het beschikbare perceel tussen de N338 en de Parallelweg Den Helder. In aanvulling op deze voorzieningen heeft de gemeente het voornemen een parkeerplaats in het ontwerp op te nemen voor vier vrachtwagencombinaties.

Afbeelding 1. Beschikbaar terrein



Witteveen+Bos is ingeschakeld voor de planvoorbereiding van de stadswerf en de milieustraat. De voorgenomen parkeerplaats voor maximaal vier vrachtwagencombinaties is komen te vervallen en maakt geen onderdeel uit van de planvorming. Na het vaststellen van het programma van eisen is een voorlopig ontwerp gemaakt, wat in concept aan de betrokken partijen is voorgelegd. Naast de eisen en wensen ten behoeve van de gewenste bedrijfsvoering, dient de voorziening te worden ontsloten op de Parallelweg Den Helder, welke in beheer en eigendom is van de provincie Gelderland. In afbeelding 2 is het ontwerp ingepast in het beschikbare terrein.

Afbeelding 2. Beschikbaar terrein, met ontwerp milieustraat-stadswerf



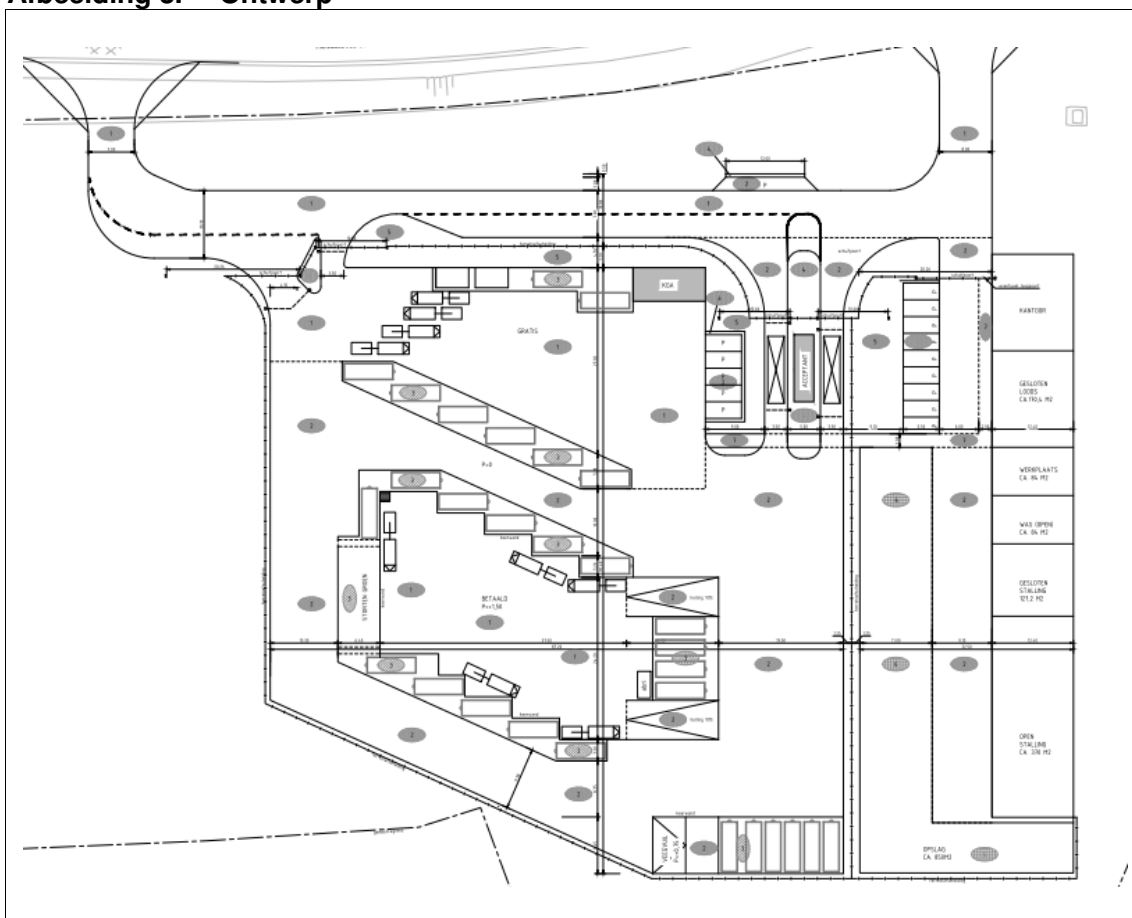
Het concept VO (tekening DBG17-2-2101, d.d. 18-07-2014) is met de heer W. Ousen van de provincie Gelderland besproken, waarbij provincie Gelderland de gemeente Doesburg en Witteveen+Bos heeft gevraagd een aantal vragen te beantwoorden. Deze notitie geeft antwoord op deze vragen. Daarnaast is in deze notitie een verkeerskundige analyse gedaan naar de doorstroming op de rotonde N317 Kraakselaan en de kruising Kraakselaan/De Drempter Dijk.

Ontwerp

Het ontwerp (afbeelding 3) gaat uit van een inrit voor de bezoekers en de transporteur van de milieustraat. Hierdoor zal het manoeuvreren zelf niet op de Parallelweg Den Helder plaatsvinden. Bij het ontwerp van de aansluiting zal voldoende ruimte worden aangehouden om zowel komende vanaf de richting bedrijventerrein Beidum oost als vanaf De Drempterdijk de inrit te kunnen gebruiken.

De vormgeving van de in- en uitrit is in overleg met de provincie. Deze heeft een standaard ontwerp waarvan de materialisering wordt aangehouden. Doordat de Parallelweg Den Helder zelf een breedte heeft van circa 5,30 meter (zonder de wegverbreding van grasbetontegels), is een bredere inrit noodzakelijk dan het principe ontwerp wat de provincie voorschrijft. Dit is noodzakelijk om voldoende manoeuvreerruimte te creëren voor de aangehouden (ontwerp)voertuigen. In bijlage I is aan de hand van het rijcurve programma Cursim een simulatie aangegeven van een vrachtwagencombinatie.

Afbeelding 3. Ontwerp



Voor zowel de bezoekers als het personeel van de milieustraat en de stadswerf, is voorzien in parkeerplaatsen op eigen terrein. Ook is er opstelruimte voor de bezoekers die afval (grondstoffen) komen brengen buiten de Parallelweg Den Helder ontworpen. Gelet op het aantal bezoekers is het niet de verwachting dat er wachtrijen op de Parallelweg Den Helder zullen ontstaan.

Verkeersaanbod

De verkeersaantrekkende werking van de milieustraat/stadswerf bestaat uit drie stromen:

1. personeel:
Het personeel bestaat uit minimaal twee maximaal vijf medewerkers, welke naar verwachting met de auto zullen komen. Hiervoor zijn parkeervoorzieningen op eigen terrein opgenomen en de medewerkers zijn ruim voor de openingstijden aanwezig;
2. bezoekers:
De bezoekers komen tijdens de openingsuren en zijn mede afhankelijk van het verzorgingsgebied en het seizoen. Naast voldoende opslagcapaciteit voor het afval, moet ook de doorstroming (lossen van afval, zonder elkaar te hinderen) gewaarborgd zijn. Bij een verzorgingsgebied van ruim 15.000 inwoners moet ruwweg rekening worden gehouden met één bezoek per inwoner per jaar¹ ofwel ongeveer 300 klanten per week. Vanuit expert judgement en metingen bij andere milieustraten wordt op drukke zaterdagen circa 30 % van dat aanbod verwacht. Dit zijn 90 tot 100 klanten die het milieupark zullen bezoeken, wat 30 tot 35 klanten per uur oplevert bij een openstellingstijd van drie uur. Gemiddeld zullen dan op een willekeurig moment zes tot acht bezoekers aanwezig zijn om afval te deponeren. Het milieupark is voldoende groot om deze bezoekers gelijktijdig te kunnen ontvangen, zodat hierdoor geen files op de openbare weg zijn te verwachten. Mocht in de toekomst het verzorgingsgebied worden uitgebreid zonder dat de openingstijden worden aangepast, is zelf bij een verdubbeling van bovengenoemd aantal nog steeds voldoende capaciteit op de milieustraat aanwezig om geen wachtrijen op de openbare weg te veroorzaken. De fluctuaties in het aanbod kan normaliter worden opgevangen op de opstelstroken voor de toegang naar de gratis en de betaalde fracties;
3. transporteurs (containers):
Op basis van een prognose van het afvalaanbod, zullen er op werkdagen gemiddeld vier transporten per dag plaatsvinden om het ingezameld afval af te voeren. Op de zaterdagen vindt er geen transport plaats. In enkele gevallen zal er tijdelijk opslag van containers op de milieustraat plaatsvinden, wat extra transportbewegingen met zich mee brengt. Ook de inzameling van veegvuil kan in het seizoen circa acht extra verkeerbewegingen opleveren.

De aanrijroute voor het vrachtverkeer is vanuit de rotonde Kraakselaan/N317 of vanaf het bedrijventerrein Beinum-Oost. De manoeuvreerruimte voor vrachtverkeer is met behulp van een rijcurve simulatieprogramma (Cursim) beoordeeld. Hieruit blijkt dat de beschikbare ruimte voor een vrachtwagen met aanhanger niet voldoende is om de gebruik te kunnen maken van de route N317, Kraakselaan, De Drempter dijk. Dit is in beide richtingen in de huidige situatie niet mogelijk (zie bijlage II). Voordat de milieustraat-stadswerf gereed is, zijn aanpassingen noodzakelijk om het vrachtverkeer van deze route gebruik te kunnen laten maken. Bij het kopje 'Doorstroming rotonde Kraakselaan/N317' is een advies gegeven over de mogelijke aanpassingen aan de rotonde in combinatie met de kruising Kraakselaan/De Drempter Dijk.

