

MEMO

Onderwerp:

Landanalyse gemeente kade delden t.b.v. Rosscor /
SES International bv

Amersfoort,
12 september 2014

Projectnummer:
C03021.000207.4300

DIVISIE WATER & MILIEU

Van:
G.J. van Boven

Opgesteld door:
G.J. van Boven

Afdeling:
Divisie Water & Milieu Amersfoort

Ons kenmerk:
078025513:B3

Aan:
-

Kopieën aan:

Inleiding

Voor het ontwerp van de inkassing van de gemeente Kade Delden is het van belang dat de bereikbaarheid van de aangrenzende bedrijventerreinen wordt gewaarborgd. Enkele malen per jaar wordt er door Rosscor / SES International bv gebruik gemaakt van de kade om te lossen en te laden. Deze memo geeft antwoord op de vraag of na 9 meter inkassing het lossen van skids nog steeds mogelijk is. Een skid is een type pallet waarop machines staan.

Randvoorwaarden en uitgangspunten

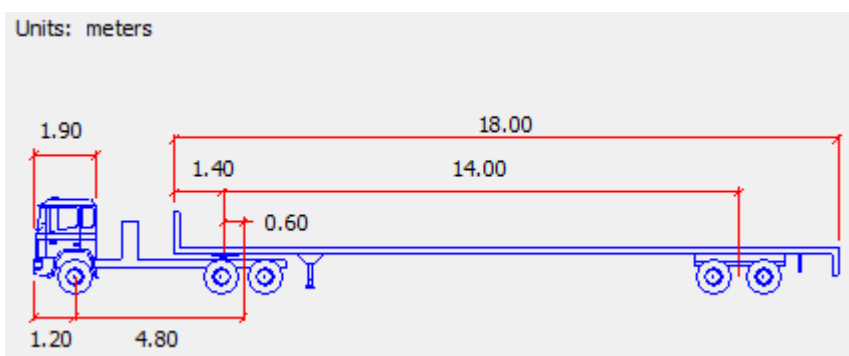
- Voor het bepalen van de draaicirkel van het maatgevende voertuig is de combinatie van figuur 1 aangehouden.
- In de simulaties met Autoturn is uitgegaan van een snelheid voor vooruit en achteruit rijden van 1 km/u. Bij hogere snelheden worden de bochtstralen ook groter wat ongunstig is voor het behalen van de bocht.
- Er zijn geen aanvullende richtlijnen op het ontwerp voor wegen op kades met betrekking tot vrachtwagens. Dit is nagegaan bij een specialist wegontwerp binnen Arcadis.
- Bomen die op een rij langs de kade staan worden bij aanleg van de nieuwe kade gekapt.
- Het overslaan van de skids wordt gedaan met een telekraan.

Normvoertuig

In figuur 2 is een foto te zien dat is gemaakt van het lossen van skids. Hierbij is een vrachtwagencombinatie te zien met 12 wielassen. De truck heeft vier wielassen en de oplegger heeft er acht. Het programma Autoturn kent vele voertuigcombinatie maar deze combinatie staat nog niet in de database. Hierom is gekozen voor een andere combinatie als normvoertuig. Dit voertuig moet in ieder geval net zo groot zijn om aan te tonen of de draaicirkel gehaald kan worden. Verder is van

ARCADIS

belang dat het voertuig evenveel assen heeft waaromheen het kan sturen. Gekozen is voor het voertuig dat te zien is in figuur 1. Hoewel dit voertuig niet overeenkomt met de in de foto getoonde vrachtwagencombinatie van figuur 2 heeft deze combinatie een oplegger met een lengte van 18 meter. Dit is ook de maximale lengte van de skids. Verder heeft deze combinatie ook de oplegging op dezelfde plaats. Het grote verschil is dat de combinatie getoond in de foto meer assen heeft. Dit is noodzakelijk om de kracht van de 120 ton wegende skids op het wegdek over te dragen. Geconcludeerd kan worden dat het gekozen voertuig een betere draaicirkel kan maken dan het voertuig dat op de foto te zien is. Hierbij is de aanname gedaan dat het voertuig op de foto geen meesturende achteras(sen) heeft.



figuur 1: Normvoertuig



figuur 2: Foto van het lossen van skids.

Bestaande situatie

Een aantal keren per jaar maakt Rosscor / SES International bv. gebruik van de gemeente kade Delden om skids te lossen die niet over de openbare weg vervoerd kunnen worden. Deze skids hebben een afmeting van 18 x 6 x 6 meter. Het gewicht van de skids kan variëren van 50 tot 120 ton. In figuur 3 is de los locatie aangeven.



