

Locatieonderzoek Maximabrug



Datum: 22-02-'11

Concept

Locatieonderzoek Maximabrug

Colofon

Deze rapportage is opgesteld door de gemeenten Alphen aan den Rijn en Rijnwoude in samenwerking met de Provincie Zuid-Holland.

Voor informatie kunt u terecht bij:

Gemeente Alphen aan den Rijn
Stadhuisplein 1
2405 SH Alphen aan den Rijn
Tel: 14 0172

Gemeente Rijnwoude
Frederik van Eedenplein 4
2394 EB Hazerswoude-Rijndijk
Tel: 071-3428282

Gemeente
Alphen aan den Rijn



Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	IV
1. Inleiding	1
1.1 Introductie	1
1.2 Doel	1
1.3 Leeswijzer	1
2. Uitgangspunten en werkwijze	2
2.1 Scope	2
2.2 Uitgangspunten	2
2.2.1 Locaties	2
2.2.2 Ontwerp en maatvoering	3
2.3 Werkwijze locatieonderzoek	4
3. Locatiebeschrijvingen	5
3.1 Inleiding	5
3.2 Locaties	5
3.2.1 Locatie 1	5
3.2.2 Locatie 2	6
3.2.3 Locatie 3	7
3.2.4 Locatie 4	8
3.2.5 Locatie 5	9
3.3 Selectie	11
4. Locatiebeoordelingen	12
4.1 Ruimtelijke kwaliteit	12
4.1.1 Stedenbouwkundige inpassing en aansluiting	12
4.1.2 Cultuurhistorische waarden en monumenten	13
4.1.3 Toekomstige ontwikkelingen	14
4.1.4 Samenvatting	14
4.2 Verkeerssituatie	15
4.2.1 Rijnwoude	15
4.2.2 Alphen aan den Rijn	15
4.2.3 Samenvatting	17
4.3 Milieu	17
4.3.1 Geluid	17
4.3.2 Luchtkwaliteit	18
4.3.3 Samenvatting	18
4.4 Draagvlak	18
4.4.1 Inwoners	18
4.4.2 Bedrijven	19
4.4.3 Samenvatting	19
4.5 Procedure	20
4.5.1 Bestemmingsplannen	20
4.5.2 Procedures	20
4.5.3 Vergunningen	21
4.5.4 Samenvatting	21



4.6 Kosten	21
4.6.1 Algemeen	21
4.6.2 Aanlegkosten	21
4.6.3 Beheer-, onderhouds- en brugbedieningskosten	22
4.6.4 Lange termijn	22
4.6.5 Samenvatting	24
4.7 Risico's	24
4.7.1 Veiligheid	24
4.7.2 Tijd	24
4.7.3 Kosten	25
4.7.4 Samenvatting	25
5. Samenvatting en conclusies	26
Bijlagen	29
Bronnen	1



1. Inleiding

1.1 Introductie

De Samenwerkingsovereenkomst Oude Rijnzone (SOK) is getekend op 27 oktober 2008. In de SOK is overeengekomen dat de gemeenten Alphen aan den Rijn en Rijnwoude, in samenwerking met de provincie, een locatieonderzoek uitvoeren naar de beoogde oeververbinding, de Maximabrug. Deze brug (en aanliggende infrastructuur) maakt deel uit van het cluster Alphen–West / Rijnwoude–Oost (verder te noemen AWRO) als onderdeel van het programma Oude Rijnzone.

1.2 Doel

Het doel van dit locatieonderzoek is:

Een kwalitatieve beoordeling van 5 locaties voor een nieuwe oeververbinding over de Oude Rijn op basis van 7 aspecten.

Op de korte termijn moet de brug de huidige verkeerssituatie in Koudekerk verbeteren en de geplande woningen in Rijnpark en het bedrijventerrein Hoogewaard beter ontsluiten.

Op de lange termijn moet de brug in combinatie met de kleine en/of grote Alphense rondweg de verkeers- en leefbaarheidsproblematiek in Alphen aan den Rijn oplossen. Onder lange termijn wordt in deze rapportage verstaan dat naast de Maximabrug ook de kleine en/of grote Alphense rondweg is aangelegd.

1.3 Leeswijzer

De scope, uitgangspunten en gevolgde werkwijze zijn beschreven in hoofdstuk 2. Een nadere beschrijving van de locaties volgt in hoofdstuk 3. De resultaten van de locatiebeoordelingen op basis van de 7 aspecten zijn beschreven in hoofdstuk 4. Tenslotte zijn in hoofdstuk 5 de samenvatting en conclusies opgenomen.



2. Uitgangspunten en werkwijze

2.1 Scope

Het studiegebied omvat:

- De 5 locaties voor een mogelijke oeververbinding (zie figuur 1);
- de infrastructuur om de brug aan te sluiten op het onderliggende wegennet;
- een nieuwe rondweg rondom het bedrijventerrein Hoogewaard;
- de Oude Rijn als vaarweg.

2.2 Uitgangspunten

2.2.1 Locaties

Dit locatieonderzoek van de oeververbinding over de Oude Rijn richt zich op de volgende vijf locaties.



Figuur 1: De 5 locaties voor een mogelijke oeververbinding

Een nadere beschrijving van de locaties is opgenomen in hoofdstuk 3.

2.2.2 Ontwerp en maatvoering

Dwarsprofiel

Om het verkeer op de lange termijn goed te kunnen verwerken bestaat de brug uit twee keer twee rijstroken met een middenberm, een tweede berm als scheiding tussen de rijstroken en het fietspad, een in twee richtingen bereden fietspad en een voetpad. De brug is circa 23,5 meter breed.



Figuur 2: Dwarsprofiel Maximabrug

Een mogelijke fasering in het op lange termijn verbreden van de brug van 2x1 naar 2x2 rijstroken valt af. Na onderzoek van het Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam (IGWR, Maximabrug kostenplan, 09 okt '09) blijkt dat een latere aanpassing, die ook een gehele buitengebruikstelling vraagt, leidt tot een buitensporige financiële en maatschappelijke kostenstijging.

Doorvaarthoogte

Op de locaties 1, 2 en 3 is volgens advies van Gedeputeerde Staten (GS) minimaal een doorvaarthoogte noodzakelijk van 5,50 meter (GS, brief 10 jan. '11). Dit vanwege de watergebonden bedrijvigheid die hier langs de Oude Rijn plaatsvindt.

Op de locaties 4 en 5 is een doorvaarthoogte noodzakelijk van minimaal 4,25 meter (GS, brief 16 mrt. '10). De doorvaarthoogte van de brug in geopende toestand is minimaal 30,00 meter volgens de beleidsnota Provinciale Vaarwegen en Scheepvaart 2006 (PZH, juni. 2006).

Doorvaartbreedte

De brug moet op de locaties 2, 3, 4 en 5 een doorvaartbreedte hebben van minimaal 12 meter volgens de beleidsnota Provinciale Vaarwegen en Scheepvaart 2006 (PZH, juni. 2006). Omdat locatie 1 in een flauwe bocht van de Oude Rijn ligt is hier voor de manoeuvreerbaarheid van de schepen een minimale doorvaartbreedte van 14 meter gesteld (GS, brief 16 mrt. '10).

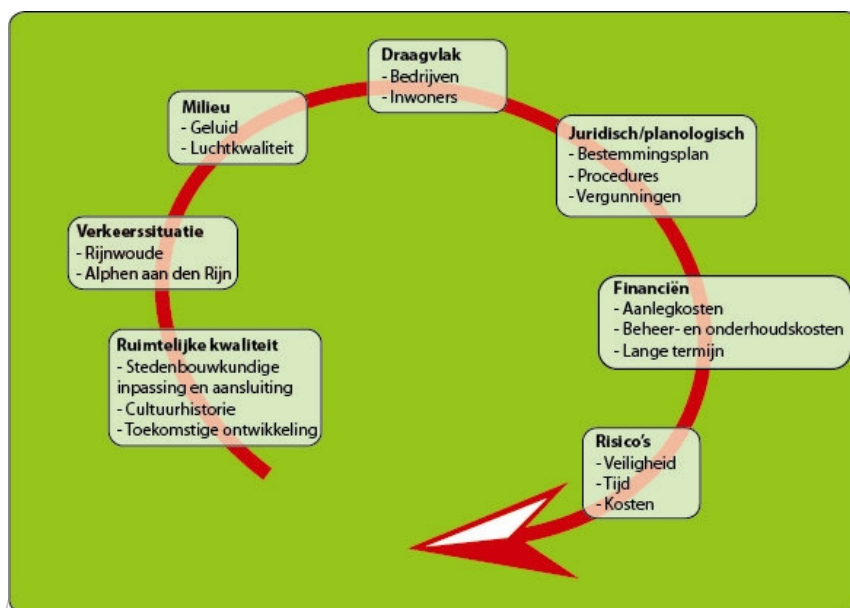
Tevens is uit onderzoek van IGWR (IGWR, Maximabrug kostenplan, 09 okt '09) gebleken dat een kruising van de brug met de vaarweg onder een hoek van meer dan 20 graden zorgt voor een significante kostenstijging.