Resumé

Als we het totale verkeersaanbod beschouwen, bestaat dit op een drukke werkdag uit een verkeersaantrekkende voorziening voor 52 voertuigen per uur (bijlage III), waarvan maximaal 8 %² vrachtverkeer. Er zijn geen extra parkeerplaatsen en of fietsenstallingen opgenomen voor de overstap van mobiliteit.

¹ Vuistregel Witteveen+Bos.

² Uitgangspunt hierbij is dat alle transportbewegingen bij het wisselen van containers binnen één uur plaatsvinden.

Bereikbaarheid voor vrachtverkeer

Bij het bepalen van de positie van de voorziening in de totale beschikbare ruimte hebben verschillende afwegingen een rol gespeeld. Niet alleen het verkeerskundige aspect, maar ook de ligging ten opzichte van de ecologische hoofdstructuur en de zichtbaarheid vanaf de N317 en de N338. Door de aansluiting als in- en uitrit vorm te geven is het ook minder voor de hand liggend om deze te combineren met de aansluiting Den Helder, waarmee de achterliggende woonwijk en het zwembad wordt ontsloten.

Doorstroming rotonde Kraakselaan/N317

De provincie Gelderland wil dat de doorstroming van de rotonde Kraakselaan/N317 niet wordt belemmerd door de voorgenomen activiteiten. De doorstroming van verkeer dat gebruik maakt van de rotonde is afhankelijk van drie factoren:

- de passeerbaarheid van vrachtverkeer op de De Drempter Dijk;
- de berijdbaarheid van de kruising Kraakselaan/De Drempter Dijk voor vrachtverkeer;
- de toegenomen intensiteiten op de kruising Kraakselaan/De Drempter Dijk.

Deze factoren zijn elk apart geanalyseerd. Vervolgens is een advies opgesteld over mogelijke maatregelen om de doorstroming minimaal gelijk te houden met de huidige situatie.

Passeerbaarheid vrachtverkeer

De belangrijkste toegangswegen tot de milieustraat zijn de De Drempter Dijk en de Parallelweg Den Helder. Beide zijn erftoegangswegen buiten de bebouwde kom met een ontwerpsnelheid van 60 km/h. Bij deze ontwerpsnelheid heeft een vrachtwagen een profiel van vrije ruimte in de breedte nodig van 3,30 m¹.

Het profiel van de De Drempter Dijk heeft een totale breedte van 6,40 m, opgebouwd uit 4,70 m asfalt en 0,85 m grasbetontegels aan beide zijden. Op de De Drempter Dijk is 0,20 m te weinig verharding aanwezig, wat in theorie onvoldoende is voor het passeren van twee vrachtwagens. Bij inhaalbewegingen gaat de snelheid in de praktijk echter omlaag. Met een maatgevende breedte van 2,55 m per vrachtwagen², is de verwachting dat passeren bij een lagere snelheid dan 60 km/uur niet tot problemen gaat leiden. Nabij de kruising met de Kraakselaan zijn de grasbetontegels niet aanwezig. Voor passeerbewegingen nabij de kruising met de Kraakselaan zal het vrachtverkeer op elkaar moeten wachten.

Het profiel van de Parallelweg Den Helder heeft een totale breedte van circa 7,00 m, opgebouwd uit 5,30 m asfalt en 0,85 m grasbetontegels aan beide zijden. Vrachtwagens kunnen elkaar binnen dit profiel comfortabel passeren, mits gebruik wordt gemaakt van de (fiets)suggestiestroken (circa 1,25 m aan beide zijden). Deze stroken hebben, anders dan reguliere fietsstroken, geen officiële status en zijn slechts bedoeld om het verkeer te attenderen op de aanwezigheid van fietsers. Het profiel van beide wegen is weergegeven in onderstaande afbeeldingen.

¹ Bron: Handboek wegontwerp 2013 - Erftoegangswegen.

² Bron: Handboek wegontwerp 2013 - Basiscriteria.

Afbeelding 4. Profiel De Drempter Dijk (links) en Parallelweg Den Helder (rechts)



Geadviseerde maatregelen: ten aanzien van het profiel van de De Drempter Dijk en de Parallelweg Den Helder zijn geen aanpassingen benodigd.

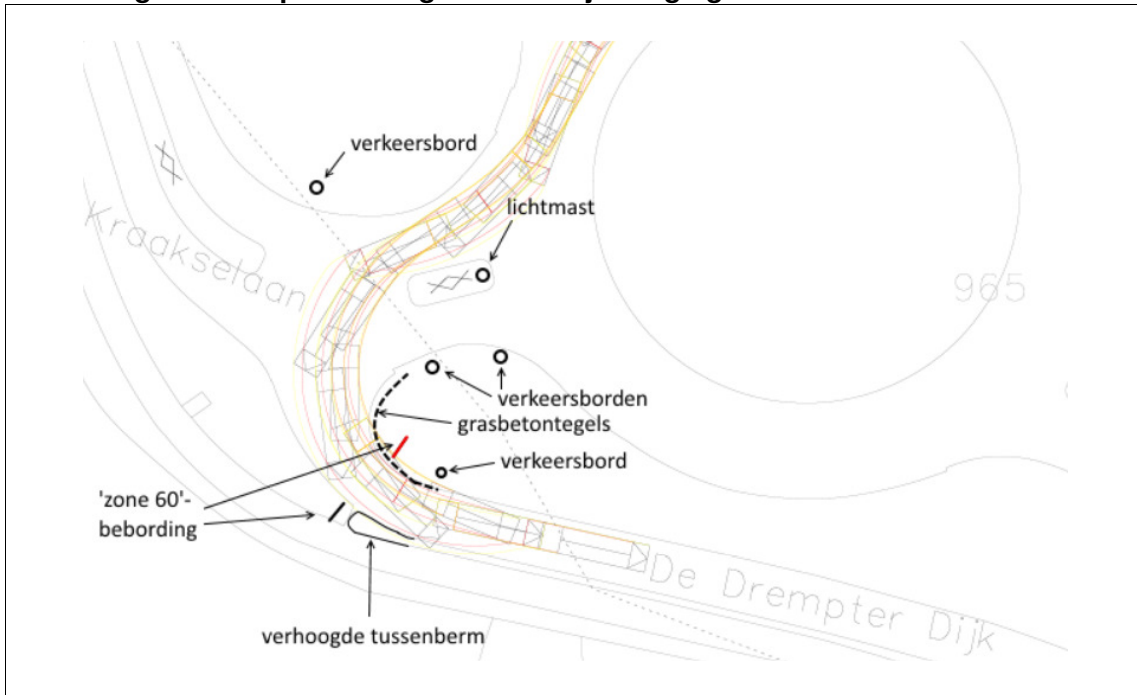
Knelpunten kruising Kraakselaan/De Drempter Dijk

In bijlage II is een aantal rijcurves opgenomen. De rijcurves zijn bepaald met een theoretisch model (CURSIM). Vooral vrachtverkeer vanuit de rotonde Kraakselaan/N317 richting de De Drempter Dijk en vice versa dient een complexe rijbeweging (manoeuvre) te maken. Een inventarisatie van het wegmeubilair in de huidige situatie laat zien dat ter plaatse van de bocht een aantal knelpunten aanwezig zijn voor vrachtverkeer om de bocht veilig en zonder kans op schade te kunnen maken:

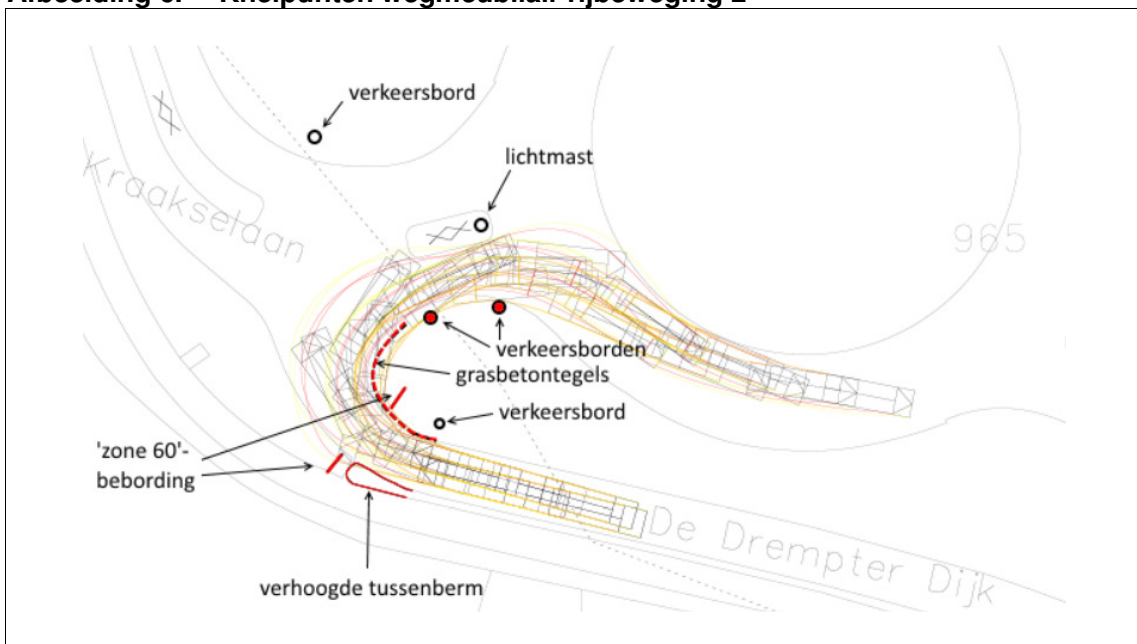
- aan de binnenzijde van de bocht staat 'zone-60'-bebording;
- aan de binnenzijde van de bocht staan twee verkeersborden;
- tussen de De Drempter Dijk en fietspad is een verhoogde berm aanwezig;
- er is slechts beperkte bochtverbreding met grasbetontegels aanwezig.

