



Ontwerpnotitie Purmerend

Variantenstudie Purmerend

MIRT-verkenning Corridor Amsterdam - Hoorn

projectnummer 0413813.00
definitief
15 februari 2019

Ontwerpnoot Purmerend

Variantenstudie Purmerend

MIRT-verkenning Corridor Amsterdam - Hoorn

projectnummer 0413813.00

definitief
15 februari 2019



Auteurs

-

Opdrachtgever

Ministerie van Infrastructuur en Milieu - Directoraat Generaal Bereikbaarheid
Postbus 20951
2500 EZ 's-Gravenhage

datum vrijgave	beschrijving	goedkeuring	vrijgave
15-02-2019	definitief	S. Zondervan, MSc	drs. T. Artz



Inhoudsopgave

Blz.

Ontwerpnootie Purmerend	2
1 Inleiding	2
1.1 Aanleiding	2
1.2 Doel van de variantenstudie	3
1.3 Doel van deze rapportage	4
2 Thema's	5
3 Varianten Purmerend	7
3.1 Variant A: A7 2x3 met 2 halve aansluitingen en parallelverbinding	8
3.1.1 Omschrijving	8
3.1.2 Uitgangspunten	9
3.1.3 Dwangpunten	9
3.1.4 Ontwerptoelichting en –keuzes	10
3.1.5 Kansen en risico's verkeersveiligheid	13
3.1.6 Optimalisaties	13
3.2 Variant B: A7 2x2 met parallelstructuur	16
3.2.1 Omschrijving	16
3.2.2 Uitgangspunten	16
3.2.3 Dwangpunten	17
3.2.4 Ontwerptoelichting en –keuzes	17
3.2.5 Kunstwerken	21
3.2.6 Kansen en risico's verkeersveiligheid	21
3.2.7 Optimalisaties	21
3.3 Variant C: A7 2x3 met verschoven aansluiting Purmerend Zuid	22
3.3.1 Omschrijving	22
3.3.2 Uitgangspunten	22
3.3.3 Dwangpunten	23
3.3.4 Ontwerptoelichting en –keuzes	23
3.3.5 Kunstwerken	28
3.3.6 Kansen en risico's verkeersveiligheid	28
3.3.7 Optimalisaties	28

3.4	Variant D: A7 2x3 met vervallen aansluiting Purmerend en parallelvoorziening OWN	30
3.4.1	Omschrijving	30
3.4.2	Uitgangspunten	30
3.4.3	Dwangpunten	31
3.4.4	Ontwerptoelichting en –keuzes	31
3.4.5	Kunstwerken	36
3.4.6	Kansen en risico's verkeersveiligheid	37
3.4.7	Optimalisaties	37

Bijlage 1 Tekeningenlijst

Ontwerpnootie Purmerend

MIRT-verkenning Corridor Amsterdam - Hoorn

projectnummer 0413813.00

15 februari 2019

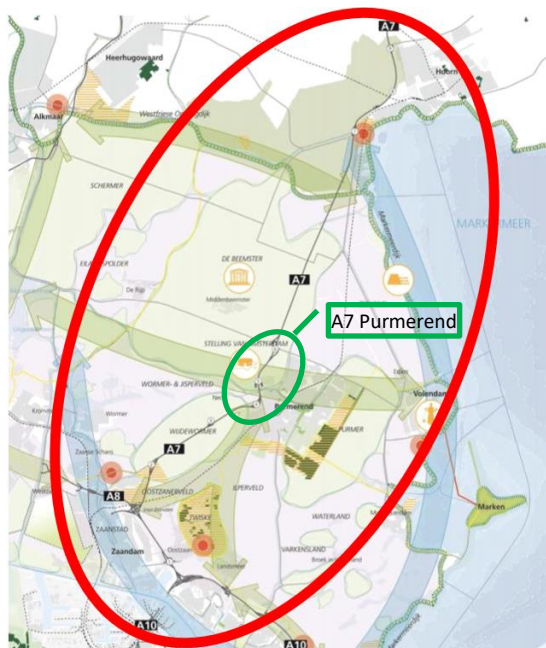
Ministerie van Infrastructuur en Milieu - Directoraat Generaal Bereikbaarheid



1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De corridor Amsterdam – Hoorn (zie figuur 1) ligt grotendeels in de Metropoolregio Amsterdam, volgens de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR), één van de belangrijkste economische regio's van het land. Voor de internationale concurrentiepositie van dit gebied zijn bereikbaarheid en doorstroming (op weg en spoor) essentieel. Dat is niet alleen een vestigingsvoorwaarde voor bedrijven, maar ook een bepalende conditie voor aantrekkelijk woon- en leefmilieus.

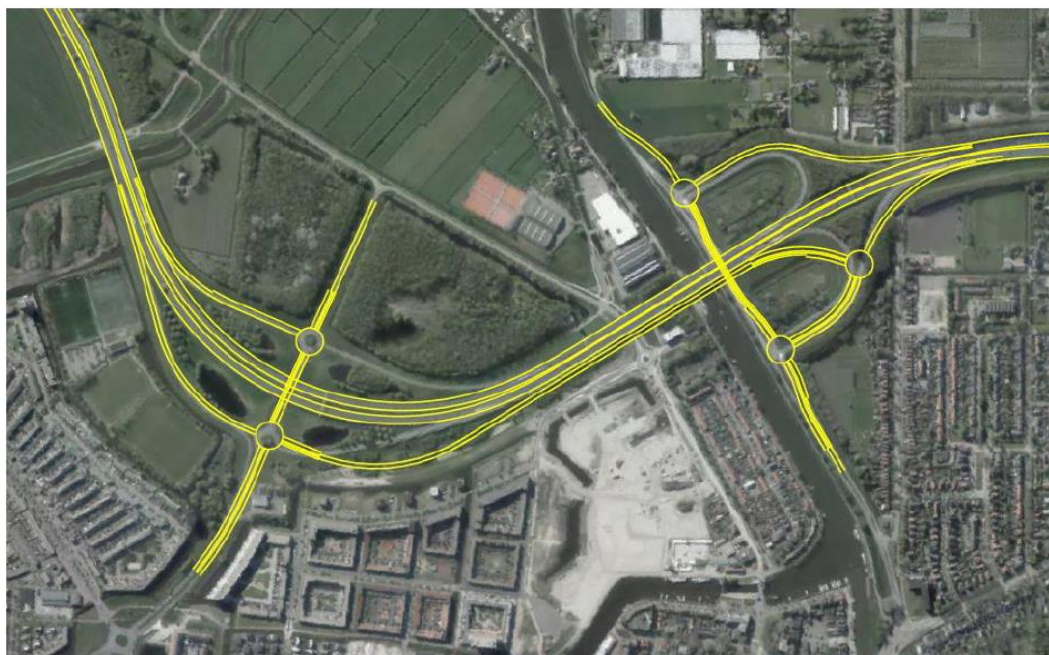


Figuur 1 Plangebied corridorstudie Amsterdam – Hoorn

In de MIRT-verkenning 'Corridorstudie Amsterdam – Hoorn' Zeef 1 is voorgesteld om voor het wegvak 'A7 Purmerend' maatregel 32A verder uit te werken in de 2^{de} fase.

In maatregel 32A wordt de capaciteitsuitbreiding gerealiseerd door de aanleg van een extra rijstrook op de A7 (van 2x2 naar 2x3) waarbij er 2 halve aansluitingen worden gecreëerd. De bestaande toe- en afritten richting het noorden bij aansluiting Purmerend-Zuid (#4) en richting het zuiden bij aansluiting Purmerend (#5) komen te vervallen.

Aan de oostzijde van de A7 wordt een nieuwe brug over het Noordhollandsch Kanaal aangebracht voor een parallelstructuur (onderliggend wegennet) die de beide aansluitingen met elkaar verbindt. Op deze wijze fungeren de twee halve aansluitingen als één volwaardige aansluiting.



Figuur 2 Maatregel 32A: A7 2x3 met 2 halve aansluitingen.

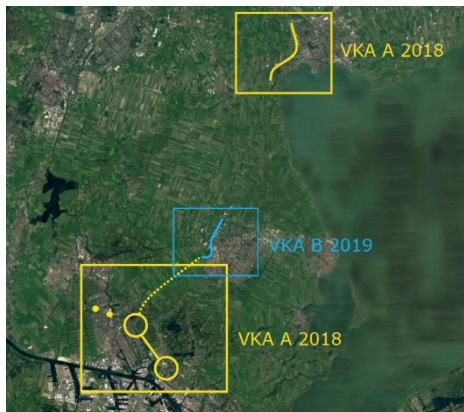
Omwille van de zorg ten aanzien van een verslechterde verkeersafwikkeling op het onderliggend wegennet is in de verkenning geen consensus bereikt met betrekking tot voorgestelde oplossing. In 2017 is Purmerend eveneens gestart met het maken van de agenda 'Purmerend 2040'. Hierin verkent Purmerend de stappen die genomen moeten worden om de stad voor te bereiden op de toekomst. Woningbouwlocaties, verkeersafwikkeling en duurzaamheid zijn enkele onderwerpen die in de agenda aan bod komen.

Daarnaast is er de bereidheid ontstaan tot het willen onderzoeken van een mogelijke opheffing van aansluiting Purmerend (#5).