Brugtype

Op advies van het Hoogheemraadschap Rijnland (HHR, e-mailbericht 27 mei '10) is vanwege de waterdoorstroming in de Oude Rijn de voorkeur uitgesproken voor een ophaalbrug in plaats van een basculebrug. Een hefbrug is als brugtype afgefallen door de significant hogere aanleg- en onderhoudskosten blijkt uit onderzoek van het IGWR (IGWR, Maximabrug kostenplan, 09 okt '09).

2.3 Werkwijze locatieonderzoek

Doel van dit onderzoek is een kwalitatieve beoordeling te geven van de locaties op zeven aspecten. Deze beoordelingsaspecten zijn onderverdeeld in meerdere deelaspecten.



Figuur 3: De 7 beoordelingsaspecten met hun deelaspecten

Overzicht beoordelingaspecten

Bij de beoordeling is vooral gekeken naar de verschillen tussen de locaties als geheel en niet naar de verschillen per gemeente. Waar nodig of gewenst is deskundig advies geraadpleegd. De uitgevoerde beoordeling is vervolgens per aspect samengevat met de volgende waarderingsschaal en voorzien van een kleurcodering (zie tabel 1).

Waardering kleur

Om de objectiviteit te waarborgen is in dit onderzoek aan de beoordelingsaspecten geen wegingsfactor toegekend. Wel is, aan de hand van de kleurcoderingen, een totaaloverzicht van alle aspecten opgenomen in hoofdstuk 5.

Tabel 1: Kleurcodering waardering beoordelingsaspecten

Waardering	Kleurcode
Zeer negatief / Zeer ongeschikt	--
Negatief / Ongeschikt	-
Neutraal	0
Positief / Geschikt	+
Zeer positief / Zeer geschikt	++

3. Locatiebeschrijvingen

3.1 Inleiding

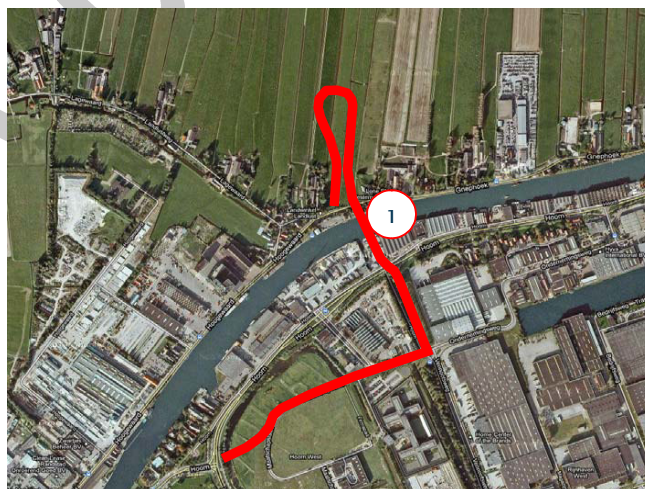
Er worden locaties voor een mogelijke oeververbinding over de Oude Rijn onderzocht. Deze locaties zijn aangedragen door de gemeenten Alphen a/d Rijn en Rijnwoude (locatie 1 en 4) en bewoners (locatie 2, 3 en 5). Zie figuur 1 voor een overzicht van de locaties. Op iedere locatie wordt hetzelfde, in paragraaf 2.2.2, beschreven brugtype toegepast. Hierbij verschilt de lengte van de brugop- en afritten. Dit omdat iedere locatie een eigen inpassing kent op de oevers door aanwezige bebouwing en aansluiting op bestaande infrastructuur.

3.2 Locaties

De locaties worden besproken aan de hand van de ligging van de brug, de doorvaarthoogte, ruimtelijke inpassing en de ligging van de benodigde toeleidende wegen op bestaande infrastructuur op de korte en lange termijn.

3.2.1 Locatie 1

Locatie 1 is de meest oostelijke locatie voor een mogelijke oeververbinding. Op de zuidoever ligt de locatie in het verlengde van de Vennootsweg. Vanaf de kruising van de Vennootsweg met de Genielaan/Ondernemingsweg start de oprit van de brug met stijgen. De Hoorn heeft hierbij de vereiste doorrijdhoogte van 4,6 meter. Hierbij is een hellingspercentage benodigd van circa 3.5%. Na de kruising met de Hoorn blijft de brug op deze hoogte en passeert hij de locatie Spreij op de zuidoever op pilaren. In het midden van de brug bevindt zich een beweegbaar gedeelte met een doorvaartbreedte van 14 meter en een doorvaarthoogte van 5,8 meter.



Figuur 4: Globale ligging locatie 1

Aangekomen op de noordoever heeft de Gnephoekweg een doorrijdhoogte van 4,6 meter. Na de kruising met de oeverweg daalt de afrit in circa 300 meter tot maaiveldniveau in de Gnephoek. Hiervoor is een hellingspercentage benodigd van circa 2,5 %. De weg draait vervolgens op hetzelfde niveau in een ruimte bocht terug naar de oeverweg. Dit wordt veroorzaakt door de lange vrachttrossen die gebruik gaan maken van de brug.

Aansluitende infrastructuur

Op de zuidoever wordt de Maximabrug op de Leidse Schouw aangesloten via een directe weg over het bedrijventerrein Hoorn-West. Deze weg is noodzakelijk om de verwachte verkeersintensiteit met een goede doorstroming naar de Leidse Schouw te leiden.

Op de noordoever ter hoogte van de aansluiting van de brugop-afrit op de Gnephoekweg moet voldoende manoeuvreerruimte worden gecreëerd voor de lange vrachttrossen. Voor de bebouwing op de zuidelijke kop van de Landlustweg en Gnephoekweg zijn deze vrachttrossen een belangrijk aandachtspunt.

3.2.2 Locatie 2

Op de zuidoever is de brugoprit circa 350 meter lang met een hellingspercentage van circa 2%. Hierdoor ontstaat boven de Hoorn de vereiste doorrijdhoogte van 4,6 meter. Voordat de oprit de Hoorn kruist worden er pilaren toegepast om de waterpartij te kruisen en het gebouw aan de oostzijde te kunnen passeren. Deze pilaren worden doorgetrokken tot en met de oeverweg aan de noordzijde, de Hoogwaard. Het beweegbare deel van de brug in het midden van de Oude Rijn heeft een doorvaartbreedte van 12,0 meter. De doorvaarthoogte bedraagt hier 6,0 meter.



Figuur 5: Globale ligging locatie 2

Op de noordoever daalt de brug, over het oude terrein van Agrifirm, met een hellingspercentage van 2,5% in circa 260 meter naar maaiveldniveau.

Aansluitende infrastructuur

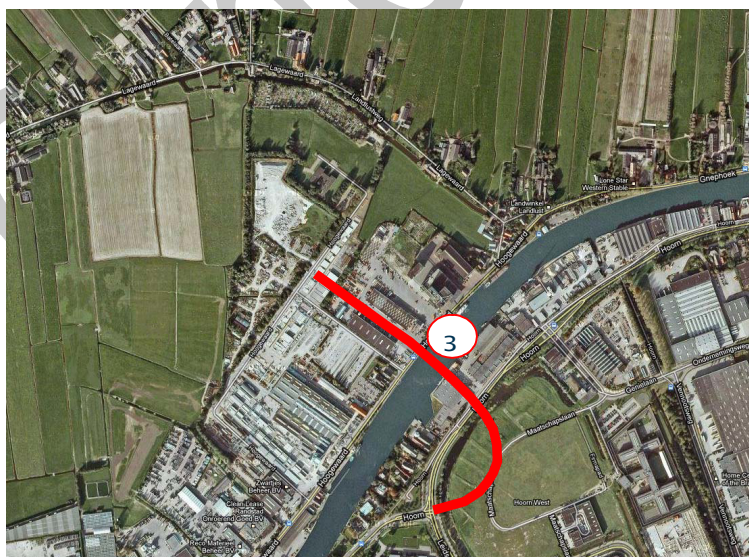
Op de zuidoever takt de brug aan op de Leidse Schouw via een weg over het bedrijventerrein Hoorn-West.

Aan de noordkant van de Oude Rijn wordt de brug aangesloten op de toekomstige rondweg om het bedrijventerrein Hoogewaard.

Op de lange termijn, dus met de kleine en/of grote Alphense rondweg aangelegd, moet er ergens een doorkruising van de Landlust weg plaatsvinden. Dit kan gelijkvloers of ongelijkvloers maar zal te zijner tijd nader onderzocht moeten worden, hoe en waar. In dit rapport is de doorkruising van de Landlustweg op de lange termijn niet meegenomen.

3.2.3 Locatie 3

Locatie 3 ligt circa 200m ten westen van locatie 2. Op de zuidoever heeft de oprit een wat kortere afstand, circa 275 m, om t.p.v. de Hoorn de doorrijdhoogte van 4,6 meter te bereiken. Het beweegbare deel van de brug in het midden van de Oude Rijn heeft een doorvaartbreedte van 12,0 meter met een doorvaarthoogte van 6,00 meter.