In onderstaande afbeeldingen is per voertuigbeweging een schets van de huidige situatie weergegeven. De knelpunten zijn in deze afbeeldingen met rood geaccentueerd.

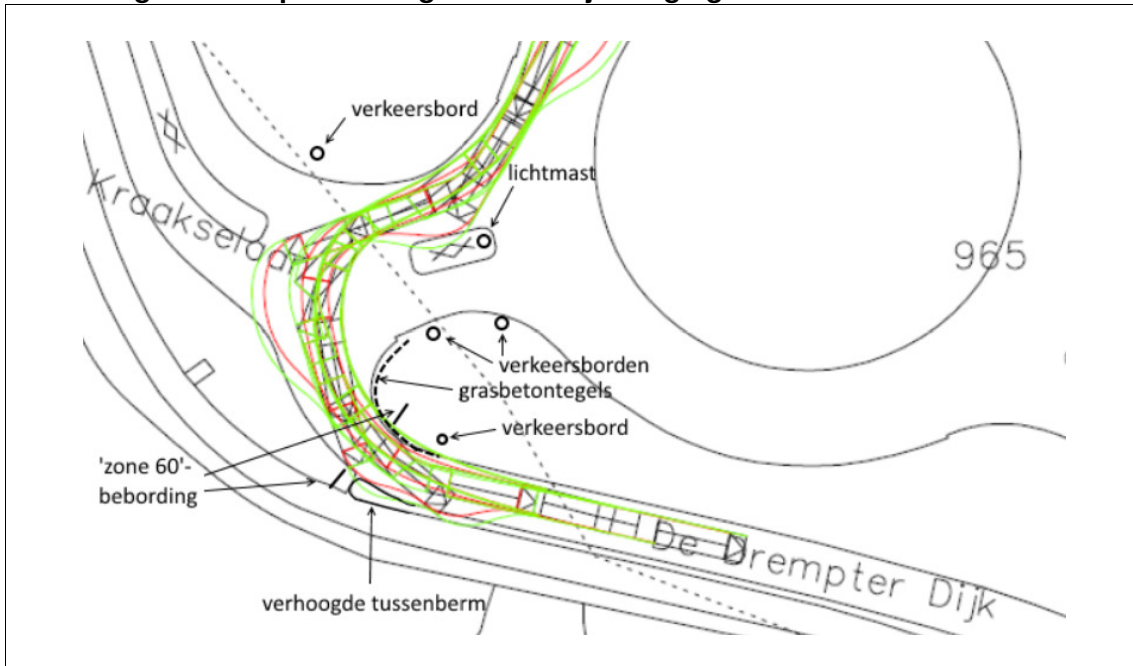
Afbeelding 5. Knelpunten wegmeubilair rijbeweging 1



Afbeelding 6. Knelpunten wegmeubilair rijbeweging 2



Afbeelding 7. Knelpunten wegmeubilair rijbeweging 3



Voor alle manoeuvres is de volledige aanwezige wegbreedte benodigd. In de afbeeldingen is te zien dat de borden 'zone 60' aan weerszijden van de De Drempter Dijk en de verkeersborden in de binnenbocht een knelpunt vormen voor de bocht vanuit de De Drempter Dijk richting de rotonde. In dezelfde bocht vormt ook de verhoogde tussenberm een knelpunt.

Daarnaast zijn in de binnenbocht grasbetontegels aangebracht (zie afbeelding 8). De breedte hiervan is circa 85 cm. Om de bocht vanuit de De Drempter Dijk richting de rotonde te kunnen maken heeft een vrachtwagen minimaal 1,80 m ruimte buiten de huidige verharding nodig. Een extra bochtverbreding van circa 1,00 m (grasbetontegels) wordt hier aanbevolen. Daarnaast kunnen schrikblokken worden toegepast om te voorkomen dat de berm wordt bereden (zie afbeelding 8).

Afbeelding 8. Grasbetontegels (links) en schrikblokken (rechts)



Geadviseerde maatregelen:

- de verkeersborden aan de binnenzijde dienen te worden verplaatst;
- de borden 'zone 60' dienen te worden verplaatst;
- de verhoogde tussenberm dient te worden versmald;
- er dient circa. 1,00 m extra bochtverbreding te worden aangebracht in de binnenbocht bij de rotonde;
- er kunnen schrikblokken worden aangebracht in de binnenbocht.

Intensiteiten op de rotonde

Vanuit de gemeente Doesburg zijn toekomstige intensiteiten (2022) verkregen van de Kraakselaan¹. De spitsintensiteit zal naar schatting 10 % van de etmaalintensiteit bedragen. Uitgangspunt is dat de ochtendspits duurt van 07.00 tot 09.00 uur. De intensiteiten zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 1. Intensiteiten Kraakselaan (prognosejaar 2022)

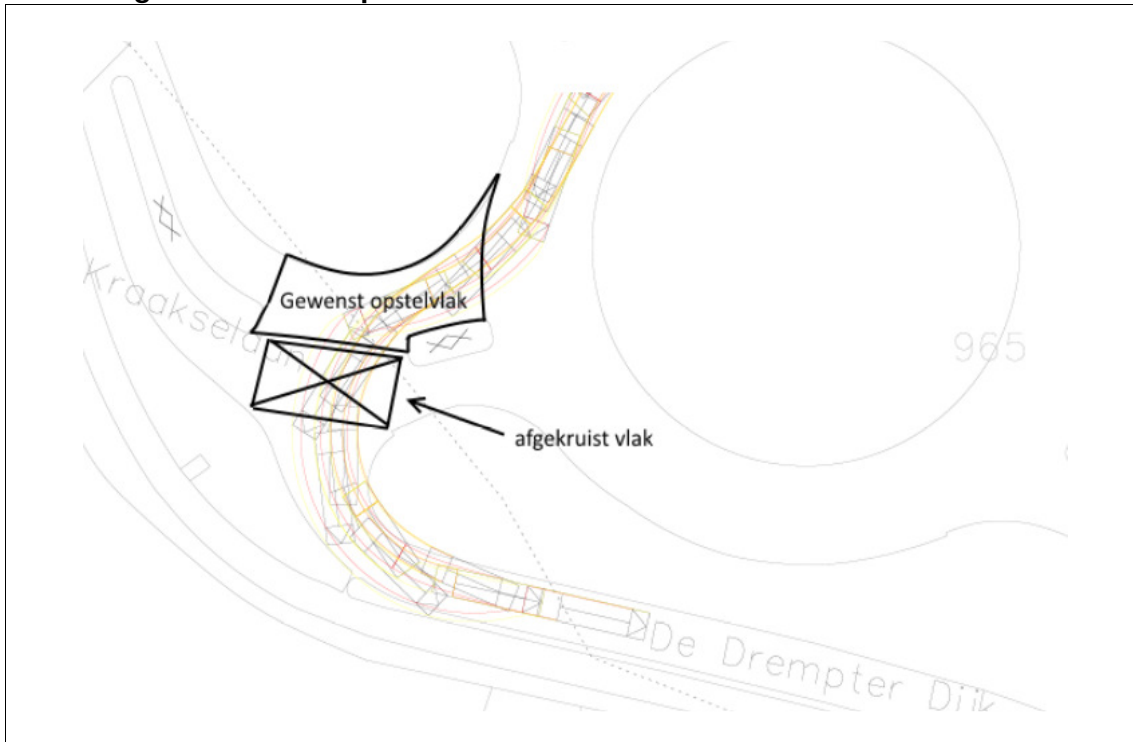
wegvak	intensiteit (mvt/etmaal)	percentage vracht (%)	geschatte spitsintensiteit (mvt/u)
Kraakselaan richting rotonde	2.535	5,7%	254 (circa 15 vracht)
rotonde richting Kraakselaan	2.535	5,6%	254 (circa 14 vracht)

Door de aanleg van de milieustraat nemen de intensiteiten tijdens de openingsuren van de milieustraat richting de De Drempter Dijk toe met circa 52 voertuigen per uur (zie het kopje 'verkeersaanbod'). Naar schatting komt 80 % van dit aantal vanuit de richting N371. Hiervan is maximaal 8 % vrachtverkeer, dus circa drie vrachtauto's per uur. Vrachtverkeer kan elkaar ter plaatse van de kruising Kraakselaan/De Drempter Dijk niet passeren. Wanneer een vrachtwagen op de rotonde of op het kruispunt wacht op een vrachtwagen komende vanuit de De Drempter Dijk heeft dit ongewenste stremmingen tot gevolg. De vrachtwagen dient het verkeer op de rotonde en het verkeer komende vanuit de Kraakselaan niet te blokkeren. Om te forceren dat vrachtwagens niet op het kruispunt opstellen, kan een afgekruid vlak aangebracht worden (zie afbeelding 9).

De verkeersstroom vanuit de rotonde naar de Kraakselaan wordt wel geblokkeerd door de opgestelde vrachtwagen. Door de intensiteit van deze verkeersstroom zal een wachtrij ontstaan die terugslaat tot de rotonde. Aangezien de milieustraat vanaf 09.00 uur geopend is, zal ook het vrachtverkeer van en naar de milieustraat echter voornamelijk buiten de spits rijden. De kans dat twee vrachtwagens elkaar tegenkomen binnen het spitsuur is daarom erg klein. Terugslag richting de rotonde is dus niet volledig te voorkomen, maar de verwachting is dat het zeer zelden zal optreden.

¹ Verkeerscijfers berekend met 'Milieumodel RVMK regio Arnhem' voor prognosejaar 2022.