Dit heeft geleid tot het besluit om parallel aan de MIRT-Verkenning CAH een separate variantenstudie uit te voeren naar de gewenste oplossing voor het wegvak 'A7 Purmerend'.

1.2 Doel van de variantenstudie

De variantenstudie heeft tot doel om een gefaseerde besluitvorming mogelijk te maken waarbij wordt uitgegaan van één procedure en één integraal (O)TB/ProjectMER.

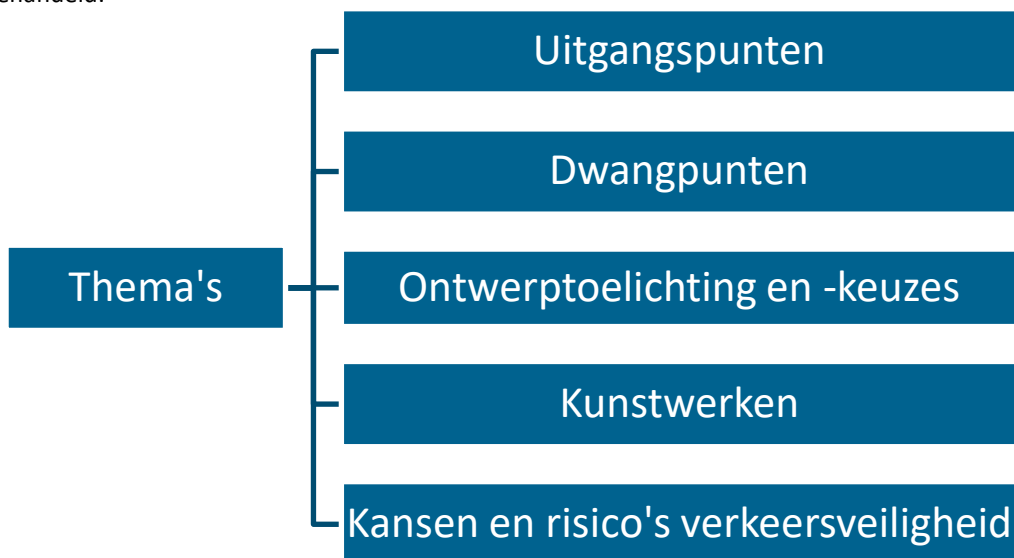


Voorkeursalternatief A (VKA A) op basis van Ontwerp Structuurvisie/PlanMER (2018)

Voorkeursalternatief (VKA B) op basis van ProjectMER (2019)

1.3 Doel van deze rapportage

In deze rapportage gaat het om het thema *Ontwerp*. Deze achtergrondrapportage geeft een nadere toelichting op het ontwerp en de gemaakte ontwerpkeuzes. De volgende thema's worden behandeld:



Deze thema's zijn in het volgende hoofdstuk nader toegelicht. Het gaat hierbij alleen om de meest relevante en onderscheidende aspecten, zoals ook bij een MIRT-Verkenning gebruikelijk is.

Vervolgens zijn vanaf hoofdstuk drie de verschillende varianten behandeld.

2 Thema's

In deze fase zijn voor de verschillende maatregelen aan de weginfrastructuur schetsontwerpen opgesteld.

Zoals vermeld worden de per maatregel 4 thema's behandeld; Uitgangspunten, Dwangpunten, Ontwerpkeuzen en Aandachtspunten verkeersveiligheid. Hieronder volgt per thema een korte toelichting.

Uitgangspunten

De ontwerpen die zijn opgezet, moeten voldoen aan Nederlandse normen en richtlijnen. Per maatregel worden de gehanteerde richtlijnen vermeld en toegelicht.

Dwangpunten

Als dwangpunten worden beschouwd die waarden en objecten die bij het ontwerp van de maatregelen richtinggevend zijn voor het ontwerp en waarvan eventuele aantasting als gevolg van het ontwerp en de ontwerp keuzes tot een minimum worden beperkt.

Dwangpunten in de omgeving bepalen voor een groot deel de haalbaarheid van de maatregel. De beoordeling per maatregel hangt af van de invloed die de maatregel heeft op dwangpunten en het belang van zo'n dwangpunt.

Ontwerptoelichting en -keuzes

In een eerste fase wordt het Elementair Ontwerp (EO) opgesteld.

Dit is het geometrisch wegontwerp waarbij nog geen rekening is gehouden met bijvoorbeeld een goede inpassing. Het geeft wel inzicht in het benodigd aantal rijstroken en de opbouw van het verticaal- en horizontaal alignement. Op basis van het EO en de Inpassingsvisie worden afwegingen gemaakt die moeten leiden tot het Inpassend Ontwerp (IO).

De ontwerpkeuzes worden beschreven en daar waar noodzakelijk expliciet vastgelegd in trade off matrices (TOM).

Indien een maatregel kansrijk genoeg wordt bevonden om in een latere fase verder uitgewerkt/uitgedetailleerd te worden, worden de aandachtspunten benoemd waaraan in de verdere uitwerking aandacht moet worden besteed.

Kunstwerken

De gegevens van de bestaande kunstwerken op het bestaande tracé zijn geïnventariseerd. De beschikbare gegevens bestaan uit 'geboortekaarten' en 'tekeningen'. De belangrijkste informatie zoals beheercode, leeftijd, type kunstwerk, afmetingen e.d. zijn opgenomen in de kunstwerkenlijst.

In deze fase is op basis van 'expert judgement' bepaald of uitbreiding/aanpassing van de bestaande kunstwerken mogelijk is danwel het complete kunstwerk vervangen dient te worden. Als richtlijn is hier aangehouden dat kunstwerken met een levensduur van meer dan 60 jaar vervangen worden. Kunstwerken jonger dan 60 jaar kunnen met een eventuele bijkomende versterkingslaag verbreed/aangepast worden.

De concrete aanpassingen aan de kunstwerken zijn per maatregel beschreven.

Ontwerpnootie Purmerend

MIRT-verkenning Corridor Amsterdam - Hoorn

projectnummer 0413813.00

15 februari 2019

Ministerie van Infrastructuur en Milieu - Directoraat Generaal Bereikbaarheid

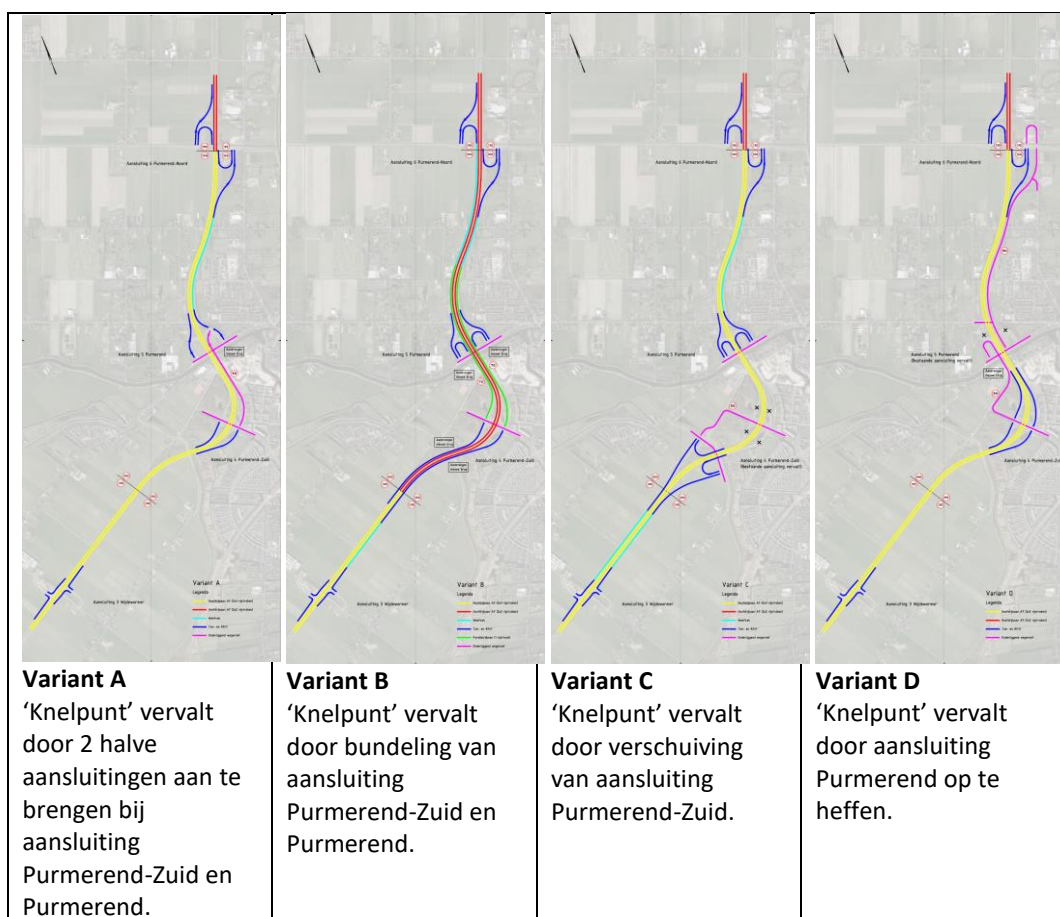
**Kansen en risico's verkeersveiligheid**

Op basis van het EO worden de kansen en risico's met betrekking tot verkeersveiligheid beschreven. De eventuele ontwerpkeuzes worden beschreven en expliciet vastgelegd in trade off matrices. De aanbevelingen ten aanzien van mitigerende maatregelen worden eveneens opgenomen.

