

Memo

datum 10 december 2015
 aan
 van *Johan Vos en Rob van der Vlies*
 kopie *Henk Otten*
 project A27 Houten - Hooipolder
 projectnr. 401317
 betreft Ontwerpverantwoording aansluiting Gorinchem Noord

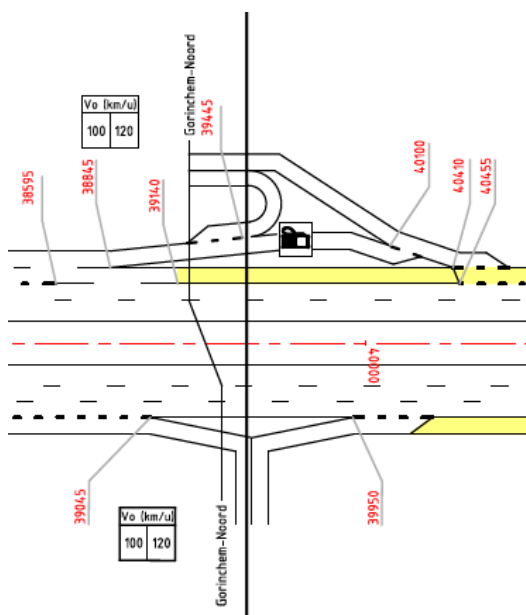
1 Inleiding

Net ten zuiden van tankstation en parkeerplaats Scheiwijk is een toekomstige nieuwe afslag “Gorinchem Noord” voorzien. Het betreft een nieuw te realiseren afslag voor een nog in te richten industriegebied Gorinchem Noord aan de oostzijde van de A27. Dit onderdeel behoort tot een autonome ontwikkeling en maakt daarom geen onderdeel uit van de scope van het (O)TB A27 Houten – Hooipolder. In verband met de door de gemeente Gorinchem op te starten bestemmingsplanprocedure is er een ontwerp van de afslag en het kunstwerk over de A27 gemaakt.

Deze memo is bedoeld als ontwerpverantwoording voor de nieuw te realiseren aansluiting met een kunstwerk over de A27.

2 Uitgangspunten

De ligging van de divergentie en convergentiepunten is vastgelegd in het Inpassend Ontwerp van de A27. Dit is hieronder in het Functioneel Ontwerp weergegeven. Dit maakt onderdeel uit van het (O)TB van de A27.



Figuur 2.1 – Functioneel Ontwerp van de A27 met daarin de ligging van de puntstukken van aansluiting Gorinchem Noord

Het wegontwerp van de aansluiting start dus na de (O)TB grens en sluit aan op het Inpassend Ontwerp. De vormgeving van de aansluiting ligt vast, het betreft aan de westzijde van de A27 een half klaverblad met daarin het brandstofverkooppunt Scheiwijk. Aan de oostzijde wordt een Haarlemmermeer aansluiting aangelegd.

De aansluiting sluit aan op een verbindingsweg richting het nieuwe bedrijventerrein. Deze verbindingsweg ligt parallel langs de A27 aan de oostzijde.

Voor de realiseren van het nieuwe kunstwerk over de A27 t.b.v. de nieuwe afslag Gorinchem Noord gelden de volgende uitgangspunten:

- De doorrijhoogte dient minimaal 4,60 meter te zijn.
- Er dient rekening gehouden te worden met een toekomstige verbreding van de A27 naar 2x3 rijstroken plus een vluchtstrook.
- De wegingdeling bestaat uit 2 rijstroken voor verkeer in twee richtingen. De verhardingsbreedte tussen de “kanten streep” bedraagt 6,60 meter.
- In het zijaanzicht van de tussensteunpunten mogen geen onderslagbalken zichtbaar zijn (inpassingsvisie).

3 Wegontwerp

3.1 Dwarsprofiel

Het dwarsprofiel van de toe- en afritten bestaat uit een rijstrook van 3,50 meter, een vluchtstrook van 3,15 meter, een redresseerstrook van 0,60 meter en obstakelvrije bermen. Er zijn taluds van 1 :3 toegepast.

Het dwarsprofiel van de verbindingsweg is een standaard dwarsprofiel van een gebiedsontsluitingsweg met een obstakelvrije ruimte van 4,5 meter en een talud van 1:3.

3.2 Afrit van hoofdrijbaan rechts

Er is gekozen voor een andere vormgeving dan in het VKA. Dit heeft te maken met het snelle terugbuigen van de verbindingsweg waar de afrit op aansluit.