Afbeelding 9. Gewenst opstelvlak vrachtverkeer



Geadviseerde maatregelen:

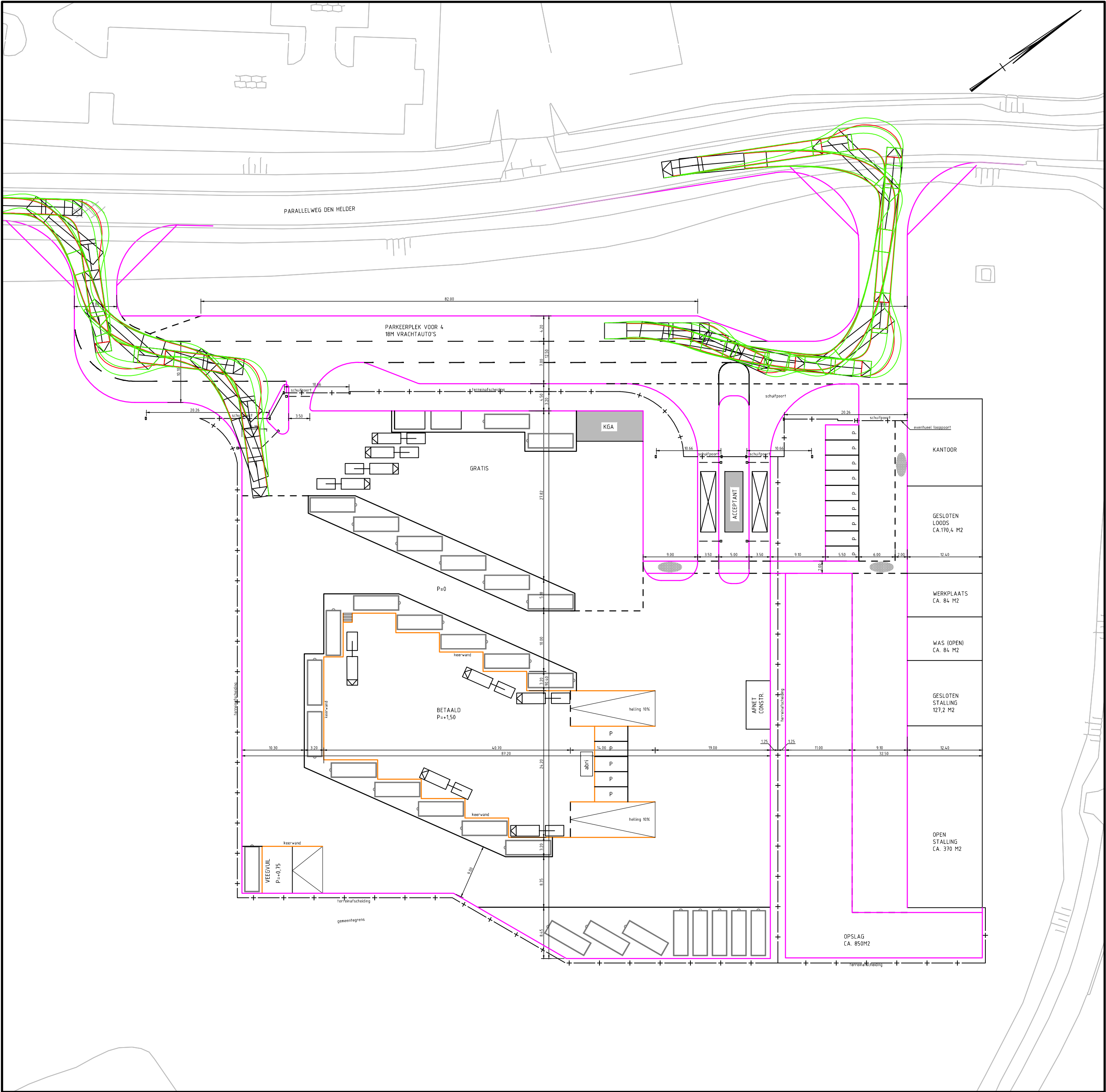
- aanbrengen afgekruid vlak op kruising Kraakselaan/De Drempter Dijk;
- gezien geringe toename in vrachtverkeer geen grootschalige maatregelen benodigd.

Aanbevelingen

Het ontwerp van de milieustraat en de stadswerf biedt voldoende ruimte om het verkeersaanbod dat wordt verwacht te kunnen verwerken. Door een eigen voorziening als opstelruimte voor bezoekers van de milieustraat en de stadswerf naast de Parallelweg Den Helder te realiseren is de kans op verkeersoverlast beperkt. Om een heldere routing te krijgen wordt geadviseerd zowel de ingang als uitgang voor de beide voorzieningen te combineren. De ontwerpkeuze om de nabijgelegen aansluiting alleen als inrit te gebruiken geeft een extra argument om deze niet met de huidige aansluiting te combineren tot één kruispunt. Voor de bereikbaarheid van vrachtverkeer wordt geadviseerd om ter plaatse van de aansluiting bij de Kraakselaan de volgende maatregelen te nemen:

- een aantal verkeersborden verplaatsen om de manoeuvreerruimte voor vrachtverkeer te vergroten;
- de verhoogde berm tussen de De Drempter Dijk en het parallelle fietspad versmallen om de rijcurve voor vrachtverkeer mogelijk te maken;
- circa 1,00 m bochtverbreding toepassen in de binnenbocht bij de rotonde, eventueel in combinatie met schrikblokken;
- het aanbrengen van een afgekruid vlak op de kruising Kraakselaan/De Drempts Dijk om te zorgen dat vrachtwagens de doorstroming van de rotonde en van het kruispunt niet hinderen.

BIJLAGE I TEKENING MILIEUSTRAAT-STADSWERF DBG17-2-1102 EN 1103



NIEUWE SITUATIE
SCHAAL 1:200

Voertuiggegevens

Nieuw Openen Opslaan Opslaan als Assgn Help

omschrijving: Ontwerpvoertuig trekker-oplegger ASVV 2004

max. dwarsversnelling: 2.0 [m/s²]

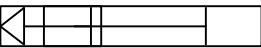
	solo / trekker	2	3	4
Onderstel				
wielbasis [m]	4.420	8.700	0.000	0.000
buitenmaat [m]	2.450	2.450	0.000	0.000
draaistraal [m]	8.210			
koppelpunt [m]		1.100	0.000	0.000
Bovenbouw				
lengte [m]	6.650	14.400	0.000	0.000
breedte [m]	2.650	2.650	0.000	0.000
vooroverbouw [m]	1.550	2.000	0.000	0.000
Meesturende achteras				
max. wieluitslag [m]	0.0	0.0	0.0	0.0
hoek voertuigdelen [m]	0.0	0.0	0.0	0.0

Asgegevens

voertuigdeel: solo/trekker

postie t.o.v. vooras	sturend	diameter	breedte	op as	
1	0.000	☒	750-midde	300-midde	2
2	-4.420	☐	750-midde	300-midde	4
3		☐			
4		☐			
5		☐			
6		☐			
7		☐			
8		☐			
9		☐			
10		☐			

LEGENDA

-  Ontwerpvoertuig trekker oplegger
-  Contouren bovenbouw
-  Contouren onderbouw

CONCEPT

03
18-08-2014

MATEN IN METERS TENZIJ ANDERS VERMELD
HOOGTEMATEN IN METERS TEN OPZICHTE VAN N.A.P.
MATERIALEN IN MILLIMETERS TENZIJ ANDERS VERMELD