3 Varianten Purmerend

In bestaande situatie is een bestaande brug over het Noordhollandsch Kanaal gelegen tussen de aansluitingen Purmerend-Zuid (#4) en aansluiting Purmerend (#5). De brug biedt ruimte voor symmetrische weefvakken voorzien van 2+1 rijstroken. Een vluchtstrook is in de huidige situatie niet aanwezig. De weefvakken hebben een lengte van ca. 400m en ca. 500m en voldoen hiermee ten aanzien van de bewegwijzering en de verkeersafwikkeling. Bij verbreding van 2x2 naar 2x3 is de aanwezige weefvaklengte onvoldoende om het verkeer op een veilige en comfortabele manier af te wikkelen.

De verschillende varianten zijn ontstaan door dit ‘knelpunt’ weg te nemen.



In onderstaande paragrafen zijn de varianten B tot en met D nader beschreven. Variant A is reeds uitgewerkt in het kader van de MIRT-Verkenning CAH en wordt in deze notitie niet tot in detail behandeld.

3.1 Variant A: A7 2x3 met 2 halve aansluitingen en parallelverbinding

3.1.1 Omschrijving



De A7 wordt verbreed tot 2x3 rijstroken met vluchtstrook.
Op het wegvak geldt een snelheidsbeperking van 100km/h.

De bestaande toe- en afritten richting het noorden bij aansluiting Purmerend-Zuid (#4) en richting het zuiden bij aansluiting Purmerend (#5) komen te vervallen.

Aan de oostzijde wordt een nieuwe brug over het Noordhollandsch Kanaal aangebracht voor de parallelstructuur die de beide aansluitingen met elkaar verbindt. Op deze wijze fungeren de twee halve aansluitingen als één volwaardige aansluiting.

Deze variant is in het kader van de MIRT Verkenning Corridorstudie Amsterdam-Hoorn al uitgewerkt tot een Elementair Ontwerp. De volledige beschrijving van het ontwerp is opgenomen in 'Achtergronddocument Ontwerp Zeef 2' van de verkenning.

3.1.2 Uitgangspunten

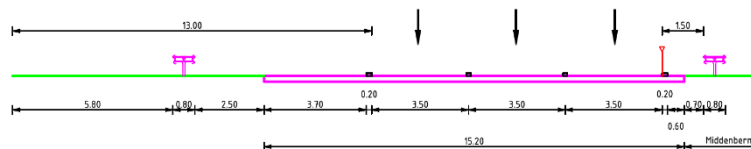
- Richtlijnen Ontwerp Autosnelwegen (ROA 2014)
- ROA-bewegwijzering 2012
- ROA Veilige Inrichting van Bermen (31-05-2017)
- Handboek Wegontwerp 2013 (CROW 328-329-330-331)
- Richtlijnen voor bebakening en markering van wegen 2015 (CROW 207)
- Publicatie Turborotondes CROW 257 (2008)
- Handboek Veilige inrichting bermen niet-autosnelwegen buiten de bebouwde kom (CROW 202)

3.1.3 Dwangpunten

- Bestaande brug over Noordhollandsch Kanaal met aan de oostzijde van de bestaande brug een fundering voor de eventuele uitbreiding van de brug.
 - Hulpwarmtekracht centrale: de centrale aan de oostzijde van de A7 dient gehandhaafd te worden.
 - Unesco werelderfgoed:
 - de Beemster
 - de Stelling van Amsterdam
 - Woongebied 'Zuidoostbeemster' en 'Purmerend Weidevenne'
 - Werkgebied 'Vijfhoek en Hazepolder'
 - NatuurNetwerkNederland langs de ringvaart Wijdewormer
 - Kabels en Leidingen:
 - tussen #3 en #4, westzijde A7: Hogedrukgas Gasunie * / Hogedrukgas Liander
 - kruising A7: Hoogspanning Tennet * / Hoogspanning Liander / Hogedrukgas Gasunie *
 - zuidzijde ringvaart Wijdewormer: Hogedrukgas Liander
 - #4, zuidoostzijde afrit: Hogedrukgas Gasunie * / Waterleiding PWN
 - #5, zuidzijde kanaal: Hoogspanning Liander / Hogedrukgas Liander
 - #5, noordzijde kanaal: Hoogspanning Liander
 - #5, oostzijde: rioolpersleiding waterschap *
 - tussen #5 en #6, westzijde A7: Hogedrukgas Liander
 - #6, oostzijde: waterleiding PWN *
- * = K&L met beschermingszone in bestemmingsplan

3.1.4 Ontwerptoelichting en –keuzes

Opbouw dwarsprofiel



Figuur 1: Opbouw dwarsprofiel

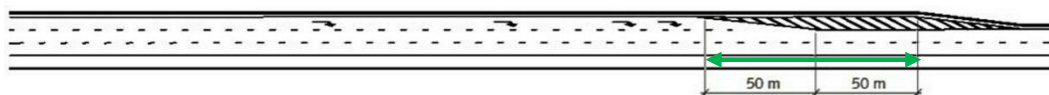
Rijstrookbreedte	3,50m
Vluchtstrook	3,70m
Redresseerstrook	0,60m (minimale breedte conform tabel 5.25)
Middenberm	met een geleiderail op een minimale afstand van 1,50m (obstakelafstand)
Buitenberm	op het EO zijn 2 situaties weergegeven 1e – obstakelvrije zone van 13,00m 2e – geleiderail op 2,50m (vluchtruimte) Bij de verdere uitwerking in IO wordt een definitieve keuze gemaakt, e.e.a. afhankelijk van de in te passen objecten (bv. geluidschermen) in de berm.

Start- en eindpunt 3de rijstrook

Aan de zuidzijde sluit het ontwerp aan op het ontwerp van maatregel 176a waarin een 3^{de} rijstrook is voorzien.

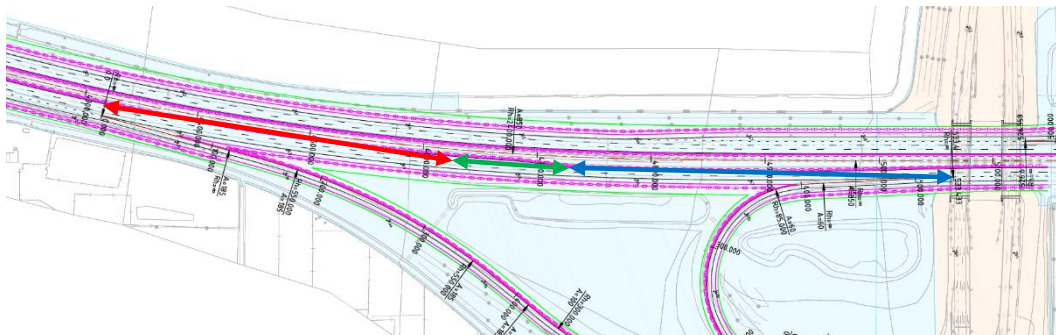
Op de hoofdrijbaan rechts wordt de 3^{de} rijstrook beëindigd tussen de uitvoegstrook en de invoegstrook in de aansluiting Purmerend-Noord.

De beëindiging wordt vormgegeven conform afbeelding 6.16 van de ROA2014.



Figuur 2: vormgeving strookbeëindiging

Bij de inpassing van de strookbeëindiging is rekening gehouden met de noodzakelijke turbulentieafstanden.



Figuur 3: strookbeëindiging in aansluiting Purmerend-Noord

	Turbulentielengte bij 120km/h	Combinatie	Aanwezige afstand
Uitvoeging Stroomafwaarts	150m	262,5m	270m
Strookbeëindiging Stroomopwaarts	375m		
Strookbeëindiging Stroomafwaarts	150m	300m	330m
Invoeging Stroomopwaarts	150m		

Op de hoofdrijbaan links ligt het begin van de 3^{de} rijstrook tussen de uitvoeg- en invoegstrook van de aansluiting. Het wigvormig gedeelte begint op ca. 200m voor het puntstuk van de invoeging.



Figuur 4: extra rijstrook in aansluiting Purmerend-Noord

Verbreiding van 2x2 naar 2x3

Voor de verbreding naar 2x3 is in het ontwerp van de MIRT Verkenning uitgegaan van het behoud van de bestaande middenberm waarbij het dwarsprofiel wordt opgebouwd vanaf de binnenkant van de huidige linkerkantstreep. De verbreding van de bestaande verharding en kunstwerken worden derhalve in de buitenberm gerealiseerd.

Vanaf de brug over het Noordhollandsch Kanaal richting het noorden tot aan aansluiting Purmerend-Noord is er in de middenberm ruimte aanwezig voor een extra rijstrook. Het ontwerp is in het kader van deze variantenstudie aangepast waarbij de ruimte in de middenberm gebruikt wordt voor de verbreding van de HRR (richting Hoorn). Het dwarsprofiel is opgebouwd vanaf de huidige kantverharding aan de buitenzijde.

Aansluiting Purmerend-Zuid (#4) en aansluiting Purmerend (#5)

De bestaande brug over het Noordhollandsch Kanaal is gelegen tussen de 2 aansluitingen en biedt ruimte voor symmetrische weefvakken voorzien van 2+1 rijstroken. Een vluchtstrook is in de huidige situatie niet aanwezig.