De afrit van de hoofdrijbaan rechts start met een horizontale rechtstand ten behoeve van deceleratie. Daarop volgt een overgangsboog $A=180$ en een boog $R=540$ wat de minimale boogstraal is voor 80 km/h bij 2,5% verkanting. Deze loopt door tot aan de rotonde. Daarmee heeft de rotonde voldoende afstand tot het kunstwerk om de middengeleider buiten het kunstwerk op te zetten. Indien de rotonde dicht op het kunstwerk zou liggen, ontstaan er problemen qua geleiderail en zicht.

In verticale zin wordt een S-boog van twee stralen $R=5011$ toegepast. Deze bieden voldoende rijzicht bij 80 km/h.

Ten westen van de afrit is een standaard sloot opgenomen met een beheerpad van 4,0 meter.

3.3 Toerit naar hoofdrijbaan rechts

Er is gekozen voor een andere vormgeving dan in het VKA. Dit heeft te maken met het snelle terugbuigen van de verbindingsweg waar de toerit op aansluit.

De toerit naar de hoofdrijbaan rechts start parallel aan de A27. Dit is niet haaks op de verbindingsweg, maar voorkomt een groot ruimtebeslag en is nog steeds duidelijk en berijdbaar vanaf de rotonde. Daarop volgt een boog $R=450$, gevolgd door een overgangsboog $A=180$ en een straal $R=540$ met 80 km/h richting de hoofdrijbaan van de A27 buigt, waar met een $A=180$ en een rechtstand op het puntstuk wordt aangesloten.

In verticale zin wordt een S-boog van een topboog van $R=5000$ en een voetboog $R=5000$ toegepast. Deze bieden voldoende rijzicht bij 80 km/h.

Ten westen van de afrit is een standaard sloot opgenomen met een beheerpad van 4,0 meter.

3.4 Afrit van hoofdrijbaan links

Er is gekozen voor een andere vormgeving dan in het VKA. Dit heeft te maken met het toepassen van een afremboog voor de rotonde op de verbindingsweg in plaats van een lange rechtstand richting de rotonde en het verminderen van het ruimtebeslag van de aansluiting.

Na de uitvoeging volgt de afrit een horizontale boog $R=5000$ om terug te buigen in parallelle ligging met de A27. Op 315 meter na de uitvoeging van de spitsstrook volgt het puntstuk van de linker uitvoeging. Dit is conform figuur 5.24 en 5.15 uit de ROA bewegwijzering 2012 voldoende afstand om het brandstofverkooppunt te kunnen bewegwijzeren op de afrit. Gekozen is voor een linkse uitvoeging omdat de afrit hiermee een doorgaande richting is en het een aparte keuze is om het brandstofverkooppunt te bereiken. Tevens dwingt de uitvoeging een snelheidsverlaging af. Na de uitvoeging sluit de rijstrook aan op de bestaande situatie bij het brandstofverkooppunt.

Na de uitvoeging volgt de afrit een boog $R=500$ (passend bij 80 km/h) om de infrastructuur van het brandstofverkooppunt te niet raken en voldoende afscheiding tussen afrit en picknickplekken te creëren. Hierop vervolgt de afrit in een straal $R=2000$ die vervolgens met een straal $R=301$ terugbuigt naar de rotonde. Deze maten zijn zo gekozen dat er geen overgangsbogen nodig zijn. Kleinere stralen vragen om overgangsbogen (waarbij ook op de minimale elementlengte van 3 seconden gelet moet worden), waardoor het voor het ruimtebeslag geen positief effect heeft. De gekozen oplossing is qua ruimtebeslag minimaal, maar nog steeds overzichtelijk voor de weggebruiker.

In verticale zin volgt de afrit eerst het maaiveld tot de linker uitvoeger. Daarna wordt een S-boog van een voetboog van $R=8000$ en een topboog $R=8000$ toegepast. Deze bieden voldoende rijzicht bij 80 km/h en bieden daarmee voldoende zicht op de rotonde.

Ten oosten van de afrit is een A-watgang opgenomen met een beheerpad van 5,0 meter. Dit om de bestaande A-watgang langs de A27 te vervangen.

3.5 Toerit naar hoofdrijbaan links

Er is gekozen voor een andere vormgeving dan in het VKA. Dit heeft te maken met de keuze voor het toepassen van een afremboog in de afrit voor de rotonde op de verbindingsweg.