Figuur 6: Globale ligging locatie 3

Op de noordoever daalt de brug, over het terrein van het bedrijf van der Meijden in circa 260 meter naar maaiveldniveau met een hellingspercentage van ongeveer 2,5%.

Aansluitende infrastructuur

Op de oeverzijde van de Leidse Schouw is een nieuwe weg over het bedrijventerrein Hoorn-West.

Op de noordoever sluit de brug aan op de toekomstige rondweg om het bedrijventerrein Hoogewaard.

Op de lange termijn, dus met de kleine en/of grote Alphense rondweg aangelegd, moet er ergens een doorkruising van de Landlust weg plaatsvinden. Dit kan gelijkvloers of ongelijkvloers maar zal te zijner tijd nader onderzocht moeten worden, hoe en waar. In dit rapport is de doorkruising van de Landlustweg op de lange termijn niet meegenomen.

3.2.4 Locatie 4

Locatie 4 ligt aan de westkant van de Leidse Schouw. De huidige T-splitsing van de Hoorn met de Leidse Schouw wordt opgeheven en er wordt een nieuwe kruising aangelegd net ten zuiden van de bestaande kruising. Dit is noodzakelijk om de korte oprit van de brug van circa 100 meter voldoende ruimte te bieden om de Hoorn te kunnen kruisen met een doorrijdhoogte van minimaal 2,80 meter voor personenauto's. Na de kruising met de Hoorn stijgt de oprit boven de oever door. Het beweegbare deel van de brug in het midden van de Oude Rijn heeft een doorvaartbreedte van 12,0 meter en een doorvaarthoogte van 5,35 meter. Deze doorvaarthoogte is hoger dan in de uitgangspunten is aangenomen. Dit komt door de doorrijdhoogte die gehandhaafd wordt op de noordoever van de weg Hoogewaard (4.60m).



Op de noordoever heeft de Hoogewaard een doorrijdhoogte van 4,60 meter. Na het passeren van de Hoogewaard blijft de brug even op hoogte op pilaren, vanwege de bedrijfsvoering van het bedrijf Spanbeton, om vervolgens te dalen naar maaiveldniveau over een afstand van circa 275 meter met een hellingspercentage van circa 2,5%.



Aansluitende infrastructuur

Op de zuidoever sluit de brug aan op de Leidse Schouw over het terrein van het bedrijf de Raad. Zoals hierboven vermeld wordt de huidige T-splitsing verwijderd. Het doorgaande verkeer van de Hoorn/Leidsche Schouw naar de oeverweg wordt in de nieuwe situatie omgeleid in het verlengde van de Eikenlaan om vervolgens voorbij de Compierkade via een nieuwe weg in noordelijke richting weer naar de oeverweg te worden geleid.

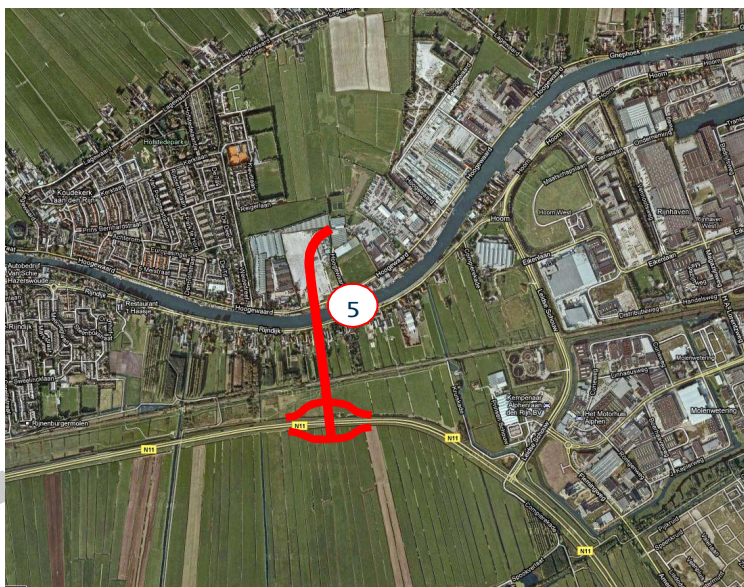
Op de noordoever is de brug op het bedrijventerrein van Spanbeton gesitueerd en sluit hij aan op de toekomstige rondweg om het bedrijventerrein Hoogewaard.

Op de lange termijn, dus met de kleine en/of grote Alphense rondweg aangelegd, moet er ergens een doorkruising van de Landlust weg plaatsvinden. Dit kan gelijkvloers of ongelijkvloers maar zal te zijner tijd nader onderzocht moeten worden, hoe en waar. In dit rapport is de doorkruising van de Landlustweg op de lange termijn niet meegenomen.

3.2.5 Locatie 5

Locatie 5 is de meest westelijk gelegen locatie. Op de zuidoever is de spoorlijn een obstakel dat moet worden gekruist.

Op de noordoever sluit de brug aan op de toekomstige rondweg om de Hoogewaard. Ter hoogte van het bedrijf Latexfalt begint de oprit te stijgen zodat de Hoogewaard een doorrijdhoogte krijgt van 4,6 meter. De doorvaarthoogte te midden van de Oude Rijn bedraagt 5,5 meter en het beweegbare deel heeft een doorvaartbreedte van 12,0 meter. Zoals in variant 4 bestaat ook hier een hogere doorvaarthoogte dan in de uitgangspunten is opgenomen. Dit komt door het handhaven van de doorrijdhoogte op de oeverweg van de noord- en zuidoever (4.60m).



Figuur 8: Globale ligging locatie 5

Op de zuidoever kruist de brug de oeverweg, Rijndijk, met een doorrijdhoogte van 4,6 meter. De weg moet hier op hoogte blijven om de spoorlijn ongelijkvloers te kruisen. Vanaf de zuidelijke oeverweg blijft de weg daardoor op hoogte over een afstand van circa 225 meter tot en met het passeren van de spoorlijn. Hierna dient de N11, die circa 200 meter zuidelijker ligt ongelijkvloers gekruist te worden. De weg blijft hierdoor extra op hoogte over een totale afstand, vanaf de zuidelijke oeverweg, van 425 meter.

Aansluitende infrastructuur

Op de zuidoever sluit de weg aan op de Rijksweg N11. Het verkeer dient vanuit Koudekerk a/d Rijn westwaarts richting Leiden en oostwaarts richting Utrecht te kunnen rijden. De tegenovergestelde richting moet ook gefaciliteerd worden waardoor er twee ongelijkvloerse op- en twee ongelijkvloerse afritten noodzakelijk zijn.

Op de noordoever is de brug op de voormalige locatie van Bosbeton (toekomstig Rijnpark woningbouw) gesitueerd en sluit hij aan op de toekomstige rondweg om het bedrijventerrein Hoogewaard.

Op de lange termijn, dus met de kleine en/of grote Alphense rondweg aangelegd, moet er ergens een doorkruising van de Landlust weg plaatsvinden. Dit kan gelijkvloers of ongelijkvloers maar zal te zijner tijd nader onderzocht moeten worden, hoe en waar. In dit rapport is de doorkruising van de Landlustweg op de lange termijn niet meegenomen.

3.3 Selectie

De vijf locaties zijn in twee fases onderzocht. Eerst op hoofdlijnen en daarna in meer detail. In de eerste fase is gebleken dat locatie 3 en 5 op een aantal punten dusdanig negatief scoren op zich ten opzichte van de andere locaties dat deze niet verder in het onderzoek zijn uitgewerkt. Per locatie vindt hieronder een toelichting plaats.

Op locatie 3 komt de brug over of in de directe omgeving van een zwaaiком te liggen op de zuidoever t.h.v. het bedrijf Mulder. Deze zwaaiком wordt gebruikt als keermogelijkheid voor grote schepen op de Oude Rijn. Indien de brug over of in deze directe omgeving wordt gesitueerd ontstaat een onveilige situatie doordat de schepen tijdens het keren de brug te dicht naderen en er mogelijk een aanvaring ontstaat. Indien de zwaaiком wordt verplaatst moet deze in de directe omgeving van de huidige locatie worden gerealiseerd wat weer nieuwe beperkingen aan de locatie van de brug oplevert.

Daarnaast wordt door de aanleg van de brug temidden van bedrijfskavels (op de noordoever Van de Meijden, op de zuidoever Mulder) een goede bedrijfsvoering onmogelijk.

De optie van het verplaatsen van (delen van) bedrijven en een nieuwe zwaaiком op de zuidoever is erg kostbaar.

Op locatie 5 moet een (nieuwe) ongelijkvloerse spoorwegkruising worden aangelegd (zie par. 3.2.5). Hiernaast is een nieuwe ongelijkvloerse kruising met de N11 noodzakelijk. Naast het feit dat Rijkswaterstaat géén twee kruisingen op de Rijksweg toestaat op deze korte afstand van elkaar (RWS, e-mailbericht 30 sept. '10) brengen deze twee ingrijpende infrastructurele maatregelen extreem hoge kosten met zich mee.