Aangezien bij een verbreding van 2x2 naar 2x3 de aanwezige weefvaklengte onvoldoende is worden 2 halve aansluitingen gecreëerd.

De bestaande toe- en afritten richting het noorden bij aansluiting Purmerend-Zuid (4) en richting het zuiden bij aansluiting Purmerend (5) komen te vervallen waardoor op de bestaande brug de weefvakken ingezet worden als 3^{de} rijstrook voor de A7. De brug biedt echter geen ruimte voor een vluchtstrook.



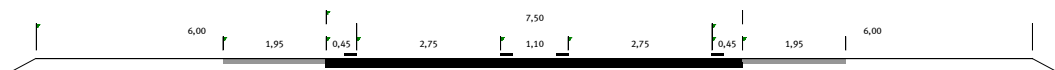
Figuur 5: principe 2 halve aansluitingen met parallelstructuur aan oostzijde

Parallelstructuur op het onderliggend wegennet

Aan de oostzijde wordt een nieuwe brug over het Noordhollandsch Kanaal aangebracht voor de parallelstructuur die de beide aansluitingen met elkaar verbindt. Op deze wijze fungeren de twee halve aansluitingen als één volwaardige aansluiting.

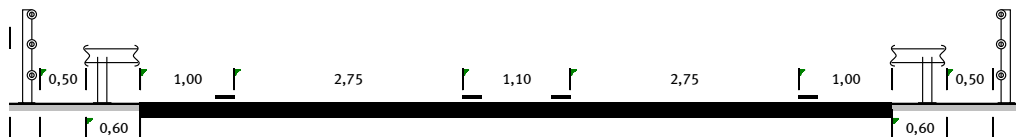
Bij de realisatie van de nieuwe brug kan gebruik gemaakt worden van de reeds aanwezige fundering langs het kanaal.

De parallelstructuur wordt ingericht als een gebiedsontsluitingsweg type II buiten de bebouwde kom (snelheidsregime 80km/h).



Figuur 6: dwarsprofiel gebiedsontsluitingsweg type II

Op het kunstwerk is in het EO rekening gehouden met een minimaal profiel, dit wil zeggen zonder bergingszones. Voor de plaatsing van de geleiderailconstructie is rekening gehouden met een objectafstand van 1,00m.



Figuur 7: dwarsprofiel gebiedsontsluitingsweg type II op kunstwerk

In het EO zijn aansluitingen op het onderliggend wegennet nog niet verder uitgewerkt. De gemeente Purmerend voert op dit moment een onderzoek uit naar de verkeersafwikkeling op het onderliggend wegennet en de verschillende kruispunten waaronder de Laan der Continenten en de Zuidijk die respectievelijk aansluiten op aansluiting #4 en #5. In dit onderzoek wordt eveneens de parallelstructuur, de verbinding tussen #4 en #5 meegenomen.

3.1.5 Kansen en risico's verkeersveiligheid

Dwarsprofiel op brug over Noordhollandsch Kanaal

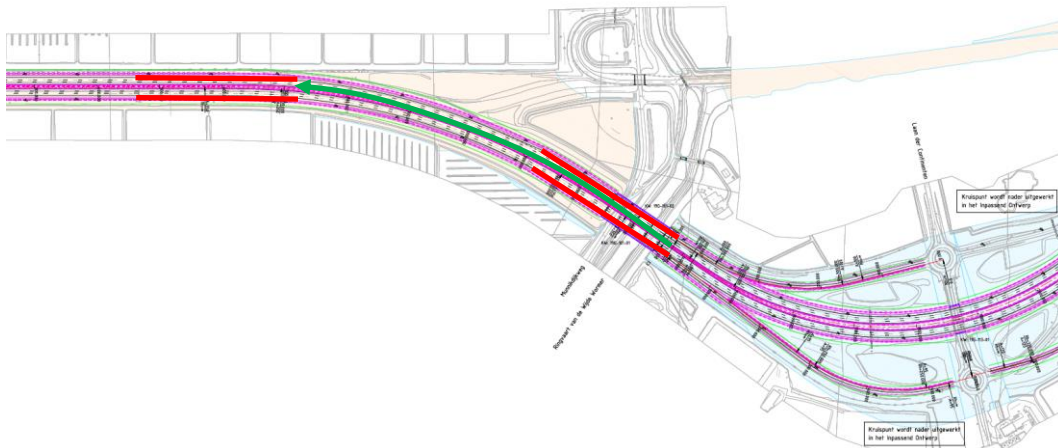
De bestaande brug over het Noordhollandsch Kanaal kan gehandhaafd worden indien de vluchtstrook op de brug, zoals in de bestaande situatie, achterwege blijft. Door het vervallen van de weefvakken is er op de brug ruimte om de 3^{de} rijstrook te realiseren.

De afwezigheid van een vluchtstrook over een lengte van ca. 280m is acceptabel in het kader van de verkeersveiligheid aangezien de wegvakken ervoor en erna voorzien zijn van vluchtstroken.

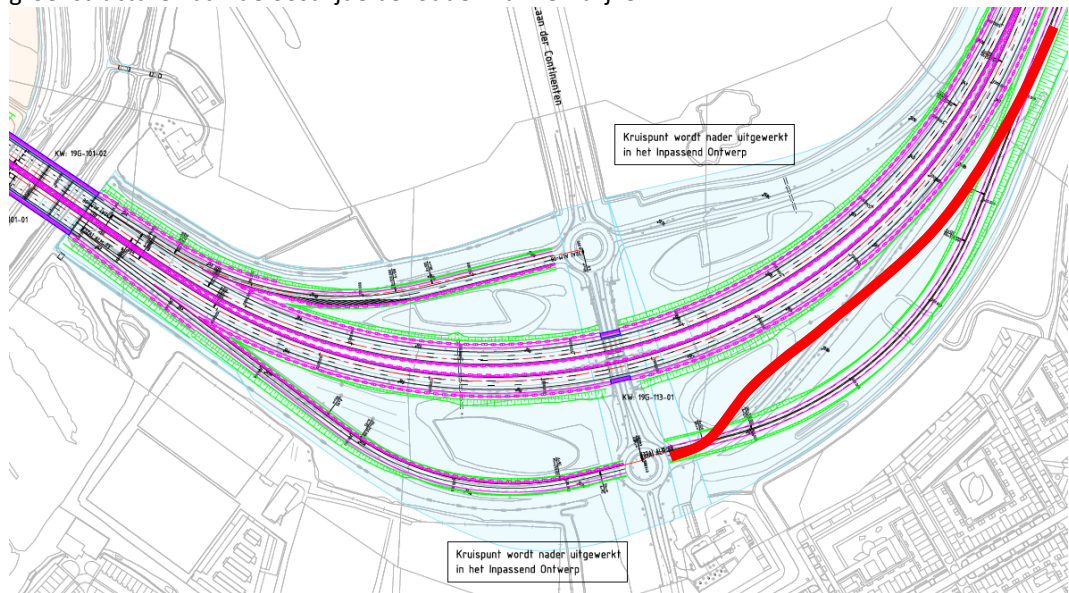
3.1.6 Optimalisaties

Bij de verdere uitwerking van het ontwerp dient onderzocht te worden of onderstaande ontwerpaanpassingen mogelijk zijn.

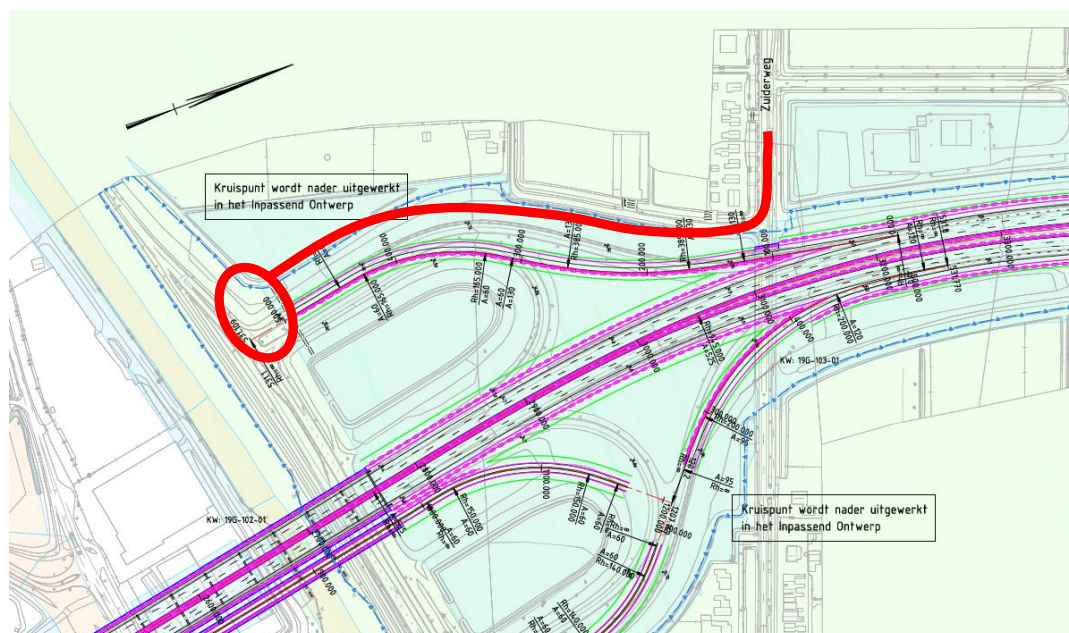
- De toe- en afrit Purmerend-Zuid richting het zuiden zijn conform de bestaande situatie gelegen in de S-clothoïde net ten zuiden van de 'krappe' boog in de hoofdrijbaan. Een mogelijke optimalisatie betreft het verschuiven van de toe- en afritten richting het zuiden zodat de weggebruikers hun aandacht voor 100% kunnen geven aan de 'krappe' boog. De toe- en afritten worden omwille van de verschuiving parallel aan de A7 aangebracht.