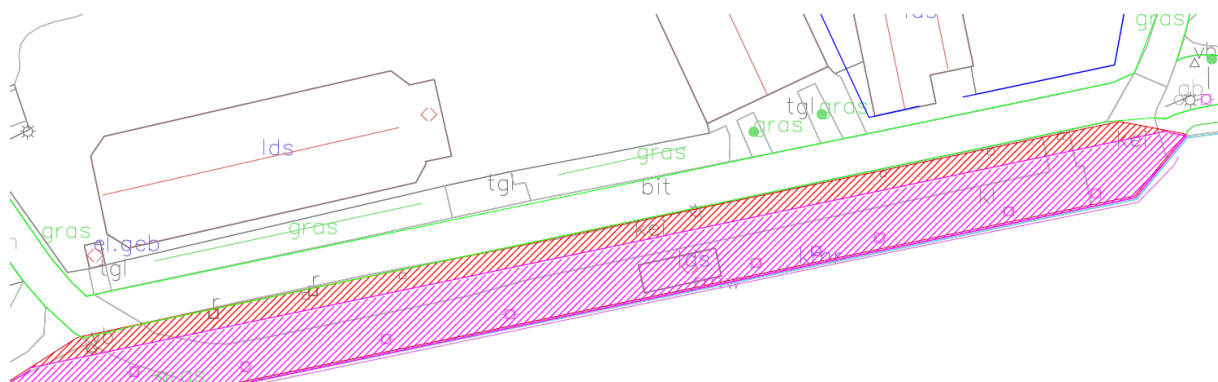
figuur 3: Luchtfoto 2012 gemeente kade Delden. Het gemarkeerde deel geeft de loslocatie aan.



figuur 4: Gemeente kade Delden gezien vanaf de St. Annabrug

Toekomstige Situatie

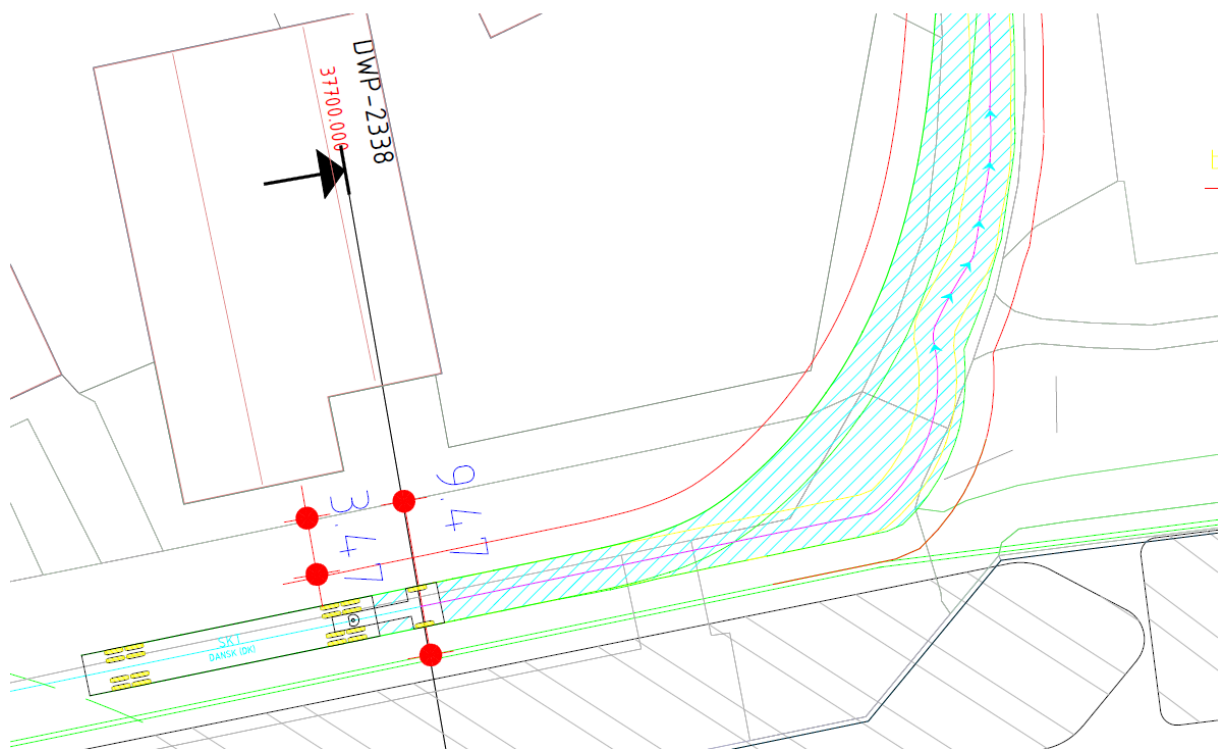
De gemeentekade Delden voldoet niet meer aan de huidige richtlijn vaarwegen 2011. Om de kade in de toekomst te laten voldoen dient deze ingekast te worden. Hiervoor zijn een tweetal varianten uitgewerkt. Een inkassing met 9 meter en een inkassing met 12 meter. In onderstaande schets is dit weergegeven. Het paars gearceerde gedeelte is de 9 meter inkassing en het rood gearceerde gedeelte de 3 meter die erbij komt om de 12 meter inkassing te realiseren.