Het opheffen van de kruising Leidse Schouw N11 is door de reeds aanwezige en hierop georiënteerde bedrijvigheid kostbaar. Daarnaast heeft een verplaatsing van de kruising met de N11 zeer ongewenste effecten op de interne verkeersstromen in Alphen aan den Rijn.

Tenslotte zorgt een brug op de meest westelijke locatie van de vijf voor een dusdanig grote omrijdfactor dat de brug verkeerstechnisch voor het bebouwde gebied van Alphen aan den Rijn geen oplossing kan bieden voor de verkeersproblematiek op de lange termijn.

4. Locatiebeoordelingen

4.1 Ruimtelijke kwaliteit

Bij het beoordelen van de ruimtelijke kwaliteit is onderscheid gemaakt tussen drie deelaspecten. De stedenbouwkundige ingrepen die nodig zijn om de brug in te passen en aan te sluiten op bestaande structuren, de gevolgen hiervan op de cultuurhistorische waarden en monumenten, en de invloed op mogelijke toekomstige ontwikkelingen.

4.1.1 Stedenbouwkundige inpassing en aansluiting

Voor het deelaspect stedenbouwkundige inpassing en aansluiting geldt dat de ruimtelijke kwaliteit hoger scoort bij de volgende punten: Hoe de brug met op- en afritten en de benodigde toeleidende wegen in het bestaande stedelijk weefsel en bebouwing is in te passen en hoe deze aansluit op de bestaande infrastructuur.

Inpassing

In tegenstelling tot locatie 2 en 4 hoeft op locatie 1 geen enkel bedrijfspan of woning te worden gesloopt. Op de noordoever is de aansluiting van de brug op de oeverweg echter wel, in de directe nabijheid van woningen gesitueerd.

Locatie 1 bevat een grote ruimtelijke tegenstrijdigheid. Op de zuidoever is locatie 1 het beste in te passen van alle locaties. Op de noordoever wijkt de brug met op- en afrit, mede volgens de Zuid-Hollandse regioprofielenkaart, wat betreft maat en schaal geheel af van de bestaande bebouwing en het landschap.

Op locatie 4 moeten op de zuidoever 1 of 2 woningen wijken voor de aanleg van de brug.



Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Zuid-Holland

Regioprofielen Cultuurhistorie Zuid-Holland, topgebied 2: Kaag/Oude Rijn

Figuur 9: Cultuurhistorische waardenkaart en regioprofielen cultuurhistorie Provincie Zuid-Holland

Aansluiting

Locatie 2 en 4 sluiten, door hun kortere afstand tot de Leidse Schouw, beter aan op de bestaande infrastructuur dan locatie 1.

Ter plaatse van locatie 4 kent de aansluiting op de zuidoever een juiste prioritering van wegen. Op locatie 4 kan de op- en afrit beter worden vervangen door een kruising met de Landlustweg die vervolgens aansluit op de rondweg om het bedrijventerrein Hoogewaard. Dit omdat locatie 2 en 4 de bestaande

oeverwegen ontlasten van verkeer, terwijl op locatie 1 het (zware) verkeer uit Koudekerk en Hoogewaard over de oeverweg via het kruispunt Gnephhoek en Landlustweg naar de Maximabrug wordt geleid. Door de ligging van locatie 1 is het bedrijventerrein Rijnhaven het meest direct aangesloten op de Maximabrug.

4.1.2 Cultuurhistorische waarden en monumenten

Cultuurhistorische waarden

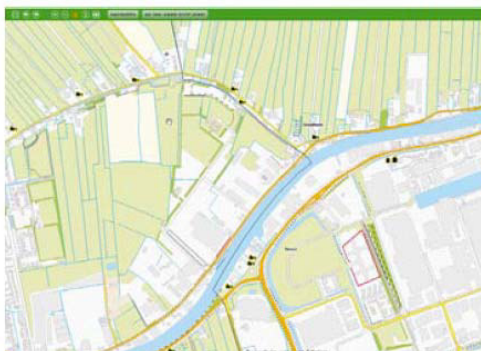
De brug heeft voor de cultuurhistorische structuren met betrekking tot het kruisen van de lintbebouwing langs de Gnephhoek, de Hoorn en op de lange termijn het kruisen van de Landlustweg (locatie 2 en 4) om aan te kunnen sluiten op de Alphense rondweg.

In de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Zuid-Holland (zie figuur 10) wordt aan de lintbebouwing van de Gnephhoek (locatie 1), de Landlustweg en de relatie van deze bebouwing met het landschap een zeer hoge waarde toegekend. Een kruising van deze twee lintstructuren is vanuit ruimtelijke kwaliteit daarom niet gewenst.

Op locatie 2 en 4 worden de waardevolle structuren Gnephhoek en Landlustweg op de korte termijn in geringe mate aangetast.

Het lint op de zuidoever op locatie 4 is een door de woonbebouwing gevoelige structuur. Aan de lintbebouwing van de Hoorn wordt door de Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Zuid-Holland echter geen hoge waarde toegekend.

Op locatie 1 geldt dat de toename van het vrachtverkeer op het kruispunt Gnephhoek en Landlustweg een grote inbreuk heeft op de integriteit van de cultuurhistorisch waardevolle structuren. Onderzoek moet uitwijzen of een kruising van de Landlustweg op een andere locatie mogelijk beter is.



Figuur 10: Rijksmonumenten

Monumenten

Langs de Hoorn, Gnephhoek en Landlustweg is een aantal rijksmonumenten gelegen waar rekening mee moet worden gehouden (zie figuur 10). Het Rijk heeft deze een hoge monumentale waarde wordt toegekend.

Ter plaatse van locatie 1 op de noordoever en locatie 4 op de zuidoever is de brug in de directe nabijheid gelegen.

Op de lange termijn is dit bij een kruising met de Landlustweg ook het geval. Omdat de boerderijen aan de Landlustweg en Gnephoek (locatie 1) onderdeel uitmaken van een lang aaneengesloten bebouwingslint wordt de aanleg van de brug hier kritischer beoordeeld dan langs de Hoorn (locatie 4), waar het een lint van circa een vijftal kavels betreft.

4.1.3 Toekomstige ontwikkelingen

Met een locatiekeuze op de korte termijn worden mogelijke ontwikkelingen op de lange termijn op verschillende manieren beïnvloed.

Op locatie 4 kruist de brug de woonlintbebouwing aan de Hoorn. Omdat in de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Zuid-Holland aan dit lint geen hoge waarden worden toegekend weegt de negatieve invloed van deze doorsnijding op bestaande stedelijke structuren in dit onderzoek minder zwaar dan het grote beslag op de toekomstige ontwikkelgronden in Hoorn-West op locatie 1 en 2 en de directere aansluiting op de bestaande infrastructuur.

Op locatie 1 moet in de toekomst door het toenemen van de (vracht)verkeersintensiteit uit Koudekerk en de Hoogewaard, die gebruik gaan maken van de (smalle) oeverweg met woningen naar de brug, waarschijnlijk naar een andere oplossing worden gezocht.

Alleen met een kruising van de Landlustweg en een directe aansluiting op de rondweg rondom het bedrijventerrein Hoogewaard kan locatie 1 het verkeer vergelijkbaar met locatie 2 en 4 op de noord- en zuidoeverwegen reduceren. Hierdoor wordt een opwaardering van deze oevers en een meer recreatieve oeverroute mogelijk.

Op locatie 2 en 4 moet de Alphense rondweg op lange termijn de Landlustweg en de polder Gnephoek kruisen. De route hiervan wordt op de korte termijn niet vastgelegd waardoor mogelijkheden voor het situeren van de infrastructuur bespreekbaar blijven.

4.1.4 Samenvatting

Tabel 2: Samenvatting ruimtelijke kwaliteit

Ruimtelijke kwaliteit	Locatie 1	Locatie 2	Locatie 4
Stedenbouwkundige inpassing en aansluiting	0 +		+
Cultuurhistorische waarden en monumenten	- +		0
Toekomstige ontwikkelingen	-	0/+	+



4.2 Verkeerssituatie

4.2.1 Rijnwoude

Voor de problematiek op de Koudekerksebrug en de Dorpsstraat geldt het volgende: Hoe dichterbij de Maximabrug ligt des te meer geneigd zijn automobilisten om de Koudekerksebrug minder te gebruiken.

Koudekerk aan den Rijn

Door de afname van het verkeer op de Koudekerksebrug en de toename van het verkeer op de Maximabrug verbetert de situatie in Koudekerk aan den Rijn.

Omdat locatie 1 en 2 op kleine afstand van elkaar zijn gesitueerd, is de verkeersintensiteit over de Maximabrug nagenoeg gelijk.

Rijnpark

Ditzelfde principe geldt voor de nieuwe woningbouw in Rijnpark. Hoe dichterbij de brug ligt des te meer automobilisten geneigd zijn om de Maximabrug te gebruiken. Dit zorgt voor een verkeersafname op de Koudekerksebrug en Dorpsstraat.