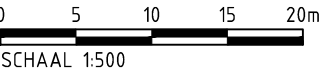
BERKEL MILIEU NV
MILIEUPARK & STADSWERF DOESBURG

Voorontwerp
Nieuwe situatie, rijcurves
trekker met oplegger

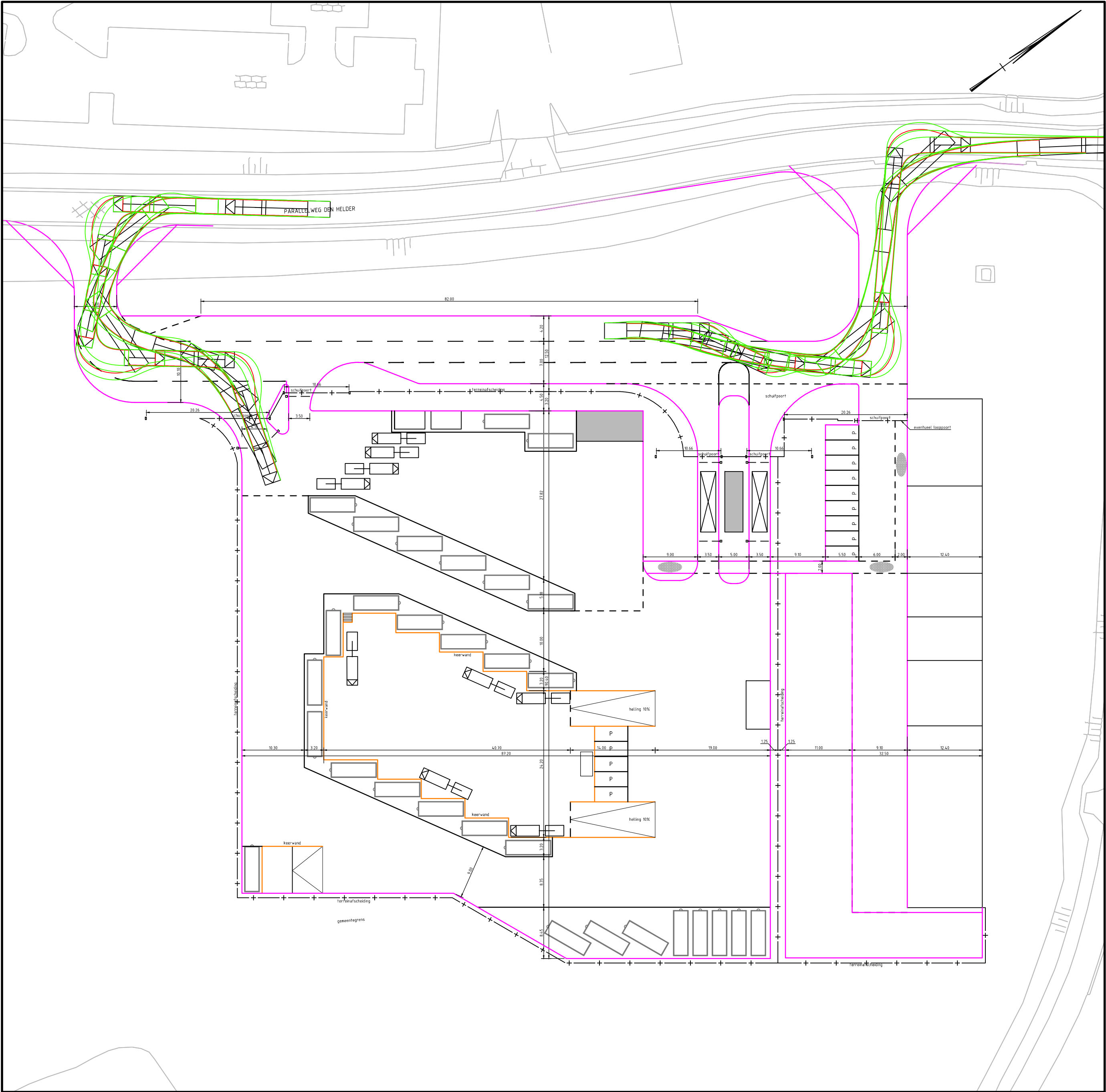
Witteveen **Bos**

Postbus 233
7400 AE Deventer
Telefoon 0570 69 79 11
Telefax 0570 69 73 44

Getekend	P. Oubrie
Gecontroleerd	R.M. van Meerkerk
Goedgekeurd	R.M. van Meerkerk
Datum	



G	
F	
E	
D	
C	
B	
A	
Wijzigingen	
Schaal	1:500
DBG17.2.1102	
Formaat	A0



NIEUWE SITUATIE
SCHAAL 1:200

Voertuiggegevens

Nieuw Openen Opslaan Opslaan als Assgn Help

omschrijving: Ontwerpvoertuig trekker-oplegger ASVV 2004

max. dwarsversnelling: 2.0 [m/s²]

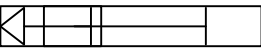
	solo / trekker	2	3	4
Onderstel				
wielbasis [m]	4.420	6.700	0.000	0.000
buitenmaat [m]	2.450	2.450	0.000	0.000
draaistraal [m]	8.210			
koppelpunt [m]		1.100	0.000	0.000
Bovenbouw				
lengte [m]	6.650	14.400	0.000	0.000
breedte [m]	2.650	2.650	0.000	0.000
vooroverbouw [m]	1.550	2.000	0.000	0.000
Meesturende achteras				
max. wieluitslag [m]	0.0	0.0	0.0	0.0
hoek voertuigdelen [m]	0.0	0.0	0.0	0.0

Asgegevens

voertuigdeel: solo/trekker

postie t.o.v. vooras	sturend	diameter	breedte	op as	
1	0.000	☒	750-midde	300-midde	2
2	-4.420	☐	750-midde	300-midde	4
3	-	☐	-	-	-
4	-	☐	-	-	-
5	-	☐	-	-	-
6	-	☐	-	-	-
7	-	☐	-	-	-
8	-	☐	-	-	-
9	-	☐	-	-	-
10	-	☐	-	-	-

LEGENDA

-  Ontwerpvoertuig trekker oplegger
-  Contouren bovenbouw
-  Contouren onderbouw

CONCEPT

03
18-08-2014

MATEN IN METERS TENZIJ ANDERS VERMELD
HOOGTEMATEN IN METERS TEN OPZICHTE VAN N.A.P.
MATERIALEN IN MILLIMETERS TENZIJ ANDERS VERMELD

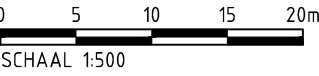
BERKEL MILIEU NV
MILIEUPARK & STADSWERF DOESBURG

Voorontwerp
Nieuwe situatie, rijcurves trekker met oplegger

Witteveen **Bos**

Postbus 233
7400 AE Deventer
Telefoon 0570 69 79 11
Telefax 0570 69 73 44

Getekend P. Oubrie
Gecontroleerd R.M. van Meerkerk
Goedgekeurd R.M. van Meerkerk
Datum



G	
F	
E	
D	
C	
B	
A	
Wijzigingen	
Schaal	1:500
DBG17.2.1103	
Formaat	A0

BIJLAGE II TEKENING ROTONDE KRAAKSELAAN DBG17-2-1002,1004 EN 1201

Provinciale weg N317

Zomerweg

Kraakselaan

965

N317

De Drempter Dijk

Voertuiggegevens

omschrijving: ontwerpvoertuig solo vrachtwagen-aanhanger officieel
ASVV2012 (vers Hep)

max draagvermogen: 20 t (max)

	1	2	3	4
Onderstel				
wielbasis	6,000	3,900	8,220	0,000
buifenmaat	2,450	2,450	2,450	0,000
draaibasis	11,077			
koppelpunt		-1,920	0,000	0,000
Bovenbouw				
lengte	10,200	0,000	0,900	0,000
breedte	2,550	0,000	2,550	0,000
voerenbouw	1,800	0,000	1,520	0,000
Meesturende achteras				
max wieluitlag	0,0	0,0	0,0	0,0
hoek voertuigdel	0,0	0,0	0,0	0,0

voertuigbest **soorttrekker**

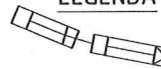
posse to v. vooras skurnd

	1	2	3	4
1	0,000			
2	-5,500			
3	-7,350			
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

wielen

	1	2	3	4
1	710-midde	300-midde	2	
2	710-midde	300-midde	4	
3	710-midde	300-midde	4	
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

LEGENDA



ontwerpvoertuig solo vrachtwagen-aanhanger
officieel ASVV2012

Contouren bovenbouw

Contouren onderbouw

CONCEPT 1
21-05-2016

Berkel Milieu
Mileupark en stadswerf Doesburg

Ontwerptekening
Cursim test Vrachtwagen met aanhanger
Uitgaande vrachtwagen 5 km/u

Witteveen **Bos**
Postbus 233
7160 AE Deventer
Telefoon 0570 69 79 11
Telefax 0570 69 73 66

Getekend B.A.H. Geerls
Gecontroleerd R.H. van Heerkerk
Goedgekeurd R.H. van Heerkerk
Datum

Schaal
DBG17.2.1002
Formaat A2



Provinciale weg N317

Zomerweg

Kraakselaan

965

N317

De Drempter Dijk

Voertuiggegevens

omschrijving: ontwerpvoertuig solo vrachtwagen-aanhanger officieel-
ASVV2012 (zie help)

max. draagvermogen: 20 [t/m2]

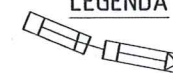
	solo / trekker	2	3	4
Onderstel				
wielbasis	[m] 8.600	3.900	5.200	8.000
buitenmaat	[m] 2.450	2.450	2.450	8.000
draaibasis	[m] 11.077			
koppelpunt	[m]	-1.920	0.000	0.000
Bovenbouw				
lengte	[m] 19.200	0.000	8.900	0.000
breedte	[m] 2.550	0.000	2.550	0.000
voervoerbouw	[m] 1.600	0.000	1.520	0.000
Meesturende achteras				
max. wieluitlag	[m] 0.0	0.0	0.0	0.0
hoek voertuigdeel	[m] 0.0	0.0	0.0	0.0

Asgegevens

voertuigdeel: solotrekker

posten i.v.v. vooras	sturend	diameter	breedte	op as
1 0.000	☒	750-midde	300-midde	2
2 -5.500	☐	750-midde	300-midde	4
3 -7.300	☐	750-midde	300-midde	4
4 -	☐	-	-	-
5 -	☐	-	-	-
6 -	☐	-	-	-
7 -	☐	-	-	-
8 -	☐	-	-	-
9 -	☐	-	-	-
10 -	☐	-	-	-