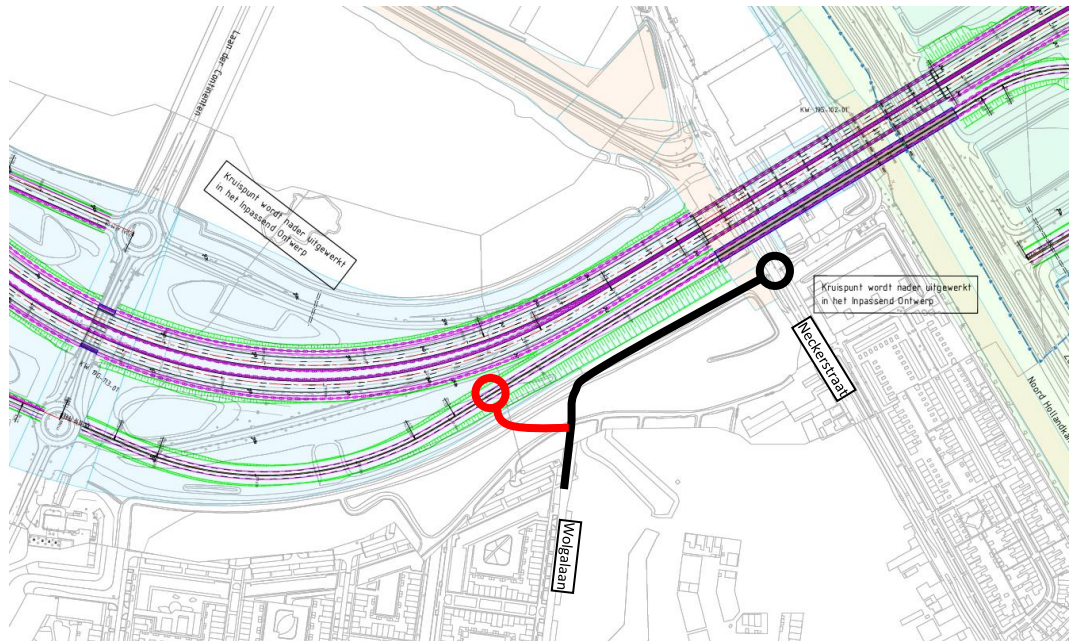
- De verbindingsweg aan de westzijde van de A7 bundelen met de A7 zodat bestaande groenstructuren aan de oostzijde behouden kunnen blijven.



- De ontsluiting Zuid-Oost Beemster (Zuiderweg) aan westzijde A7 houden en door middel van (ovale) rotonde aansluiten op Zuiddijk. De bestaande onderdoorgang van de Zuiderweg onder de A7 wordt afgesloten voor gemotoriseerd verkeer en ingericht voor fietsers.



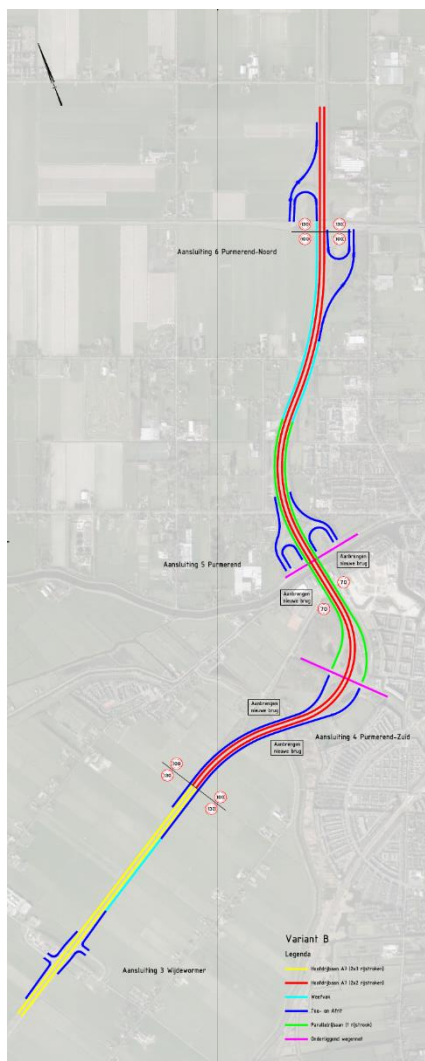
- De Wolgalaan wordt in de huidige situatie door middel van een rotonde aangesloten op de Neckerstraat. Een mogelijke optimalisatie betreft een bijkomende aansluiting op de parallelstructuur aan de oostzijde van de A7.



- In aansluiting Purmerend-Noord is in de toeritten een minimale $R_h=85m$ gehanteerd behorende bij een ontwerpsnelheid van 50km/h. Dit heeft als gevolg dat de bestaande kruispunten op de N244 ook aangepast moeten worden. Bij de verdere uitwerking dienen deze boogstralen verkleind te worden zodat de kruispunt gehandhaafd kunnen worden. Verkleinen van de boogstralen heeft geen consequenties voor de verkeersveiligheid indien dit voldoende gecompenseerd wordt in de acceleratielengte.

3.2 Variant B: A7 2x2 met parallelstructuur

3.2.1 Omschrijving



De bestaande A7 met 2x2 rijstroken met vluchtstrook wordt behouden.

Op het wegvak geldt een snelheidsbeperking van 100km/h.

De capaciteitsuitbreiding wordt gerealiseerd door de koppeling van aansluiting Purmerend-Zuid (#4) en aansluiting Purmerend (#5).

De toe- en afritten van de aansluiting Purmerend (#5) worden aangesloten op de toe- en afrit van aansluiting Purmerend-Zuid (#4) in plaats van rechtstreeks op de A7.



3.2.2 Uitgangspunten

- Richtlijnen Ontwerp Autosnelwegen (ROA 2014)
- ROA-bewegwijzering 2012
- ROA Veilige Inrichting van Bermen (31-05-2017)
- Handboek Wegontwerp 2013 (CROW 328-329-330-331)
- Richtlijnen voor bebakening en markering van wegen 2015 (CROW 207)
- Publicatie Turbo-rotondes CROW 257 (2008)
- Handboek Veilige inrichting bermen niet-autosnelwegen buiten de bebouwde kom (CROW 202)

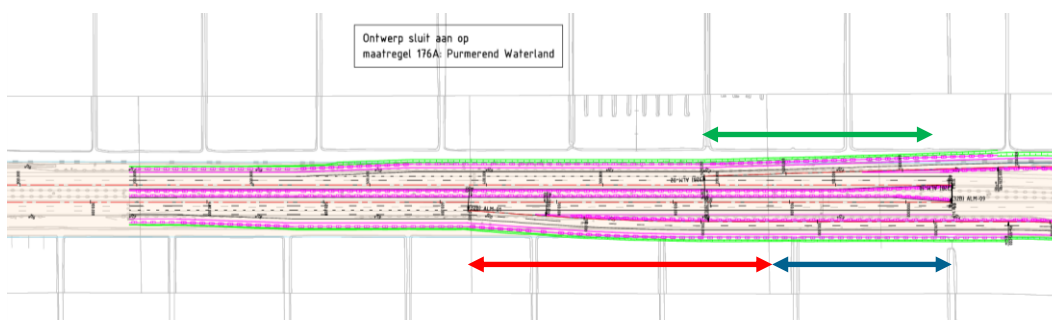
3.2.3 Dwangpunten

- Bestaande brug over Noordhollandsch Kanaal met aan de oostzijde van de bestaande brug een fundering voor de eventuele uitbreiding van de brug.
 - Hulpwarmtekracht centrale: de centrale aan de oostzijde van de A7 dient gehandhaafd te worden.
 - Unesco werelderfgoed:
 - de Beemster
 - de Stelling van Amsterdam
 - Woongebied 'Zuidoostbeemster' en 'Purmerend Weidevenne'
 - Werkgebied 'Vijfhoek en Hazepolder'
 - NatuurNetwerkNederland langs de ringvaart Wijdewormer
 - Kabels en Leidingen:
 - tussen #3 en #4, westzijde A7: Hogedrukgas Gasunie * / Hogedrukgas Liander
 - kruising A7: Hoogspanning Tennet * / Hoogspanning Liander / Hogedrukgas Gasunie *
 - zuidzijde ringvaart Wijdewormer: Hogedrukgas Liander
 - #4, zuidoostzijde afrit: Hogedrukgas Gasunie * / Waterleiding PWN
 - #5, zuidzijde kanaal: Hoogspanning Liander / Hogedrukgas Liander
 - #5, noordzijde kanaal: Hoogspanning Liander
 - #5, oostzijde: rioolpersleiding waterschap *
 - tussen #5 en #6, westzijde A7: Hogedrukgas Liander
 - #6, oostzijde: waterleiding PWN *
- * = K&L met beschermingszone in bestemmingsplan

3.2.4 Ontwerptoelichting en –keuzes



Overgang A7 2x3 naar A7 2x2

De overgang van 2x3 naar 2x2 rijstroken is aan de noordzijde van de uit- en invoegstrook van aansluiting Purmerend-Zuid gesitueerd waarbij rekening is gehouden met de benodigde turbulentieafstanden.