Hoogewaard

Tenslotte geldt ook voor het bedrijventerrein Hoogewaard dat hoe dichterbij de Maximabrug ligt des te meer geneigd het (vracht)verkeer is om deze brug in plaats van de Koudekerksebrug te gebruiken. Door de korte afstanden vanuit de Hoogewaard tot de brug zijn de verschillen in verkeersintensiteit klein.

4.2.2 Alphen aan den Rijn

Korte termijn

Met de Maximabrug verbetert in alle varianten de bereikbaarheid tussen Alphen aan den Rijn en Koudekerk aan den Rijn en andersom. Op de korte termijn vermindert het (vracht)verkeer uit Koudekerk, dat nu via het stedelijke gebied van Alphen aan den Rijn rijdt. Anderzijds moeten er verkeersmaatregelen op de Gnephhoek worden genomen. Dit om te voorkomen dat er vanuit het westelijk deel van de wijk Ridderveld, in plaats van de route Eisenhowerlaan-Hoorn, sluipverkeer van de Gnephhoek naar de Maximabrug ontstaat. Hoe dichterbij de Maximabrug bij de wijk Ridderveld ligt hoe meer ongewenst sluipverkeer er ontstaat.

Lange termijn

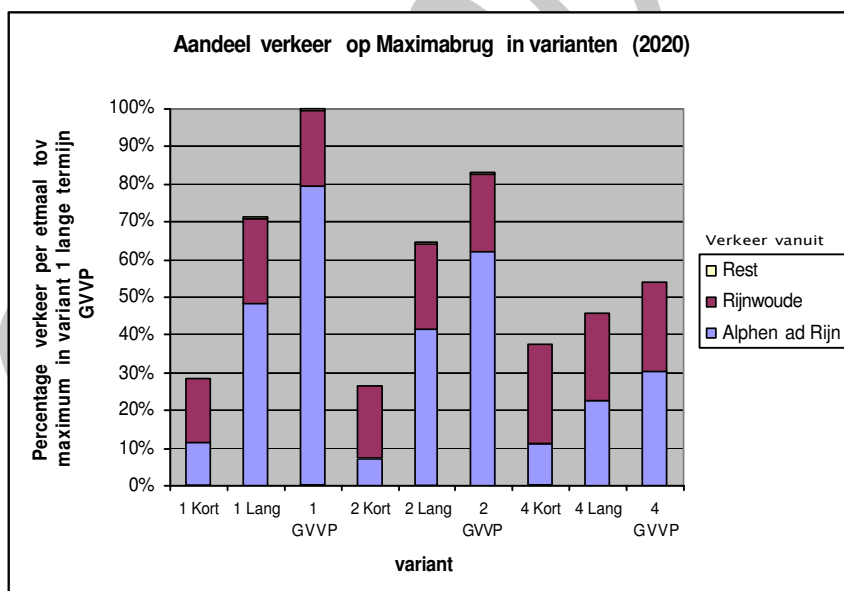
Op de lange termijn werkt dit effect omgekeerd. Voor de toekomstige kleine Alphense rondweg (verbinding tussen de Maximabrug en de Burgemeester Bruins Slotsingel) geldt dat hoe dichterbij de Maximabrug bij Alphen a/d Rijn wordt gesitueerd des te minder ongewenst verkeer (midden) door Alphen a/d Rijn en van de Gnephhoek gebruik maakt. Het verkeer maakt in dit geval gebruik van de kleine rondweg.



Voor het verkeer met als herkomst N11 en bestemming Ridderveld (en andersom) is het verschil in de verkeersintensiteiten over de Maximabrug tussen de locaties klein.

Voor verkeer tussen Ridderveld en Alphen West is er wel een verschil in de hoeveelheid verkeer die van de Maximabrug gebruik maakt. Locatie 1 is voor dit verkeer het gunstigst en locatie 4 het minst geschikt. Een directe en snelle verbinding tussen Ridderveld en Alphen West via de rondweg is een voorwaarde voor de zogenoemde binnenring in de geactualiseerde verkeersstructuurvisie. Waar de Alphense gemeenteraad gekozen heeft voor scenario 2. Locatie 1 voldoet het meest aan de voorwaarde van de binnenring gevolgd door locatie 2. De binnenring is echter op locatie 2 ruimtelijk beter in te passen dan op locatie 1 omdat de brug op- en afrit op locatie 1 een deel van de voorgestelde route voor de binnenring beslaat.

Locatie 4 heeft geen gunstige ligging vanwege de hoge verkeersintensiteiten die van de Hoorn gebruik blijven maken i.p.v. de toekomstige buitenring. Op locatie 4 is de binnenring tevens minder goed verbonden met de buitenring.



Kort: korte termijn Maximabrug, Lang: Lange termijn met rondweg Alphen aan den Rijn, GVVP: binnenring

Figuur 11: Aandeel verkeer op brug t.o.v. maximum op locatie 1 lange termijn en GVVP

Voor Alphen a/d Rijn geldt dat op de lange termijn het verschil tussen de locaties 1,2 en 4 een stuk groter is dan voor Rijnwoude. Dit wordt geïllustreerd in figuur 9.

Om een betere vergelijking te kunnen maken tussen de locaties onderling is in figuur 9 de hoogste verkeersintensiteit op 100% gesteld. Deze hoogste verkeersintensiteit wordt bereikt op de lange termijn (incl. Alphense rondweg) op locatie 1. De verkeersintensiteit bedraagt hier circa 30.000 motorvoertuigen (mvt) per dag.

4.2.3 Samenvatting

Tabel 3: Samenvatting verkeerssituatie

Verkeer	Locatie 1	Locatie 2	Locatie 4
Rijnwoude	+	+ / ++	++
Alphen a/d Rijn (korte termijn)	--/-	-	-/0
Alphen a/d Rijn (lange termijn*)	++	+ / ++	0/+

*Lange termijn is inclusief kleine en grote Alphense rondweg en de binnenring uit het GVP

4.3 Milieu

4.3.1 Geluid

De geluidsproductie wordt bepaald door de grootte van de verkeersintensiteiten op de verschillende locaties zoals beschreven in paragraaf 4.2, Verkeerssituatie.

De locatie van de brug met openafritten en de aanwezigheid van woningen in de omgeving van de locaties 1, 2 en 4 bepaalt de mate van geluidhinder. Voor de locatiekeuze is niet zozeer naar de toe- of afname gekeken van het aantal dB(A)'s maar naar het relatieve verschil (ofwel onderscheid) in geluidshinder tussen de locaties.

Op de noordoever ontvangt de Landlustweg op locatie 1 en 2 ongeveer hetzelfde geluid. De situatie voor de woningen langs de Gnephoek op locatie 1 is vergelijkbaar met de woningen langs de Hoogwaard en de Hoorn op de zuidoever op locatie 4.

Het (vracht)verkeer vanuit Koudekerk en de Hoogwaard maakt t.p.v. locatie 1 over een langere afstand gebruik van de oeverweg. Tijdens het kruisen van de zuidelijke kop van de Landlustweg op de noordoever ondervinden de hier aanwezige woningen daar hinder van.

Op de zuidoever is het aantal woningen dat extra geluidsproductie ontvangt tussen locatie 1 en 2 klein. Op locatie 4 ondervinden langs de Hoorn dezelfde woningen als op locatie 1 en 2 geluidhinder maar de brug ligt op locatie 4 langs de zuidoever in de directe nabijheid van de woningen.

Daarbij komt dat op de korte termijn t.p.v. locatie 4, door de ligging dichtbij Koudekerk en de Hoogwaard, de hoogste verkeersintensiteit zal plaatsvinden.

Dit terwijl op de lange termijn, incl. aanleg Alphense rondweg, in alle locaties het aantal motorvoertuigen zal toenemen en juist locatie 1 de hoogste verkeersintensiteit zal kennen.

Om geluidhinder zoveel mogelijk te voorkomen en te voldoen aan de Wet Geluidhinder zullen er geluidsmaatregelen; zoals stil asfalt, geluidschermen, woningisolatie, of een hogere waarden besluit genomen moeten worden. Dit is de te volgen procedure langs belangrijke stroomwegen in Alphen a/d Rijn en Rijnwoude.

4.3.2 Luchtkwaliteit

De totale hoeveelheid uitstoot van schadelijke stoffen is t.p.v. de drie locaties ongeveer hetzelfde. Op lokale punten treden er echter wel verschillen op.

De woningen op locatie 1 en 4 die in de directe nabijheid van de brug liggen zullen meer hinder ondervinden.

Een hogere brug op locatie 1 en 2 zorgt voor minder brugopeningen waardoor de uitstoot van uitlaatgassen van stilstaand verkeer ook minder is.

Toch zal op locatie 4 de brug ook minder vaak geopend zijn vanwege de watergebonden bedrijvigheid die op dit gedeelte van de Oude Rijn minder plaatsvindt. Op de drie locaties moet worden voldaan aan de voor de luchtkwaliteit gestelde grenswaarden.