LEGENDA



ontwerpvoertuig solo vrachtwagen-aanhanger
officieel ASVV2012

Contouren bovenbouw

Contouren onderbouw

CONCEPT 1
21-05-2016

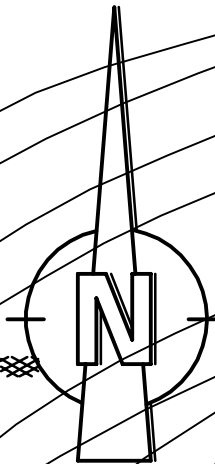
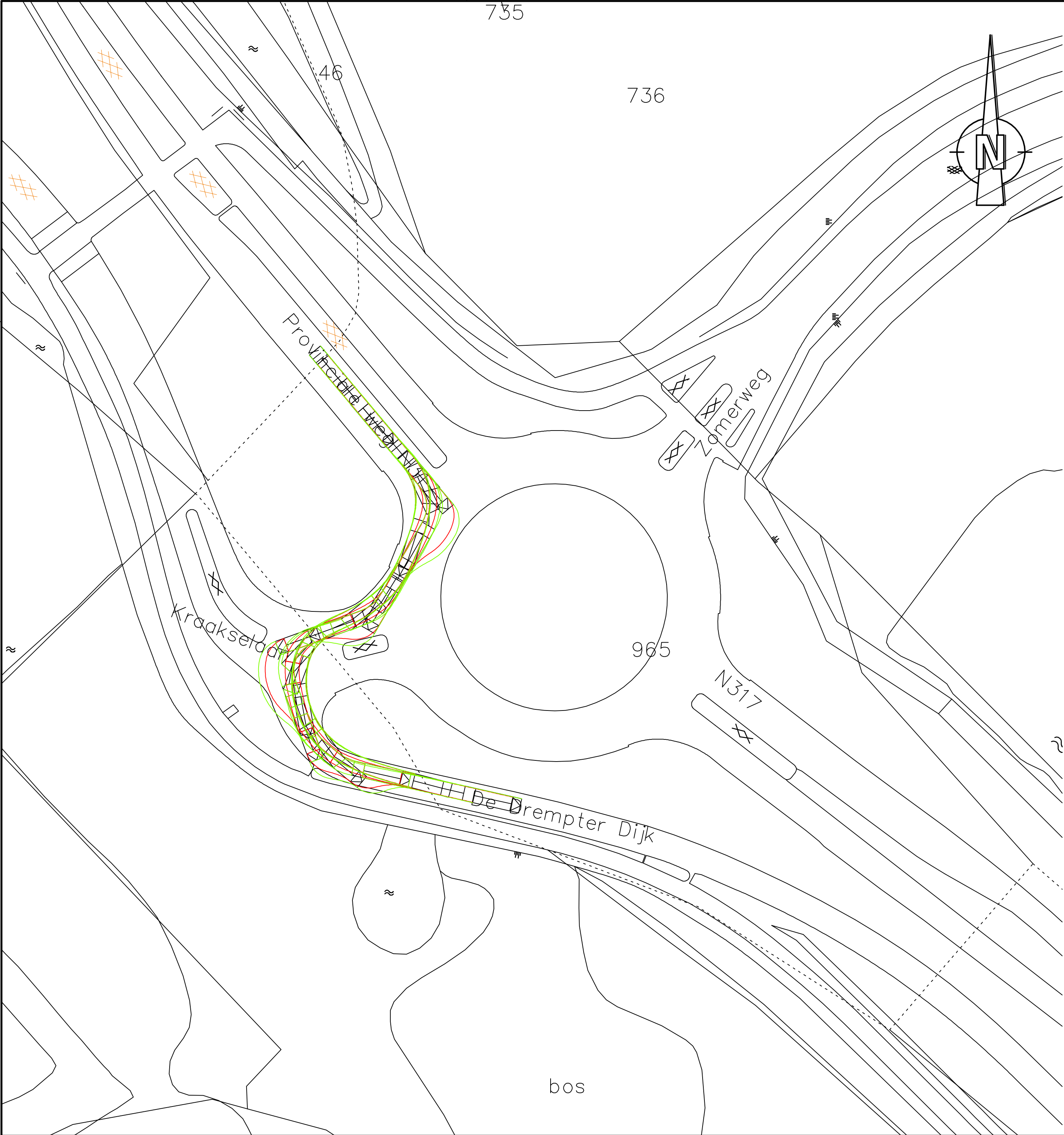
Berkel Milieu
Mileupark en stadswerf Doesburg

Ontwerptekening
Cursim test Vrachtwagen met aanhanger
Ingaande vrachtwagen 5 km/u

Witteveen Bos
Postbus 233
7160 AE Deventer
Telefoon 0570 69 79 11
Telefax 0570 69 73 66

Gefekend B.A.M. Geerts
Gecontroleerd R.H. van Meerkerk
Goedgekeurd R.H. van Meerkerk
Datum

Schaal DBG17.2.1004
Formaat A2



Nieuw

Openen

Opslaan

Opslaan als

Assen

?

omschrijving

ontwerpvoertuig solo vrachtwagen-aanhanger officieel - ASVV2012 (lees Help)

max. dwarsversnelling

2.0 [m/s2]

solo / trekker

2

3

4

Onderstel

wielbasis

[m]

6.680

3.900

5.220

0.000

builenmaat

[m]

2.450

2.450

2.450

0.000

draaistraal

[m]

11.077

koppelpunt

[m]

-1.920

0.000

0.000

Bovenbouw

lengte

[m]

10.200

0.000

8.900

0.000

breedte

[m]

2.550

0.000

2.550

0.000

vooroverbouw

[m]

1.600

0.000

1.520

0.000

Meesturende achteras

max. wieluitslag

[m]

0.0

0.0

0.0

0.0

hoek voertuigdelen

[m]

0.0

0.0

0.0

0.0

Asgegevens

voertuigdeel

solo/trekker

postie t.o.v. vooras

sturend

diameter

breedte

op as

1

0.000

☒

750-midde

300-midde

2

2

-5.980

☐

750-midde

300-midde

4

3

-7.380

☐

750-midde

300-midde

4

4

-

☐

-

-

-

5

-

☐

-

-

-

6

-

☐

-

-

-

7

-

☐

-

-

-

8

-

☐

-

-

-

9

-

☐

-

-

-

10

-

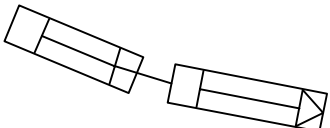
☐

-

-

-

LEGENDA

- 

Ontwerpvoertuig vrachtwagen-aanhanger
- 

Contouren bovenbouw
- 

Contouren onderbouw

BERKEL MILIEU
MILIEUPARK & STADSWERF DOESBURG

Informatieve tekening
Cursim vrachtwagen met aanhanger
Snelheid 5 km/h

Witteveen

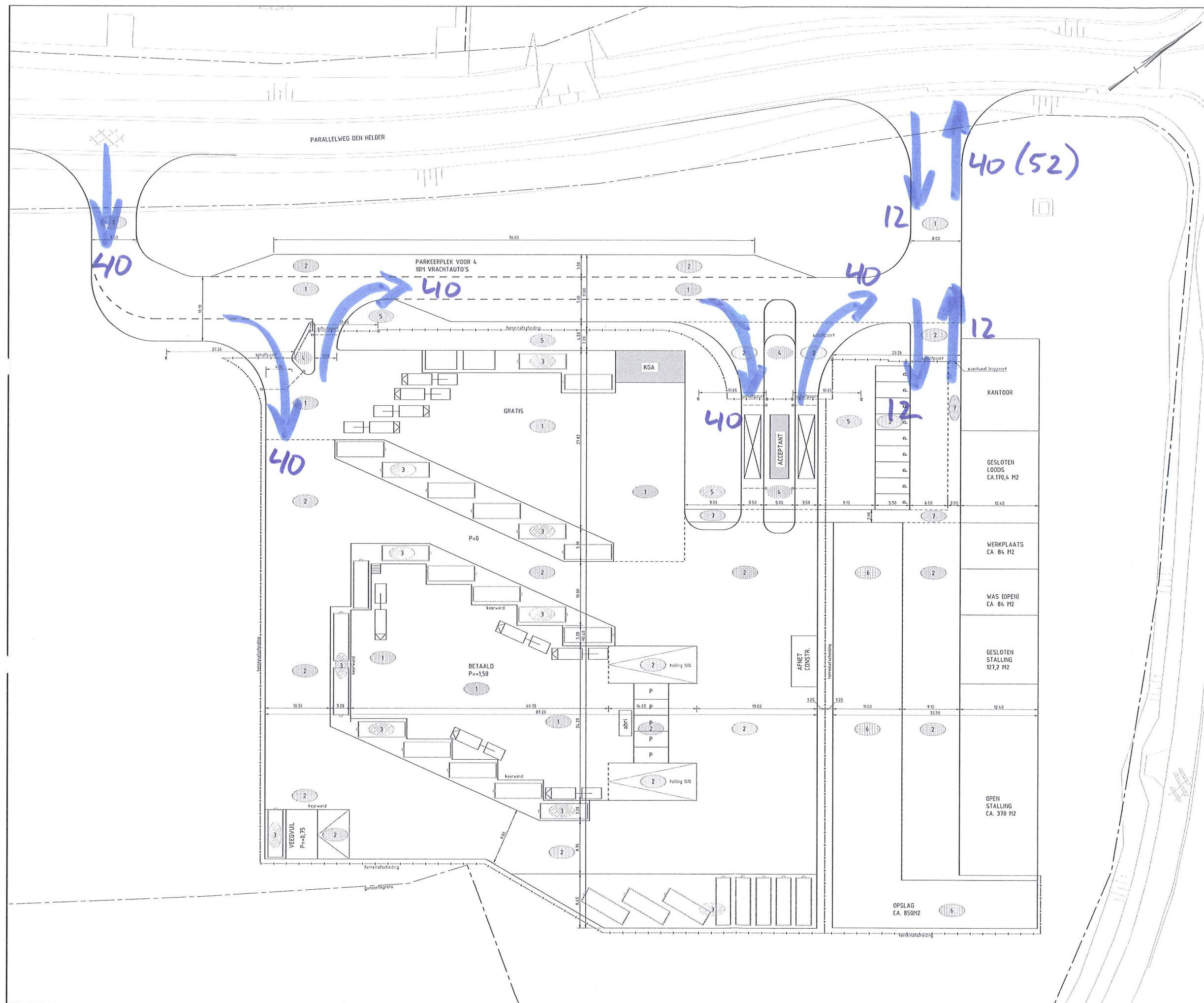
Bos

Postbus 233
7400 AE Deventer
Telefoon 0570 69 79 11
Telefax 0570 69 73 44

Getekend	P. Oubrie
Gecontroleerd	R.M. van Meerkerk
Goedgekeurd	R.M. van Meerkerk
Datum	18-08-2014

G	
F	
E	
D	
C	
B	
A	
Wijzigingen	
Schaal	1:500
DBG17.2.1201	
Formaat	A2

BIJLAGE III PROGNOSE VERKEERSAANBOD



Dins - Vrijdag
tussen
13.00 - 16.00
aantal voert.
per uur (gem.)
(= totaal bij
maximale periode)

LEGENDA

- 1 Betonstraatstenen
kalkformat, keizerverband,
kleur rood
- 2 Betonstraatstenen
kalkformat, keizerverband,
kleur zwart
- 3 Vliestofdektevloer
van beton
- 4 Betonlegels 300x300x45,
kleur grijs
- 5 Inzaaien met gras
- 6 Betongelaten
- 7 Glibbakken Minkers
waalformat, halfsteensverband,
kleur rood
- Materiaalscheiding