Vanaf de rotonde wordt in horizontale zin eerst de afrit gevolgd met een straal $R=320$. Dit wordt gevolgd door een overgangsboog $A=60$ en een straal $R=85$ die als dwangpunt de bestaande infrastructuur van het brandstofverkooppunt hebben. Na een overgangsboog en een rechtstand voegt de toerit in op de toerit vanaf het brandstofverkooppunt. Hier is voor een invoeger gekozen omdat dit de meest veilige optie is. Op 600 meter na het puntstuk van de invoeger voegt de toerit samen met de hoofdrijbaan links. Dit is op voldoende turbulentieafstand bij 80 km/h, al moet opgemerkt worden dat op één enkele rijstrook significant minder turbulentie optreedt omdat er geen rijstrookwisselingen kunnen worden uitgevoerd.

In verticale zin wordt een S-boog van een topboog van $R=3000$ en een voetboog $R=2500$ toegepast. Deze bieden ruim voldoende rij- en stopzicht bij 50 km/h.

Langs de toerit is een standaard sloot opgenomen met een beheerpad van 4,0 meter.

3.6 Verbindingsweg

De verbindingsweg kruist de A27 op dezelfde locatie als in het VKA met een recht kunstwerk, maar buigt ten oosten en westen uit. Ten westen van het kunstwerk buigt de verbindingsweg met een boog $R=120$ uit om ruimte te bieden aan de afremboog op de afrit. Ten oosten van het kunstwerk buigt de verbindingsweg uit met een boog $R=100$ om zo snel mogelijk parallel aan de A27 naar het zuiden te kunnen lopen.

In verticale zin ligt de verbindingsweg op het kunstwerk op niveau over de A27 in een verticale rechtstand. Ten westen van het kunstwerk wordt voor de rotonde hier op aangesloten en ten oosten na de rotonde een topboog $R=5000$ ingezet voor het vervolg van de verbindingsweg.

Langs de zuidwestelijke kant is een A-watergang opgenomen met een beheerpad van 5,0 meter. Dit om de bestaande A-watergang langs de A27 te vervangen.

Het westelijk kruispunt is als enkelstrooksrotonde vormgegeven om de herkenbaarheid te waarborgen van de categorieovergang van gebiedsontsluitingsweg naar nationale stroomweg. Tevens voorkomt dit de toepassing van een kruispuntoplossing met een aanzet richting het westen wat toekomstige plannen suggereert die er niet zijn.

Het oostelijk kruispunt is ook als enkelstrooksrotonde vormgegeven om de herkenbaarheid te waarborgen van de categorieovergang van gebiedsontsluitingsweg naar nationale stroomweg. Uit analyse van de verkeersafwikkeling, met behulp van de meerstrooksrotondeverkenner, blijkt dat een enkelstrooksrotonde voldoende capaciteit biedt om het verkeer te verwerken. De maximale verzadigingsgraad in de ochtendspits is 30% (zuidtak) en in de avondspits is 39% (oosttak).

De rotondes worden bewegwijzerd met een mast in het eiland met daaraan bewegwijzeringsvlaggen. Alleen komend vanaf het bedrijventerrein worden vooraankondigingen toegepast.

4 Kunstwerkontwerp

Omdat er rekening gehouden dient te worden met een toekomstige uitbreiding van de A27 met een extra rijstrook (incl. vluchstrook) en om de overspanningslengte van de nieuwe brug te beperken wordt het oostelijke landhoofd als laaggelegen landhoofd uitgevoerd. Aan de westzijde is dit niet noodzakelijk, omdat er tussen de A27 en de nieuwe oprit vanaf Gorinchem Noord en de bestaande oprit vanaf de BVP voldoende ruimte beschikbaar is voor een toekomstige verbreding van de A27. Het westelijke landhoofd wordt daarom als een hooggelegen landhoofd uitgevoerd.

Om een mogelijke toekomstige verbreding van de A27 aan de westzijde mogelijk te maken is er geen 2^e tussensteunpunt geplaatst tussen de westelijke rijbaan en de oprit.

De rijvloer wordt uitgevoerd met voorgespannen prefab betonnen liggers om de bouw hinder voor de A27 te minimaliseren, de rest van de constructie wordt uitgevoerd in gewapend beton. Alle steunpunten worden gefundeerd op (prefab betonnen) palen. De architectonische wens de onderslagbalken in zij aanzicht onzichtbaar te houden leidt tot dikke kolommen om deze te maskeren, wat niet alleen weinig elegant is, maar ook barriers noodzakelijk maakt in de middenberm. Dit is te voorkomen door het kunstwerk uit te voeren met een zogenaamde natte knoop boven de middenpijler, echter deze oplossing is duur omdat hulpwerk benodigd is, en is daarom niet verder uitgewerkt.