4.3.3 Samenvatting

Tabel 4: Samenvatting milieu

Milieu	Locatie 1	Locatie 2	Locatie 4
Geluid*	-/0	0	-
Luchtkwaliteit*	-/0	0	-

*Op de lange termijn zal door de verkeerstoename het verkeersgeluid toenemen met name op locatie 1 en daar waar op locatie 2 en 4 de Alphense rondweg de Landlustweg kruist

4.4 Draagvlak

Het maatschappelijk draagvlak kan verdeeld worden in bedrijven en bewoners. Op politiek niveau is er door het aangaan van de Samenwerkingsovereenkomst Oude Rijnzone in 2008 draagvlak om tot een nieuwe oeververbinding te komen.

De locatiekeuze is voor Rijnwoude op de korte termijn van belang om de verkeerssituatie in Koudekerk te verbeteren, de woningen in Rijn park I en II (beter) te ontsluiten en het bedrijventerrein Hoogewaard (beter) te ontsluiten.

De provincie Zuid-Holland vindt realisering van de brug op de korte termijn ook van groot belang om de ontsluiting van Koudekerk te verbeteren en de bedrijventerreinen in Koudekerk beter te ontsluiten.

Op de lange termijn is de brug voor Alphen a/d Rijn van belang om de Alphense rondweg compleet te maken. Dit om de verkeers- en leefbaarheidsproblematiek in Alphen a/d Rijn op te lossen. De locaties 2 en 4 worden vanwege hun inpassing in bestaand stedelijk gebied mogelijk beter gewaardeerd dan de Gnephoek.

4.4.1 Inwoners

Voor de bestaande en nieuwe inwoners van de kern Koudekerk en Rijnpark zal de ontsluitings- en verkeerssituatie in de toekomst op iedere locatie verbeteren. Locatie 4 scoort hierbij licht beter dan de anderen. Op alle drie de locaties liggen er woningen in de (directe) omgeving van de brug en/of de toeleidende wegen.

Deze inwoners zullen logischer wijs (bijna) altijd een voorkeur hebben voor een andere locatie. Dit kan vanuit het oogpunt (verkeers)geluid en uitzicht naar voren komen hetgeen

vooral speelt t.p.v. locatie 1 en 4. Het is te verwachten dat de eigenaren van woningen in de omgeving van alle locaties zich hiertegen zullen verzetten. Er moet rekening worden gehouden met het feit dat het draagvlak onder deze inwoners om zakelijke en/of persoonlijke redenen daardoor laag zal zijn.

Op de lange termijn, wanneer de kleine en of grote rondweg is gerealiseerd, zullen de inwoners van een groot deel van Alphen aan den Rijn noemenswaardig meer baat hebben bij locatie 1 dan bij 2 en 4 (zie ook het aspect verkeerssituatie in par. 4.2). Dit komt omdat er op locatie 1 meer Alphens verkeer van de kleine rondweg gebruik maakt en dit verkeer in mindere mate door de gebieden in Alphen aan den Rijn rijdt waar veel mensen wonen.

4.4.2 Bedrijven

De bedrijven in de kern van Koudekerk en Hoogewaard hebben direct baat bij de Maximabrug ongeacht de locatie. Bedrijven waar de brug op een deel van het terrein komt te liggen hebben logischerwijs een voorkeur voor een andere locatie. Pas wanneer de kleine rondweg is aangelegd zullen Alphense bedrijven op de Heimanswetering een betere verbinding naar de N11 hebben. Op de lange termijn hebben alle bedrijven in Rijnwoude en Rijnhaven en Hoorn-West in Alphen aan den Rijn er baat bij als zij via de grote rondweg op een directe manier zich naar de N207 kunnen verplaatsen.

Locatie 1 en 2 hebben een directere aansluiting op Rijnhaven dan locatie 4.

4.4.3 Samenvatting

Tabel 5: Samenvatting draagvlak

Draagvlak	Locatie 1	Locatie 2	Locatie 4
Inwoners (korte termijn)	0	+	0
Inwoners (lange termijn)	+	+ / ++	0 / +
Bedrijven (korte termijn)	0	+	+
Bedrijven (lange termijn)	+	++	+ / ++

4.5 Procedure

4.5.1 Bestemmingsplannen

Op iedere locatie valt de Maximabrug en de bijbehorende infrastructuur binnen meerdere bestemmingsplannen. Binnen de huidige bestemmingsplannen is de realisatie van een nieuwe oeververbinding niet mogelijk. Daarom zal er voor iedere locatie een bestemmingsplanwijziging plaats moeten vinden. Hiernaast wordt een plan-MER opgesteld waarin een uitgebreid milieuonderzoek wordt uitgevoerd naar de gevolgen van de Maximabrug en de gewijzigde verkeersintensiteiten.



Figuur 12: Archeologische vondsten (links) en -verwachtingen (rechts)

De verwachtingen voor archeologische vondsten langs de oevers van de Oude Rijn en Landlustweg zijn zeer hoog net als in het zuidelijke deel van de polder Gnephoek. Voor de locatiekeuze is het niet onderscheidend, omdat voor elke locatie dezelfde uitgangspunten en beperkingen gelden. Dit zijn risicofactoren voor de planning en kostenramingen. In gebieden met een hoge tot zeer hoge verwachting is archeologisch vooronderzoek verplicht.

4.5.2 Procedures

Bij alle locaties zijn de noodzakelijke aanpassingen aan de vigerende bestemmingsplannen van ingrijpende aard. Planschadeclaims door bewoners worden daarom bij alle locaties verwacht. Geprobeerd wordt om, zoals naar verwachting met de aanwezige bedrijven zal lukken, overeenstemming te bereiken over mogelijke compensatie. In het geval van nadeelcompensatie moet er sprake zijn van onevenredige (buiten het maatschappelijk risico vallende en op een beperkte groep burgers of instellingen drukkende) schade als gevolg van een locatie. De huidige inschatting is dat het risico op vergoedingen op locatie 4 het grootst is en daarna locatie 1. Op locatie 2 bestaan de minste onzekerheden.

De realisatie van de Maximabrug en de aanleg van de bijbehorende infrastructuur valt binnen het project Oude Rijnzone. Hierdoor kan gebruik worden gemaakt van de voordelen die de Crisis- en Herstelwet biedt onder andere op het bestuursprocesrechtelijke vlak. Hierdoor kan de proceduretijd worden verkort.

4.5.3 Vergunningen

Op het gebied van de voor de bouw van de brug en bijbehorende infrastructuur noodzakelijke vergunningen zijn onder andere het Bouwbesluit, de Scheepvaartwegenverordening en de Keur van het Waterschap van toepassing. Op alle locaties moeten ook verkeersbesluiten worden genomen.

4.5.4 Samenvatting

Tabel 6: Samenvatting procedures

Procedures	Locatie 1	Locatie 2	Locatie 4
Bestemmingsplannen	0	0	0
Procedures	–	– / 0	–
Vergunningen	0	0	0

4.6 Kosten

4.6.1 Algemeen

Vanuit het Regionaal Investeringsfonds Oude Rijnzone is 15,9 miljoen euro beschikbaar voor de brug met de toeleidende wegen. Deze gelden bestaan uit de Nota Ruimte gelden en de zogenaamde van Heugten gelden. De provincie Zuid-Holland draagt 25% van de kosten tot een maximum van 10,0 miljoen euro bij. Hiernaast is er vanuit de Brede Doeluitkering een door de gemeenten gespaard bedrag van ongeveer 0,5 miljoen euro beschikbaar. Dit is samen 26,4 miljoen euro.

Naast het bovenstaande wordt een bijdrage verwacht van de ondernemers op de Hoogwaard. Tenslotte moeten de gemeenten het restant tot de totale kosten van de brug bijdragen. Hierover moeten in een later stadium afspraken worden gemaakt tussen de gemeenten.

4.6.2 Aanlegkosten

De totale aanlegkosten bestaan onder andere uit:

- Verwervingskosten en planschade;
- Uitvoeringskosten;
 - o sloopkosten;
 - o aanlegkosten van de brug;
 - o civieltechnische kosten;
- plankosten;
- onvoorziene kosten.

Faseringskosten, zoals die voor tijdelijke omleidingswegen, en bodemsaneringskosten zijn op dit moment niet in de totale kostenraming opgenomen. Wanneer de locaties worden

vergeleken zijn de totale aanlegkosten van locatie 1 het laagst, circa 47,4 miljoen euro. De kosten van locatie 2 zijn met 52,2 miljoen euro circa 10% hoger en die van locatie 4 met 60,4 miljoen euro een kleine 28% hoger (beiden ten opzichte van locatie 1).