CONCEPT 02
18-07-2015

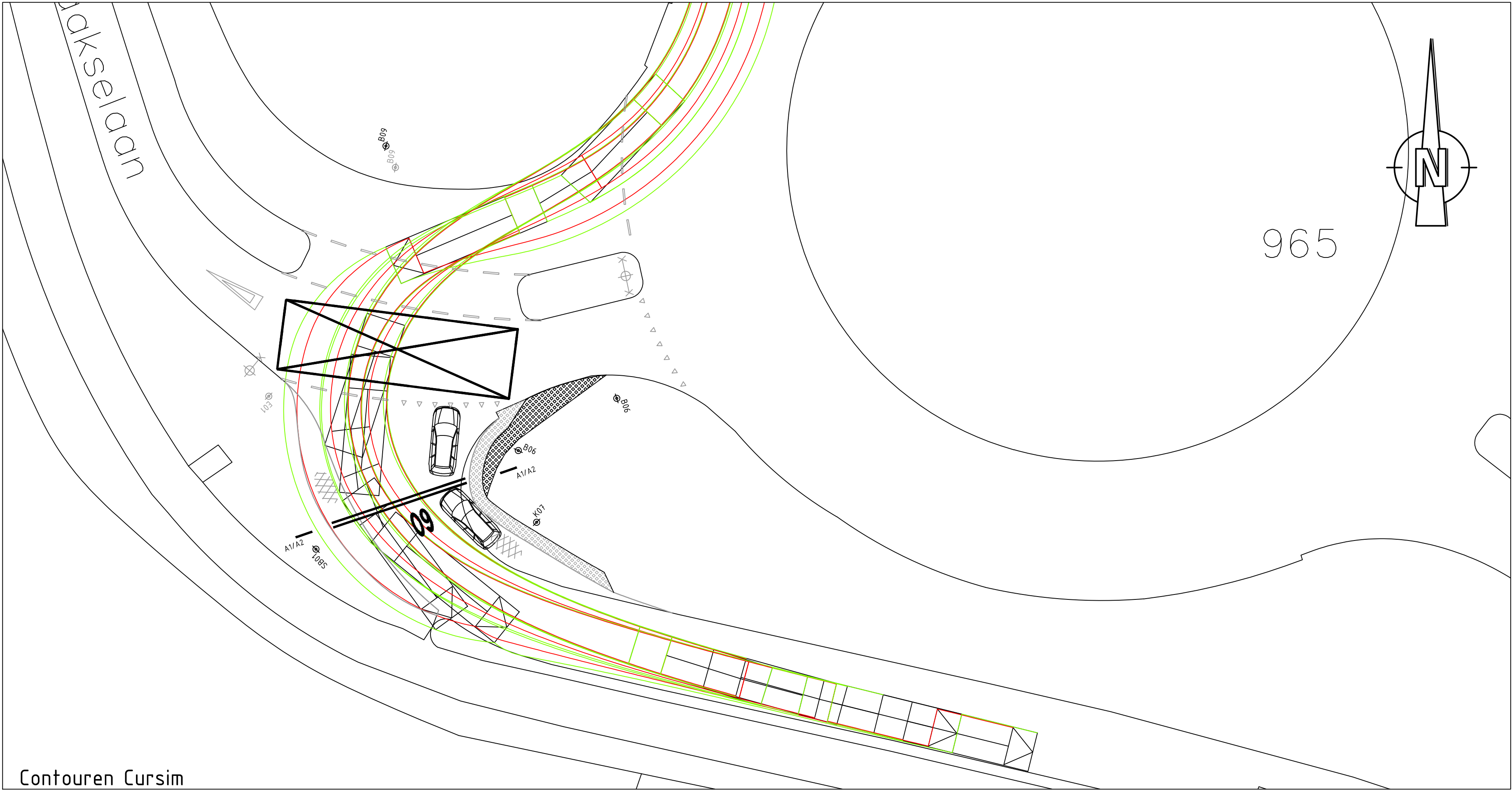
MATEN IN METERS TENZIJ ANDERS VERMELD.
HOOGTEMATEN IN METERS TENZIJ ANDERS VERMELD.
MATERIALEN IN MILLIMETERS TENZIJ ANDERS VERMELD.

BERKEL MILIEU NV
MILIEUPARK & STADSWERF DOESBURG

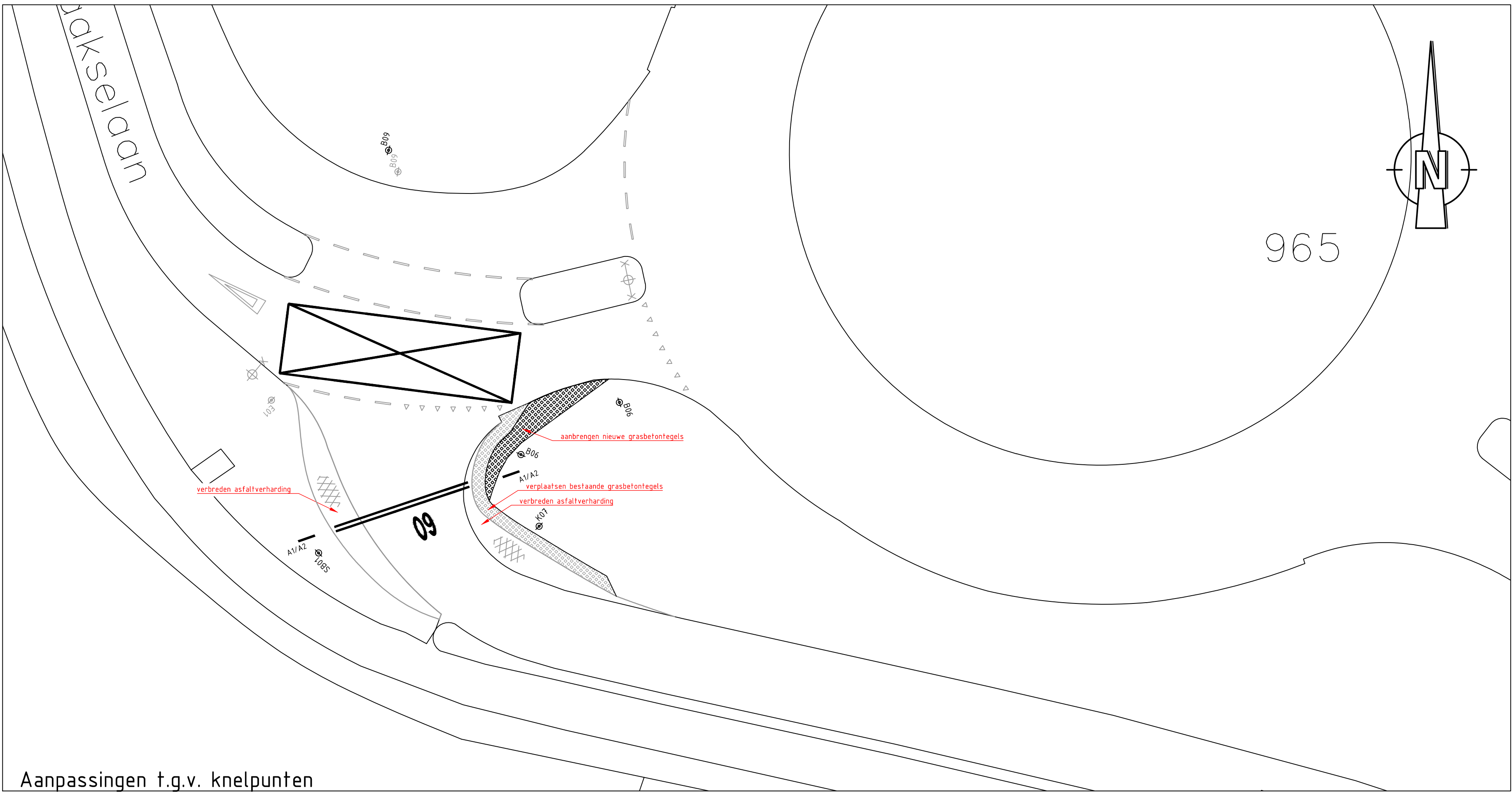
Voorontwerp
Nieuwe situatie

Witteveen+Bos
Projectleider: P. Oubrie
Geometrisch: R.H. van Meerkerk
Geotechnisch: R.H. van Meerkerk
Econ: A. van Meerkerk
Schied: 1203
DBG17.2.1101
Formaat: A0

Bijlage 1 aanpassingen knelpunten rotonde



Contouren Cursim
SCHAAL 1 : 200



Aanpassingen t.g.v. knelpunten
SCHAAL 1 : 200

Voertuiggegevens

Nieuw Openen Opslaan Opslaan als Aassign Help

Simulatie

omschrijving ontwerpvoertuig solo vrachtwagen-aanhanger officieel - ASVV2012 (lees Help)

max. dwarsversnelling 2,0 [m/s²]

		solo / trekker	2	3	4
Onderstel					
wielbasis	[m]	6,680	3,900	5,220	0,000
buitenmaat	[m]	2,450	2,450	2,450	0,000
draaistraal	[m]	11,077			
koppelpunt	[m]	-1,920	0,000	0,000	

		2	3	4	
Bovenbouw					
lengte	[m]	10,200	0,000	8,900	0,000
breedte	[m]	2,550	0,000	2,550	0,000
vooroverbouw	[m]	1,600	0,000	1,520	0,000

		2	3	4	
Meesturende achteras					
max. wieluitslag	[m]	0,0	0,0	0,0	0,0
hoek voertuigdelen	[m]	0,0	0,0	0,0	0,0

Asgegevens

voertuigdeel solotrekker

positie t.o.v. vooras	sturend	diameter	breedte	op as	
1	0,000	☒	750-midde	300-midde	2
2	-5,980	☐	750-midde	300-midde	4
3	-7,380	☐	750-midde	300-midde	4
4	-	☐	-	-	-
5	-	☐	-	-	-
6	-	☐	-	-	-
7	-	☐	-	-	-
8	-	☐	-	-	-
9	-	☐	-	-	-
10	-	☐	-	-	-