Op het brugdek wordt aan beide zijden een schampstrook aangebracht waarop een geleiderail en een hekwerk geplaatst worden. Omdat dit kunstwerk uitsluitend bestemd is voor auto- en vrachtverkeer, dus niet voor fietsers en voetgangers, lijkt het niet noodzakelijk om hier een veiligheids-/anti-vandalismescherm te plaatsen, zoals bij de kunstwerken Middelbroeksebrug, Dorpsweg en Groeneweg wel gedaan wordt.

5 Raakvlakken

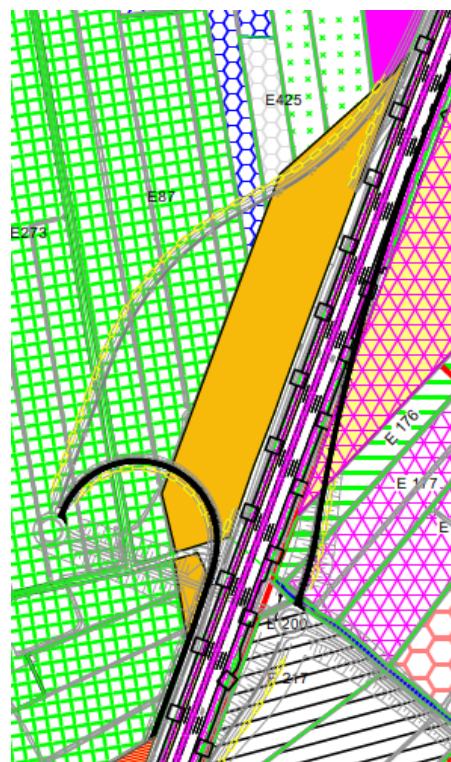
Ten aanzien van de nieuw te realiseren aansluiting en bijbehorend kunstwerk zijn de volgende raakvlakken te benoemen:

- De nieuwe afslag doorkruist aan beide zijden van de A27 een aantal watergangen. In een nader uit te werken waterhuishoudkundig plan zal aangegeven moeten worden hoe de watergangen moeten komen te liggen en op elkaar aangesloten moeten worden. De pal ten noorden van het kunstwerk gelegen duiker Kniewetering (objectcode: 38G 322 / WSRL 19872) wordt binnen het project (O)TB A27 Houten – Hooipolder aan de westzijde al verlengd, maar zal als gevolg van deze nieuwe aansluiting nog verder verlengd moeten worden.
- Als gevolg van de nieuw te realiseren toerit aan de westzijde komt een bestaande UMTS mast in het terrein binnen deze oprit te liggen. In een vervolgfase zal bezien moeten worden hoe deze mast bereikbaar wordt gemaakt of dat deze verplaatst moet worden naar een andere locatie.
- De door de gemeente Gorinchem te ontwerpen verbindingsweg naar het toekomstige industrieterrein Gorinchem Noord, kruist de Groeneweg. Het, binnen het project (O)TB A27 Houten – Hooipolder, nieuw te realiseren viaduct Groeneweg zal niet worden voorbereid op een eventuele toekomstige verlenging voor deze parallelweg. Het kunstwerk dat benodigd is in de parallelweg om de Groeneweg onderlangs te kruisen zal worden uitgevoerd als een onderdoorgang (kokerconstructie) dat op voldoende afstand zal liggen van het viaduct Groeneweg over de A27.

6 Eigendomsverhoudingen

Ten westen van de A27 zijn bijna alle gronden in het eigendom van één eigenaar. De mate van uitbuiging heeft hier dus geen invloed op de eventuele aankopen. Slechts ten noordwesten van de aansluiting zijn er meerdere eigenaren, hier is gepoogd zo weinig mogelijk aankoop te realiseren, maar dit is niet voorkomen.

Ten zuidoosten van de aansluiting zijn bijna alle gronden in het eigendom van één eigenaar. De mate van uitbuiging van de verbindingsweg heeft hier dus geen invloed op de eventuele aankopen.



*Figuur 6.1 – Eigendomsverhoudingen
geprojecteerd op het VKA*