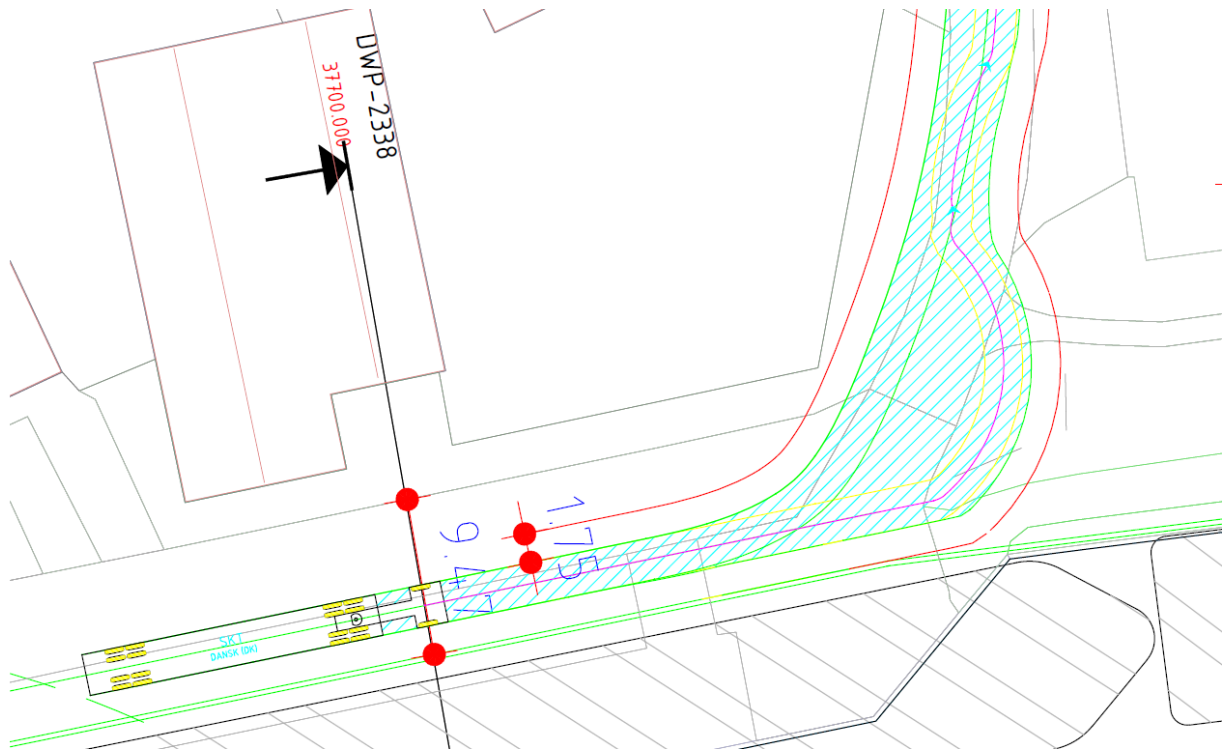
figuur 5: Schets van ruimtebeslag 9 meter inkassing en 12 meter inkassing.