Legenda

- Bestaand grasbetonsteen
- Nieuw grasbetonsteen
- Nieuw asfalt
- Bestaande markering
- Nieuwe markering
- Bestaande bebording
- Nieuwe bebording
- Ontwerpvoertuig vrachtwagen-aanhanger
- Contouren bovenbouw
- Contouren onderbouw
- Personen voertuig (lengte 4,5m)

Circulus-Berkel B.V.
MILIEUPARK & STADSWERF DOESBURG
Aanpassingen knelpunten kruising
Kraakselaan/De Drempter dijk
CURSIM richting de milieustraat

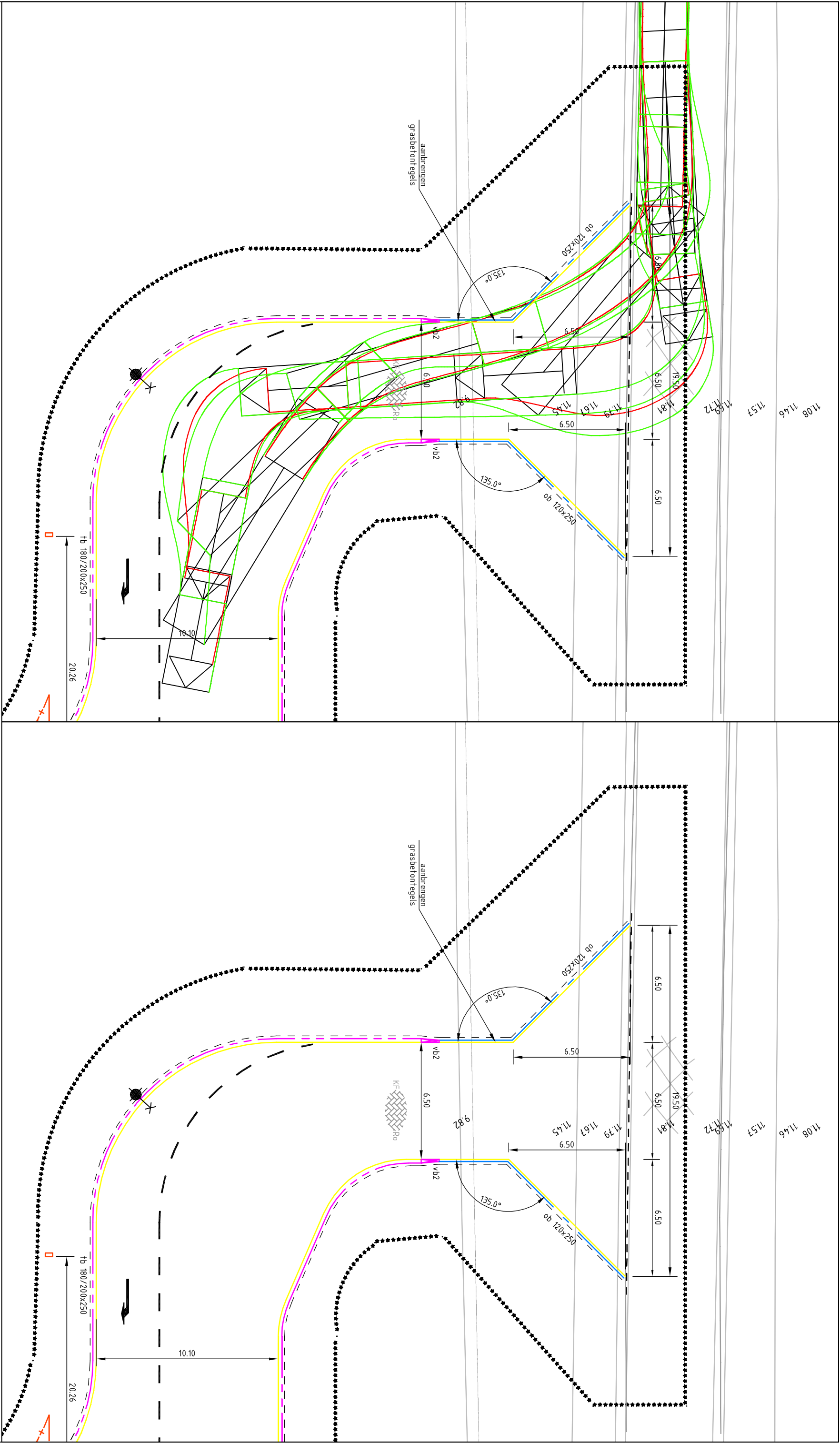
Witteveen+Bos

Postbus 233
7400 AE Deventer
Telefoon 0570 69 79 11
Telefax 0570 69 73 44

Getekend B. Janssen
Gecontroleerd P. Oubrie
Goedgekeurd R.M. van Meerkerk
Datum 03-06-2015

Schaal 1:200
DBG17.2.1221
Formaat A1

Bijlage 2 Inrit Milieustraat - Stadswerf



Witteveen

Bos

Postbus 233
7400 AE Deventer
Telefoon 0570 69 79 11
Telefax 0570 69 73 44

Getekend P. Oubrie

Gecontroleerd R.M. van Meerkerk

Goedgekeurd R.M. van Meerkerk

Datum 22-07-2015

Schaal 1:200

DBG17.2.1222

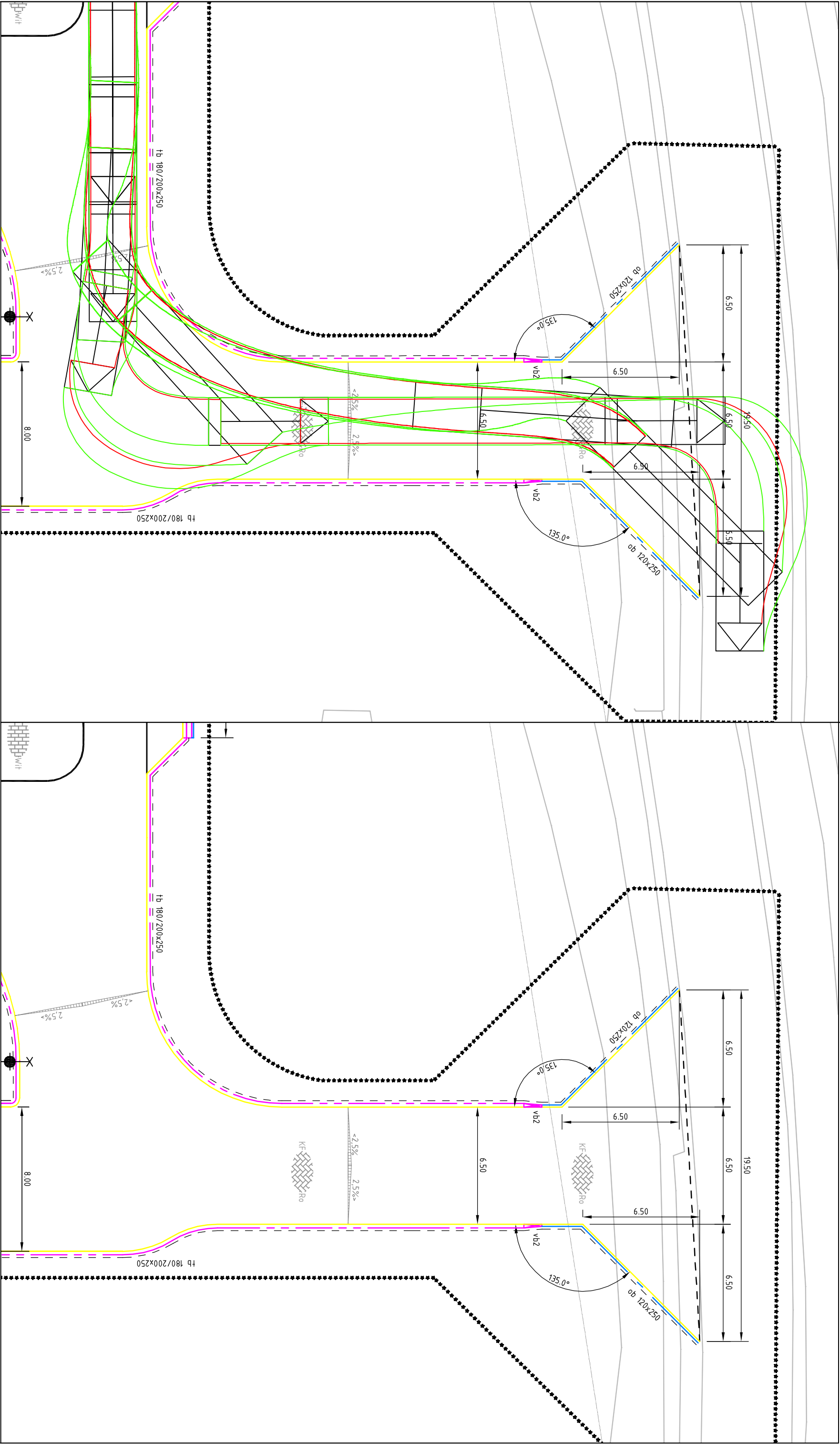
Formaat A3

0 2 4 6 8m

SCHAAL 1:200

CAD TEK.: T:\BR\D\DBG\DBG17-2\cad\1000\Cursim tekeningen\DBG17.2.1222 Bestekstekening INBW.dwg

Bijlage 3 Uitrit Milieustraat - Stadswerf



Witteveen

Bos

Postbus 233
7400 AE Deventer
Telefoon 0570 69 79 11
Telefax 0570 69 73 44

Getekend P. Oubrie

Gecontroleerd R.M. van Meerkerk

Goedgekeurd R.M. van Meerkerk

Datum 22-07-2015

Schaal 1:200

DBG17.2.1223

Formaat A3

CAD TEK.: T:\BR\D\DBG\DBG17-2\cad\1000\Cursim tekeningen\DBG17.2.1222 Bestekstekening INBW.dwg