Figuur 8: overgang A7 2x3 naar 2x2

Rijstrookbeëindiging op HRR:

- turbulentie stroomafwaarts van uitvoeging = 150,00m
 - turbulentie stroomopwaarts van strookbeëindiging = 375,00m
- Tussenafstand tussen puntstuk uitvoeging en begin strookbeëindiging = 262,50m
- In het ontwerp is rekening gehouden met een afstand van 265m. 
- De rijstrookbeëindiging heeft een lengte van 150m. 

De bijkomende rijstrook op de HRL start op ca. 150m voor het puntstuk van de invoegstrook. 

Kruising met Ringvaart van de Wijde Wormer / Munnikdijkweg

Ter plaatse van de bestaande kruising met de ringvaart en de Munnikdijkweg is een hoogtebeperking (3,70m) van kracht.

Omdat de verbreding van de A7 en het huidige kunstwerk tot gevolg heeft dat de doorrijdhoogte wordt verkleind is ervoor gekozen om voor zowel de toe- als afrit een separaat kunstwerk aan te brengen waarbij rekening is gehouden met de bestaande doorrijdhoogte.



Figuur 9: bestaande kruising Munnikdijkweg en Ringvaart van de Wijde Wormer

Aansluiting Purmerend-Zuid (#4) – toe- en afrit vanaf/naar het zuiden

Op basis van de verkeersintensiteiten (advies Goudappel Coffeng) is besloten:

- de afrit aan de HRR te voorzien van 2 rijstroken en vorm te geven als een 2-strooksuitvoeging
- de toerit aan de HRL te voorzien van 2 rijstroken en vorm te geven als een invoeging, de rijstrookbeëindiging wordt na ca. 400m aangebracht in de rechtstand.

Laan der Continenten

De aansluitingen op het onderliggend wegennet zijn nog niet in detail uitgewerkt. Het is mogelijk om de toe- en afritten aan te sluiten met turburotondes of met kruispunten voorzien van verkeersregelininstallaties.

De bestaande onderdoorgang in de A7 wordt gehandhaafd en wordt voorzien van 1+2 rijstroken. 1 rijstrook richting het oosten en 2 rijstroken richting het westen.



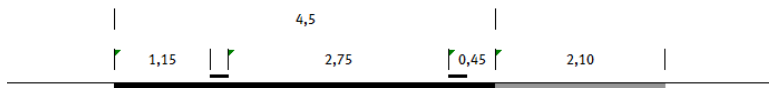
Figuur 10: bestaande onderdoorgang Laan der Continenten

Aansluiting Purmerend-Zuid (#4) – toe- en afrit richting het noorden

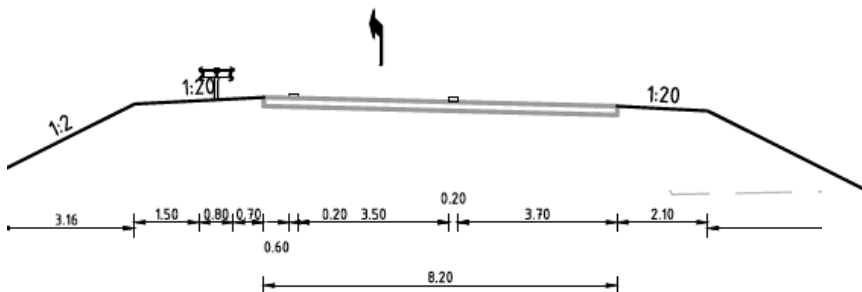
De toe- en afritten worden voorzien van 1 rijstrook en ten noorden van aansluiting Purmerend (#5) aangesloten op de bestaande A7. Op de HRR wordt bestaand weefvak tot aansluiting Purmerend-Noord ingekort tot een lengte van ca. 500m. Op de HRL wordt een nieuw weefvak aangebracht tot aansluiting Purmerend-Noord met een lengte van ca. 1420m. Beide weefvakken voldoen hiermee aan de benodigde lengtes conform de ROA2014.

De minimale lengte op basis van bewegwijzering bedraagt 225m bij 90km/h (tabel 6.16), op basis van verkeersafwikkeling 500m bij 90km/h (tabel 6.17).

De toe- en afritten hebben een lengte van ca. 1700m tot 1900m. Omwille van deze uitzonderlijk lange lengte is er voor gekozen om het gedeelte tussen de aansluiting Purmerend-Zuid en de aansluiting Purmerend vorm te geven als een gebiedsontsluitingsweg met een verhardingsbreedte van 4,50m voorzien van een rijstrook van 2,75m.



Na de aansluiting van de toe- en afrit bij aansluiting Purmerend (#5) wordt de toe- en afrit vormgegeven als een toe- en afrit conform ROA2014.



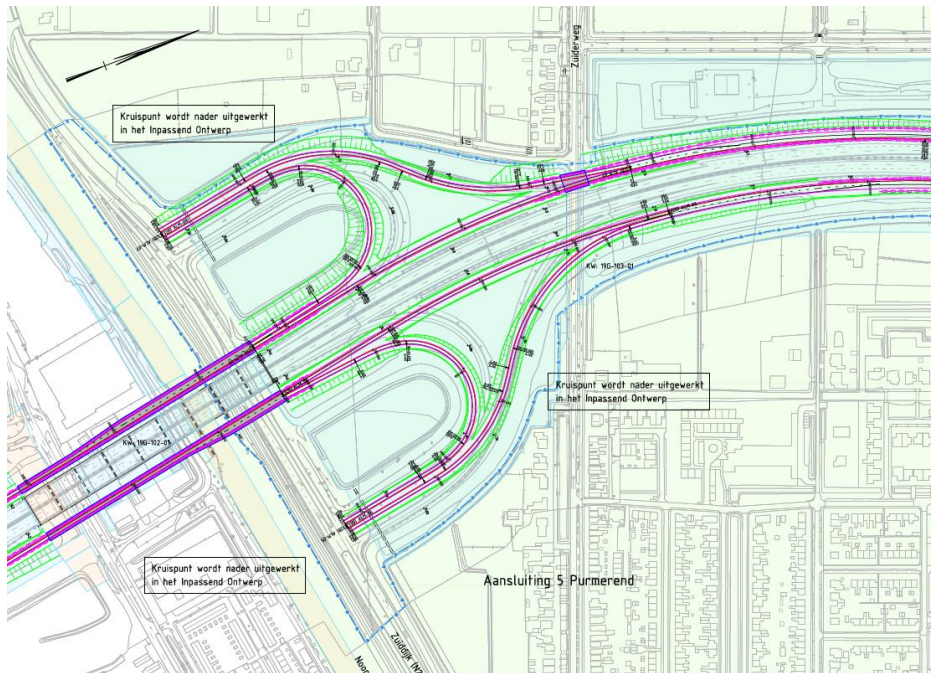
*Figuur 11: Opbouw dwarsprofiel toe- en afrit
Kruising met Noordhollandskanaal*

De bestaande brug in de A7 wordt gehandhaafd. Het weefvak op de brug komt te vervallen en wordt vervangen door een vluchtstrook.

Aan de west- en oostzijde worden nieuwe bruggen aangebracht voor de parallelbanen. De brug aan de westzijde biedt ruimte voor 1 rijstrook met invoegstrook. De brug aan de oostzijde biedt ruimte voor 1 rijstrook met uitvoegstrook.

Aansluiting Purmerend (#5)

De aansluiting is conform de bestaande situatie vormgegeven als een klaverblad aansluiting en sluit aan op de parallelvoorziening. Aangezien de parallelvoorziening is vormgegeven als een gebiedsontsluitingsweg is in het ontwerp van de aansluiting rekening gehouden met de richtlijnen conform HWO SW met een minimale ontwerpsnelheid van 50km/h. De lengte van de in- en uitvoegstroken zijn afgestemd op een ontwerpsnelheid van 70km/h en hebben een lengte van respectievelijk 110m en 210m.



Figuur 12: aansluiting Purmerend (#5)

3.2.5 Kunstwerken

In het traject zijn 6 kunstwerken gelegen. In onderstaand overzicht zijn globaal de aanpassingen beschreven.