Aandachtspunt in de verwervingskosten bij locatie 1 is, zoals besproken in paragraaf 4.6.4, dat uitgegaan wordt van een weg van 2x1 rijstrook over Hoorn-West als verbinding tussen de Maximabrug en de Leidse Schouw. Indien voor locatie 1 wordt gekozen moet voor de lange termijn grond voor 2x2 rijstroken worden gereserveerd. Hierdoor kan deze grond niet meer worden uitgegeven in de grondexploitatie van het bedrijventerrein Hoorn-West. Het saldo van de geraamde toekomstige winst in deze grondexploitatie neemt hierdoor af met 3,2 miljoen euro. Als de grondexploitatie direct voor deze wegverbreding wordt gecompenseerd nemen de totale aanlegkosten van locatie 1 toe met 4,2 miljoen euro tot 51,6 miljoen euro. De totale aanlegkosten van de brug en toeleidende infrastructuur op locatie 1 blijven in dit geval het laagst. Het verschil met locatie 2 is in deze situatie echter nog maar iets meer dan 1%. Het verschil in de totale aanlegkosten tussen locatie 1 en locatie 4 blijft met circa 19% relatief groot.

Met nadruk wordt er op gewezen dat de bovengenoemde bedragen en (verschil)percentages primair bedoeld zijn voor een afweging tussen de locaties. Het is verstandig pas na het zogenaamde voorontwerp (VO) over te gaan tot de definitieve vaststelling van absolute budgetten dan wel beslissing tot het wel of niet aanleggen van een oeververbinding over de Oude Rijn.

Tenslotte wordt onder het aspect risico's nog een aantal punten besproken die in de volgende fase worden meegenomen en ook financiële gevolgen kunnen hebben.

4.6.3 Beheer-, onderhouds- en brugbedieningskosten

De financiële gevolgen van het beheer, onderhoud en de bediening van de brug zijn vergelijkbaar tussen de locaties. Deze kosten, inclusief de personele kosten, worden door de gemeenten gedragen. In het vervolg moeten hierover afspraken worden gemaakt tussen de gemeenten. Omdat deze kosten niet onderscheidend zijn, zijn zij niet opgenomen in de hiernavolgende tabel.

4.6.4 Lange termijn

Op de lange termijn spelen bij de locaties de volgende financieel –ruimtelijke ontwikkelingen een rol die de locatiekeuze op de korte termijn kunnen beïnvloeden:

Kruising Landlustweg op locatie 1, 2 en 4

Op locatie 1 zal het (vracht)verkeer dat vanuit Koudekerk en de Hoogewaard naar de Maximabrug rijdt de bestaande oeverweg gebruiken. Hierdoor neemt het verkeer op de kop van de Landlustweg en Gnephoek toe. Mogelijk dat hierdoor op termijn een nieuwe kruising van de Landlustweg op een andere locatie gewenst is. Een optie is om deze nieuwe kruising direct aan te leggen en aan te sluiten op de rondweg om de Hoogewaard. Dit in plaats van de huidige op- en afrit die via een ruime bocht terug naar de oever wordt geleid.

Op locatie 2 en 4 ligt de brug ten westen van de Landlustweg. Om aan te kunnen sluiten op toekomstige de Alphense rondweg is daarom een nieuwe kruising met de Landlustweg noodzakelijk. De kruising kan op drie manieren worden uitgevoerd: gelijkvloers, ongelijkvloers bovengronds (brug) en ongelijkvloers ondergronds (tunnel). De kosten van een kruising lopen uiteen van enkele miljoenen euro's als deze gelijkvloers is tot tientallen miljoenen euro's met de Alphense rondweg als tunnel. Hoe en waar de Landlustweg het beste kan worden gekruist speelt bij de locatieuze op de korte termijn geen rol. Op de lange termijn moet dit worden onderzocht.

Locatie Alphense binnenring Verkeersstructuurvisie Scenario 2 op locatie 1

In het voorstel voor de ligging van de Alphense binnenring wordt op dit moment uitgegaan van de Vennootsweg die wordt verlengd tot de Hoorn. Als de op- en afrit van de brug in het verlengde van de Vennootsweg komt te liggen is het doortrekken van de Magazijnweg als alternatief voor de binnenring het meest voor de hand liggend. Hierbij wordt aangesloten op de ontwikkelingen binnen Rijnhaven waar het doortrekken van de weg ook wordt overwogen. Vervolgens zullen er naar alle waarschijnlijkheid bestaande bedrijven langs de Ondernemingsweg moeten wijken om de binnenring te verlengen naar de Hoorn.

Aanpassing weg of Hoorn-West op zuidoever op locatie 1

Op de korte termijn kan de weg tussen de Maximabrug en de Leidse Schouw over Hoorn-West worden aangelegd met 2x1 rijstroken. Als het verkeer op de lange termijn door de kleine en of grote Alphense rondweg toeneemt moet deze weg verbreed worden.

Aansluiting Alphense binnenring op buitenring Verkeersstructuurvisie Scenario 2 op locatie 2
Als de (verlengde) Vennootsweg onderdeel wordt van de binnenring dan wordt voorgesteld om deze op de lange termijn te verbinden met de buitenring. Zo kan de uitwisseling van verkeer tussen beide ringen blijven plaatsvinden. Via de Genielaan en Maatschapslaan wordt dan aangesloten in de bocht op de op- en afrit van de Maximabrug.

Aanpassing brugop- en afrit op zuidoever op locatie 4

Op de korte termijn is de Maximabrug ondergeschikt aan de Hoorn en Leidse Schouw omdat er in verhouding minder verkeer over de brugrijdt. Op de kortetermijn is de brug daarom via een steile op- en afrit aangesloten op de kruising met de Leidse Schouw. Op de lange termijn verdwijnt deze kruising en wordt de op- en afrit verlengd en aangesloten op de kruising met de Eikenlaan. De brug zal tijdens deze aanpassing niet kunnen worden gebruikt. Het huidige verkeer van de Hoorn richting de N11 zal op de lange termijn dan via de kleine rondweg gaan rijden. Hierdoor neemt het verkeer op de Hoorn ter hoogte van Hoorn-West zeer sterk af. Het verkeer uit Hazerswoude wordt via een nieuwe weg ten westen van de Compierkade in het verlengde van de Eikenlaan aangesloten op de Leidse Schouw.

Aanpassing rondweg Hoogewaard op noordoever op locatie 4

Op de korte termijn kan de rondweg om de Hoogewaard aangelegd worden met 2x1 rijstroken. Als het verkeer op de lange termijn door de aansluiting op de kleine en of grote Alphense rondweg toeneemt, moet deze weg worden verbreed.



Op alle locaties moet op de lange termijn de kleine en of grote rondweg inclusief nieuwe oeververbindingen over de Heimanswetering nog worden aangelegd. Vervolgens is door de toename van zowel het spoor- als wegverkeer een ongelijkvloerse spoorwegkruising met de Leidse Schouw vereist. Tenslotte moet ook de kruising van de Leidse Schouw met de N11 ongelijkvloers worden.

4.6.5 Samenvatting

In alle varianten zal op de lange termijn ook de kleine en of grote rondweg inclusief verbindingen over de Heimanswetering moeten worden aangelegd in Alphen aan den Rijn. Hiernaast is door de toename van zowel het spoor- als het wegverkeer een ongelijkvloerse kruising van het spoor met de Leidse Schouw in Alphen aan den Rijn vereist. Tenslotte zal op de lange termijn in alle varianten de kruising van de Leidse Schouw met de N11 in Rijnwoude ongelijkvloers moeten worden. Omdat deze ontwikkelingen op alle drie de locaties spelen zijn deze niet meegenomen in de tabel. Het gaat immers om een relatieve vergelijking tussen de verschillende locaties.

Tabel 7: Samenvatting kosten

Kosten	Locatie 1	Locatie 2	Locatie 4
Aanlegkosten	+	0/-	-
Lange termijn	--/-	-	-

4.7 Risico's

4.7.1 Veiligheid

Op de korte en lange termijn voldoen alle locaties aan de vigerende wet- en regelgeving op het gebied van veiligheid. Voor de drie locaties wordt voldaan aan de door de provincie aanbevolen of aangepaste maatvoering voor de vaarweg. Omdat locatie 1 in een lichte bocht ligt is hier de doorvaartbreedte aangepast. De doorvaarthoogte loopt af van locatie 1 tot 4 omdat er als gevolg van de watergebonden bedrijvigheid minder scheepvaart is.

4.7.2 Tijd

De duur van de totale uitvoeringsperiode is op locatie 1 het kortst omdat er geen bedrijfs- of woonbebouwing ter plaatse van het tracé ligt. Het aantal voor de locatie 1 en 4 benodigde juridisch/planologische procedures is, door de aanwezige woningen en de betreding van de Gnephoek, uitgebreider dan voor locatie 2. In combinatie met minder maatschappelijk draagvlak voor deze locaties is er een groter risico op vertraging als gevolg van bezwaar- en beroepsprocedures. Al zijn deze, ondanks de welwillendheid van bedrijven, ook zeker niet uit te sluiten bij locatie 2. Op locatie 1 duurt het zettingproces van het grondlichaam onder de brugop- en afrit op de noordoever mogelijk langer. In alle locaties is er een grote kans op archeologische vindplaatsen.