Werkwijze

In het voorontwerp van de gemeente kade Delden is een inkassing ingetekend van 12 meter. Aangezien er ook nog een variant met een inkassing van 9 meter overwogen kan worden, is de tekening van het voorontwerp aangepast naar een situatie van 9 meter zodat deze situatie beschouwd kan worden. Een 9 meter inkassing laat meer ruimte over voor het landverkeer op de kade. Aan de hand van Autoturn is het normvoertuig op de loslocatie geplaatst en is bekeken of deze hier kan komen en kan weggrijden. De volgende figuren geven dit weer. De snelheid van het voertuig is ingesteld op 1 km/u. Dit is de meest gunstige snelheid omdat bij een lagere snelheid strakkere bochten genomen kunnen worden. De as van het voertuig is geplaatst op een afstand van 3 meter van de kade. Dit betekent dat de skids rakelings langs de rand van de kade zullen gaan. Hiermee wordt de meeste ruimte aan de binnenbocht overgelaten. Vervolgens is door middel van de pathing tool op 2 verschillende manieren een bocht ingetekend. Dit is gedaan door eerst de optie corner path te kiezen en daarna de optie oversteering path. Aangezien de skids breder zijn dan het gekozen normvoertuig is het ruimtebeslag dat uit de beide tekeningen komt door middel van een offset met 1,75 meter verbreed. Het normvoertuig is 2,50 meter breed. Wanneer hier twee maal 1,75 meter bij op wordt geteld dan krijg je de 6 meter breedte die benodigd is voor de skids.

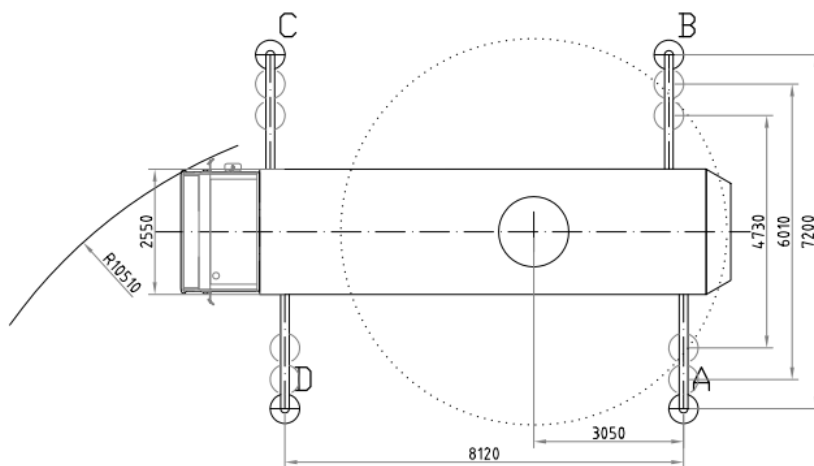


figuur 6: Wegrijden van loskade bij 9 meter inkassing met corner path



figuur 7: Wegrijden van loskade bij 9 meter inkassing met oversteering path.

Naast het normvoertuig is een maximale ruimte van 5 tot 6 meter beschikbaar voor het opstellen van een kraan. Uit de foto is op te maken dat er waarschijnlijk gebruik gemaakt wordt van een telekraan. Bij navraag bij verhuur van telekranen is figuur 8 geleverd als tekening voor het ruimtebeslag van een 120 tons telekraan. Aan de hand van figuur 8 is te zien dat het niet mogelijk is een kraan op te stellen naast het normvoertuig om de skids van het schip af te hijsen op de vrachtwagencombinatie. De telekraan dient dus te worden opgesteld in het verlengde van het normvoertuig.



figuur 8: Telekraan 120ton

Conclusie

Uit de simulatie met een oversteering path en de simulatie met corner path blijkt duidelijk dat het wegrijden door het gekozen normvoertuig bij een 9 meter inkassing van de gemeente kade Delden niet mogelijk is. Dit komt doordat de skids uitsteken buiten de breedte van de oplegger en tijdens het maken van de bochten vermoedelijk obstakels gaan raken. Hierbij valt te denken aan bestaand hekwerk van bedrijventerreinen, straatverlichting en bolders en haalkommen op de kade.

Uit de geleverde foto's is niet duidelijk op te maken welk type kraan wordt gebruikt. Vermoedelijk wordt het hijswerk gedaan door een telekraan 120 ton. Zoals in de figuren is te zien is er naast de trailer nog 3,5 meter beschikbaar tot de rand van het wegdek. Een telekraan van 120 ton heeft een ruimtebeslag van minimaal 7.20 (exclusief te maken draaicirkel bij het hijsen) Wanneer de berm verhard wordt en deze extra ruimte wordt opgeteld bij de 3.5 meter is er naast het normvoertuig 5 tot 6 meter beschikbaar voor het opstellen van een kraan. Dit is niet voldoende ruimte om een kraan te positioneren.

Het gekozen normvoertuig is kleiner dan de in figuur 2 weergegeven combinatie. Het is dus ook aannemelijk dat wanneer de combinatie van de foto wordt ingezet dit een nadelig effect heeft op het ruimtebeslag van de vervoerscombinatie. Dit betekent dat het maken van de bocht om de kade te verlaten meer ruimte in beslag neemt.