KW: 19G-101-01/02 – Brug over Wormerringvaart

- de bestaande brug wordt gehandhaafd
- aan de west en oostzijde worden nieuwe bruggen aangebracht

KW: 19G-113-01 – Onderdoorgang in westelijke randweg (Laan der Continenten)

- de bestaande onderdoorgang wordt gehandhaafd

KW: 19G-102-01 – Brug over Noordhollandsch Kanaal

- de bestaande brug wordt gehandhaafd
- aan de west- en oostzijde worden nieuwe bruggen aangebracht

KW: 19G-103-01: Onderdoorgang in de Zuiderweg

- de bestaande onderdoorgang wordt aan de westzijde uitgebreid

KW: 19G-104-01: Voetgangersviaduct (Brug in de Volgerweg)

- het bestaande voetgangersviaduct wordt vervangen

KW: Viaduct in N244

- het bestaande viaduct wordt gehandhaafd

3.2.6 Kansen en risico's verkeersveiligheid

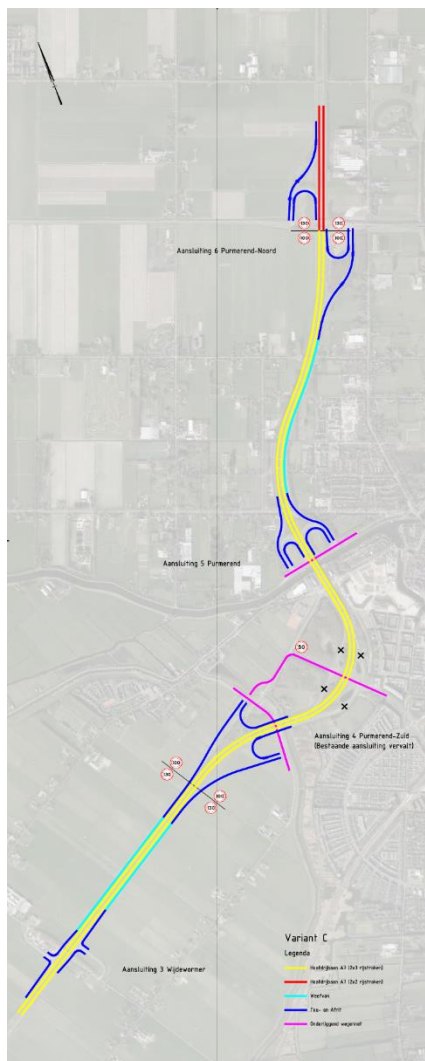
De toe- en afrit van aansluiting Purmerend-Zuid (#4) richting het noorden sluiten aan de noordzijde van de aansluiting Purmerend (#5) aan op de hoofdrijbaan. Omwille van deze gebruikelijk lange lengte is de kans op hogere rijsnelheden dan gewenst aanzienlijk.

3.2.7 Optimalisaties

Geen bijzonderheden.

3.3 Variant C: A7 2x3 met verschoven aansluiting Purmerend Zuid

3.3.1 Omschrijving



De A7 wordt verbreed tot 2x3 rijstroken met vluchtstrook.
Op het wegvak geldt een snelheidsbeperking van 100km/h.

De bestaande aansluiting Purmerend-Zuid (#4) komt te vervallen en verschoven richting het zuiden in de Wijdevormer. De Laan der Continenten wordt verlengd en aangesloten op de nieuwe aansluiting.



3.3.2 Uitgangspunten

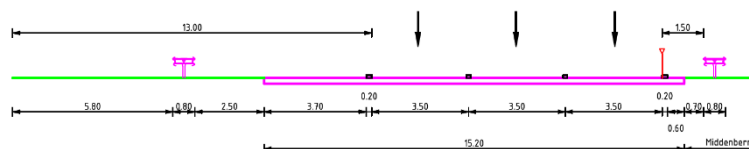
- Richtlijnen Ontwerp Autosnelwegen (ROA 2014)
- ROA-bewegwijzering 2012
- ROA Veilige Inrichting van Bermen (31-05-2017)
- Handboek Wegontwerp 2013 (CROW 328-329-330-331)
- Richtlijnen voor bebakening en markering van wegen 2015 (CROW 207)
- Publicatie Turborotondes CROW 257 (2008)
- Handboek Veilige inrichting bermen niet-autosnelwegen buiten de bebouwde kom (CROW 202)

3.3.3 Dwangpunten

- Bestaande brug over Noordhollandsch Kanaal met aan de oostzijde van de bestaande brug een fundering voor de eventuele uitbreiding van de brug.
 - Hulpwarmtekracht centrale: de centrale aan de oostzijde van de A7 dient gehandhaafd te worden.
 - Unesco werelderfgoed:
 - de Beemster
 - de Stelling van Amsterdam
 - Woongebied 'Zuidoostbeemster' en 'Purmerend Weidevenne'
 - Werkgebied 'Vijfhoek en Hazepolder'
 - NatuurNetwerkNederland langs de ringvaart Wijdewormer
 - Polder/droogmakerij 'Wijdewormer' met regionale waterkering
 - Kabels en Leidingen:
 - tussen #3 en #4, westzijde A7: Hogedrukgas Gasunie * / Hogedrukgas Liander
 - kruising A7: Hoogspanning Tennaet * / Hoogspanning Liander / Hogedrukgas Gasunie *
 - zuidzijde ringvaart Wijdewormer: Hogedrukgas Liander
 - #4, zuidoostzijde afrit: Hogedrukgas Gasunie * / Waterleiding PWN
 - #5, zuidzijde kanaal: Hoogspanning Liander / Hogedrukgas Liander
 - #5, noordzijde kanaal: Hoogspanning Liander
 - #5, oostzijde: rioolpersleiding waterschap *
 - tussen #5 en #6, westzijde A7: Hogedrukgas Liander
 - #6, oostzijde: waterleiding PWN *
- * = K&L met beschermingszone in bestemmingsplan

3.3.4 Ontwerptoelichting en –keuzes

Opbouw dwarsprofiel A7



Figuur 13: Opbouw dwarsprofiel

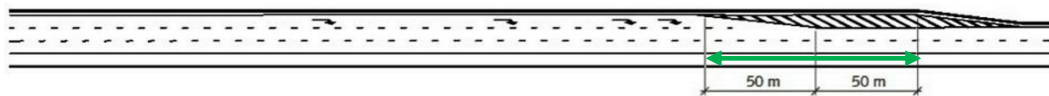
Rijstrookbreedte	3,50m
Vluchtstrook	3,70m
Redresseerstrook	0,60m (minimale breedte conform tabel 5.25)
Middenberm	met een geleiderail op een minimale afstand van 1,50m (obstakelafstand)
Buitenberm	geleiderail op 2,50m (vluchtruimte)

Start- en eindpunt 3de rijstrook

Aan de zuidzijde sluit het ontwerp aan op het ontwerp van maatregel 176a waarin een 3^{de} rijstrook is voorzien.

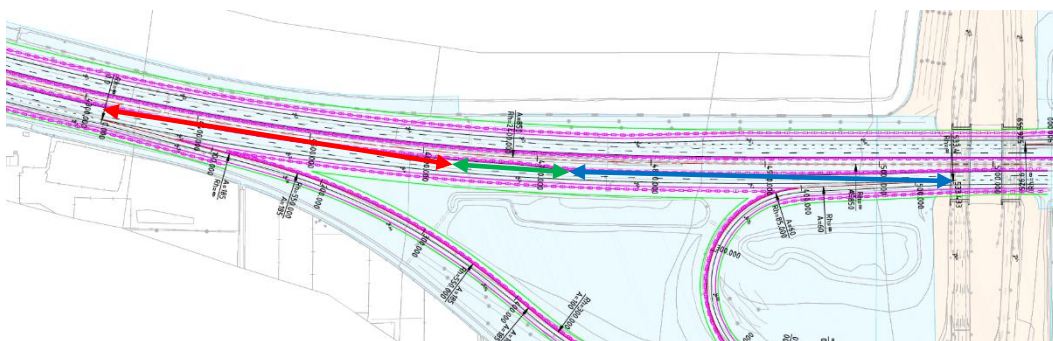
Op de hoofdrijbaan rechts wordt de 3^{de} rijstrook beëindigd tussen de uitvoegstrook en de invoegstrook in de aansluiting Purmerend-Noord.

De beëindiging wordt vormgegeven conform afbeelding 6.16 van de ROA2014.



Figuur 14: vormgeving strookbeëindiging

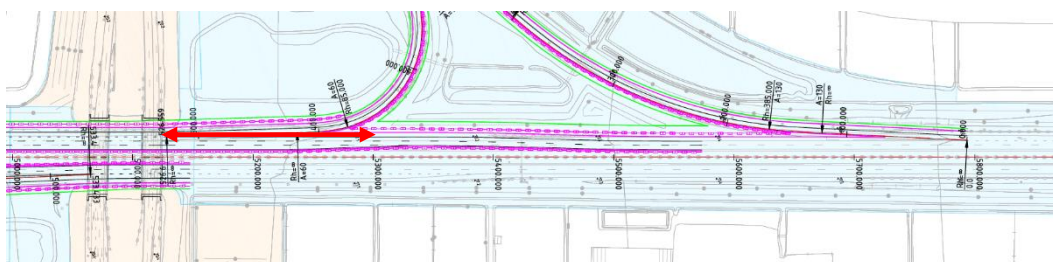
Bij de inpassing van de strookbeëindiging is rekening gehouden met de noodzakelijke turbulentieafstanden.



Figuur 15: strookbeëindiging in aansluiting Purmerend-Noord

	Turbulentielengte bij 120km/h	Combinatie	Aanwezige afstand
Uitvoeging Stroomafwaarts	150m	262,5m	270m
Strookbeëindiging Stroomopwaarts	375m		
Strookbeëindiging Stroomafwaarts	150m	300m	330m
Invoeging Stroomopwaarts	150m		

Op de hoofdrijbaan links ligt het begin van de 3^{de} rijstrook tussen de uitvoeg- en invoegstrook van de aansluiting. Het wigvormig gedeelte begint op ca. 200m voor het puntstuk van de invoeging.