4.7.3 Kosten

Locatie 4 draagt technisch en procedureel gezien de meeste onzekerheden met zich mee en heeft meer risico's op kostenoverschrijdingen. Een onbekend risico op locatie 1 is de bodemgesteldheid op de noordoever die nog niet uitgebreid is onderzocht. Hier is een uitgebreid grondmechanisch onderzoek voor benodigd zodat de zetting van het grondlichaam kan worden bepaald. Locatie 1 en daarna 2 hebben de minste risico's wat betreft verwerving. Met betrekking tot de planschade en nadeelcompensatie dragen de gemeente Rijnwoude en Alphen aan den Rijn gezamenlijk het risico. Deze kosten zijn voornamelijk bij locatie 4 en 1 te verwachten. Ze zijn opgenomen en genoemd in het bedrag onder het aspect financiën. De faseringskosten en eventuele bodemsaneringskosten zijn nog onbekend en niet opgenomen in de totale op de noorden zijde met overeenstemming worden bereikt met de bewoners van een of meerdere woningen en een bedrijf op locatie 1 en 4 en bedrijven op locatie 2.

4.7.4 Samenvatting

Tabel 8: Samenvatting risico's

Risico's	Locatie 1	Locatie 2	Locatie 4
Veiligheid	+	+	+
Tijd	-	- / 0	-
Kosten	- / 0	0	-



5. Samenvatting en conclusies

In dit locatieonderzoek hebben de gemeenten Alphen aan den Rijn en Rijnwoude in samenwerking met de provincie 5 locaties voor een nieuwe oeververbinding over de Oude Rijn inclusief de hiervoor benodigde toeleidende wegen objectief kwalitatief beoordeeld. De locaties zijn beoordeeld op basis van de volgende 7 aspecten die zijn gepresenteerd tijdens de informatieavond Maximabrug: ruimtelijke kwaliteit, verkeerssituatie, milieu, draagvlak, juridisch/planologisch, financiën en risico's. Deze beoordelingsaspecten zijn verder onderverdeeld in meerdere deelaspecten.

Op de korte termijn moet de brug de huidige verkeerssituatie in Koudekerk verbeteren en de geplande woningen in Rijnpark en het bedrijventerrein Hoogewaard beter ontsluiten. Op de lange termijn moet de brug in combinatie met de kleine en/of grote Alphense rondweg de verkeers- en leefbaarheidsproblematiek in Alphen aan den Rijn oplossen. Ondanks dat de brug op de korte termijn wordt gerealiseerd zijn ook de lange termijn doelen meegenomen. Onder lange termijn wordt hier verstaan dat naast de Maximabrug ook de kleine en/of grote Alphense rondweg is aangelegd.

De beschreven locaties zijn in twee fases onderzocht. In de eerste fase is gebleken dat locatie 3 en 5 op aantal punten dusdanig negatief scoorden ten opzichte van de andere locaties dat deze niet verder zijn onderzocht. In de tweede fase is bij de beoordeling vooral gekeken naar de verschillen tussen de locaties als geheel en niet naar de verschillen per gemeente. De beoordeling is per aspect samengevat en met een waarderingsschaal voorzien van een kleur. Om de objectiviteit te waarborgen is in dit onderzoek aan de beoordelingsaspecten geen wegingsfactor toegekend. Wel is hierna, aan de hand van de kleurcoderingen, een totaaloverzicht van alle aspecten opgenomen.

Met nadruk wordt er op gewezen dat de in dit rapport opgenomen financiële informatie primair bedoeld is voor een afweging tussen de locaties. Het is verstandig pas na het zogenaamde voorontwerp (VO) over te gaan tot een definitieve budgetvaststelling dan wel beslissing tot het wel of niet aanleggen van een nieuwe oeververbinding over de Oude Rijn.

De aspecten "milieu" en "procedures" zijn voor de drie locaties weinig onderscheidend. Hierbij heeft locatie 4 voor milieu de laagste beoordelingen en wordt locatie 2 tussen de locaties 1 en 4 als het gaat om "milieu" en "procedure s" gewaardeerd.

In vergelijking met de andere aspecten laat het verkeer het meest diverse beeld door de tijd zien. Terwijl op de korte termijn locatie 1 voor Alphen aan den Rijn onaantrekkelijk is, is deze locatie juist aantrekkelijk op de lange termijn. Ook bij dit aspect scoort locatie 2 gemiddeld tussen locatie 1 en 4.

Op de aspecten "ruimtelijke kwaliteit" en "draagvlak" scoort locatie 2 het best met kort daarachter locatie 4. Op de lange termijn neemt het draagvlak voor alle locaties toe door de collectieve (verkeers)baten van de inwoners van Alphen aan den Rijn.



Op locatie 1 geldt dat de toename van het (vracht)verkeer vanuit Koudekerk en de Hoogewaard richting de Maximabrug op het kruispunt Gnephoek en Landlustweg een groot effect heeft op hier aanwezige cultuurhistorisch waardevolle structuren. Nader onderzoek moet uitwijzen waar en in welke vorm een nieuwe kruising van de Landlustweg op een andere locatie mogelijk is. Een optie is om deze nieuwe kruising direct aan te leggen en aan te sluiten op de rondweg om de Hoogewaard. Dit in plaats van de huidige op- en afrit op locatie 1 die via een ruime bocht terug naar de oever wordt geleid.

De totale kosten zijn het hoogst op de korte termijn op locatie 4. De kosten van de bovengenoemde optie voor de noordoever op locatie 1 met een nieuwe kruising van de Landlustweg en directe aansluiting op de rondweg Hoogewaard varieert van een paar miljoen euro (gelijkvloers) tot een tiental miljoen euro (indien ongelijkvloers). Op locatie 2 moet op de lange termijn nog een aantal investeringen plaatsvinden. Locatie 1 heeft door de benodigde verlegging van de in de Alphense Verkeersstructuurvisie voorgestelde binnenring (zuidoever) de grootste financiële gevolgen op de lange termijn.

Op locatie 4 is het risicoprofiel het grootst gevolgd door locatie 1. Dit als gevolg van de nog onbekende bodemgesteldheid op de noordoever en de meer onzekere technische en procedurele kosten op locatie 4.

In de volgende tabel is een overzicht van de beoordelingen van de aspecten opgenomen. Voor de in de tabel opgenomen kleurcodering zijn de waarderingen naar boven afgerond.

Waardering	Kleurcode
Zeer negatief / Zeer ongeschikt	--
Negatief / Ongeschikt	-
Neutraal	0
Positief / Geschikt	+
Zeer positief / Zeer geschikt	++

Tabel 9: Samenvatting beoordeling 7 aspecten

Ruimtelijke kwaliteit	Locatie 1	Locatie 2	Locatie 4
Stedenbouwkundige inpassing en aansluiting	0	+	+
Cultuurhistorische waarden en monumenten	-	+	0
Toekomstige ontwikkelingen	-	0/+	+
Verkeer			
Rijnwoude	+	+ / ++	++
Alphen a/d Rijn (korte termijn)	-- / -	-	- / 0
Alphen a/d Rijn (lange termijn*)	++	+ / ++	0 / +
Milieu			
Geluid*	- / 0	0	-
Luchtkwaliteit*	- / 0	0	-
Draagvlak			
Inwoners (korte termijn)	0	+	0
Inwoners (lange termijn)	+	+ / ++	0 / +
Bedrijven (korte termijn)	0	+	+
Bedrijven (lange termijn)	+	++	+ / ++
Procedures			
Bestemmingsplannen	0	0	0
Procedures	-	0	-
Vergunningen	0	0	0
Kosten			
Aanlegkosten	+	- / 0	-
Lange termijn	-- / -	-	-
Risico's			
Veiligheid	+	+	+
Tijd	-	- / 0	-
Kosten	- / 0	0	-



Bijlagen

[illegible]



Alphen aan den Rijn		Grondgebied	
Inrichting Openbare Ruimte		Inrichting Openbare Ruimte	
Onderwerp: 101_10.07.10_101107004 grondwet artikel 13.1 1000 04 Alphen aan den Rijn		Schaal 1:2000 Periode: A0	
Aso: Maximaburg		Bando: 1 Aso: 1	
Onderdeel: Variant 2		Datum: 19-02-2011	
Waarschuwen:		Status:	
Code:		Toelichting:	



Legenda

- Trottoir
- Fietspad
- Boven
- Nijmegen
- Talud
- Bechtverbreiding bij voortuigruiding 40m
- Bechtverbreiding bij voortuigruiding 60m
- Bechtverbreiding bij voortuigruiding 80m

3

Grondgebied	
Alphen aan den Rijn	
Inrichting Openbare Ruimte	
Maatschappelijke	
Onderwerp: Variant 4	
Datum: 10-01-2011	
Taal: Nederlands	
Auteur: [naam]	
Beoordeling: [naam]	
Status: [naam]	

Concept



Bronnen

HHR, e-mailbericht 27 mei. '10

IGWR, Maximabrug kostenplan, 09 okt '09

GS, brief 16 mrt. '10

GS, brief 10 jan. '11

PZH, Beleidsnota Provinciale Vaarwegen en Scheepvaart 2006

RWS, e-mailbericht 30 sept. '10

Concept