Figuur 16: extra rijstrook in aansluiting Purmerend-Noord

Aansluiting Purmerend-Zuid (#4)

De aansluiting is vormgegeven als een klaverbladaansluiting waarbij de volledige aansluiting in de polder/droogmakerij 'Wijdewormer', aan de zuidzijde van de waterkering, is gelegen.

Voor het ontwerp van de klaverbladen is uitgegaan van een ontwerpsnelheid van 50km/h met een minimale $R_h=85m$ in de lussen.

De Munnikdijkweg, ingericht als een gebiedsontsluitingsweg type 1, ligt ter plaatse van de kruising met de A7 op maaiveld. In de huidige situatie is er een hoogtebeperking (3,70m) van kracht. Deze hoogtebeperking wordt opgeheven waardoor de hoogteligging van de A7 wordt aangepast/verhoogd zodat wordt voldaan aan een doorrijdhoogte van 4,60m.



Figuur 17: aansluiting Purmerend-Zuid (#4)

Laan der Continenten / Oude Provincialeweg / Munnikdijkweg

De Laan der Continenten is de ontsluitingsweg richting aansluiting Purmerend-Zuid (#4) en is ingericht als een gebiedsontsluitingsweg met 2x2 rijstroken.

Door de verschuiving van de aansluiting Purmerend-Zuid wordt de ontsluitingsweg (Laan der Continenten / Oude Provincialeweg / Munnikdijkweg) doorgetrokken tot aan de nieuwe aansluiting en wordt ingericht als een gebiedsontsluitingsweg type 1 buiten de bebouwde kom.



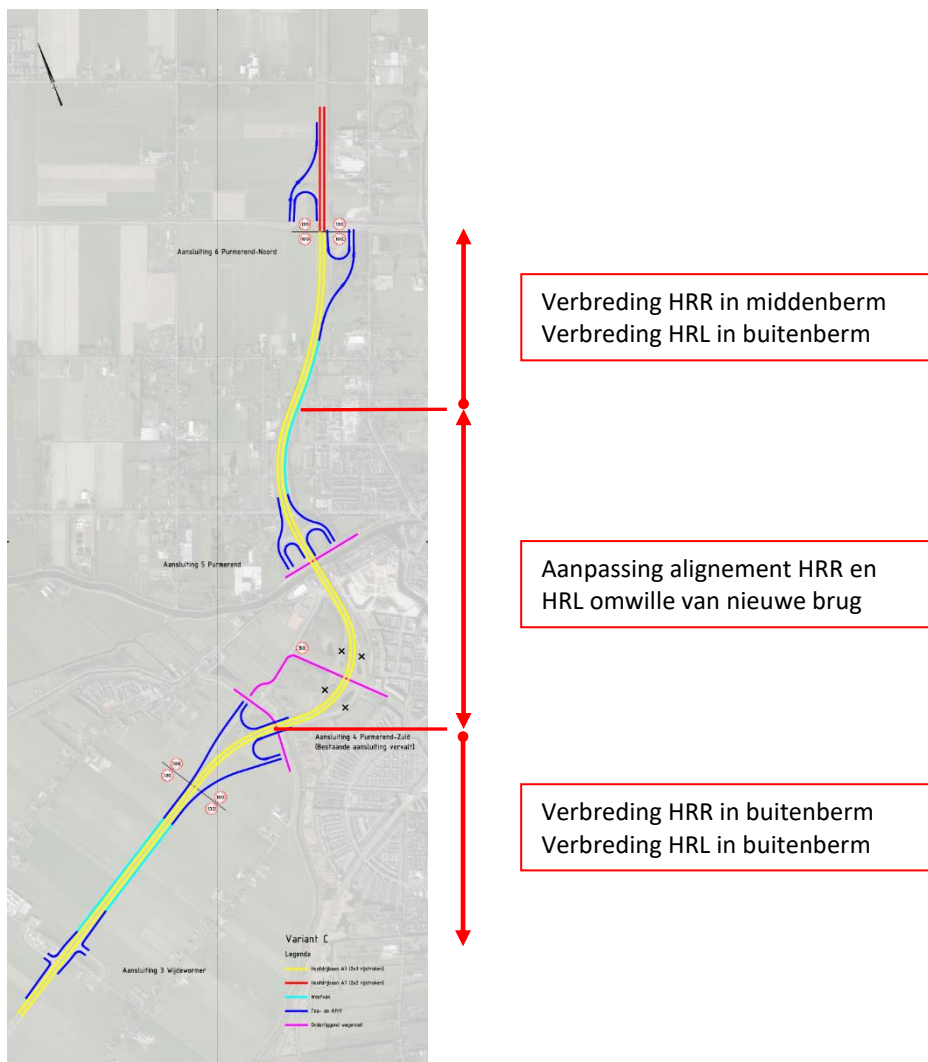
Figuur 18: gebiedsontsluitingsweg type 1 met 2x2 rijstroken

Brug over Noordhollandsch Kanaal

De bestaande brug over het Noordhollandsch Kanaal is gelegen tussen de 2 aansluitingen en biedt ruimte voor symmetrische weefvakken voorzien van 2+1 rijstroken. Een vluchtstrook is in de huidige situatie niet aanwezig.

Aangezien bij een verbreding van 2x2 naar 2x3 de bestaande brug onvoldoende breed is, is in het ontwerp aan de oostzijde van de bestaande brug een nieuwe brug geprojecteerd. Deze nieuwe brug wordt ingericht voor de HRR en biedt ruimte voor 3 rijstroken met uitvoegstrook en vluchtstrook. De bestaande brug wordt gehandhaafd en ingericht voor de HRL bestaande uit 3 rijstroken met invoegstrook en vluchtstrook.

Omwille van de aanleg van de nieuwe brug is het alignment van de A4 voor zowel de HRR en HRL aangepast tussen km 13,00 en km 15,60.



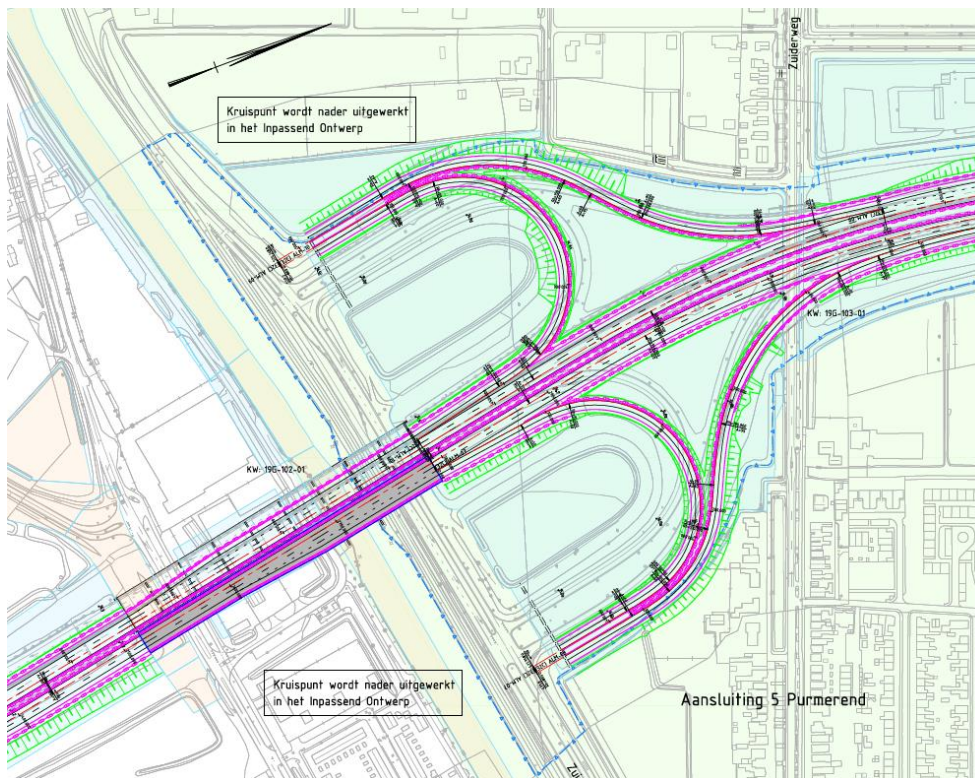
Verbreding van 2x2 naar 2x3

De bestaande middenberm van de A7 is in de huidige situatie voor het grootste gedeelte voorzien van een dubbele geleiderailconstructie. Vanaf de brug over het Noordhollandsch Kanaal richting het noorden tot aan aansluiting Purmerend-Noord is er in de middenberm ruimte aanwezig voor een extra rijstrook.

Voor de verbreding naar 2x3 is uitgegaan van het behoud van de bestaande middenberm, van het zuiden tot aan de brug over het Noordhollandsch Kanaal, waarbij het dwarsprofiel wordt opgebouwd vanaf de binnenkant van de huidige linkerkantstreep. De verbreding van de bestaande verharding en kunstwerken worden derhalve in de buitenberm gerealiseerd. Vanaf de brug over het Noordhollandsch Kanaal wordt de ruimte in de middenberm gebruikt voor de verbreding van de HRR (richting Hoorn) waarbij het dwarsprofiel is opgebouwd vanaf de huidige kantverharding aan de buitenzijde.

Aansluiting Purmerend (#5)

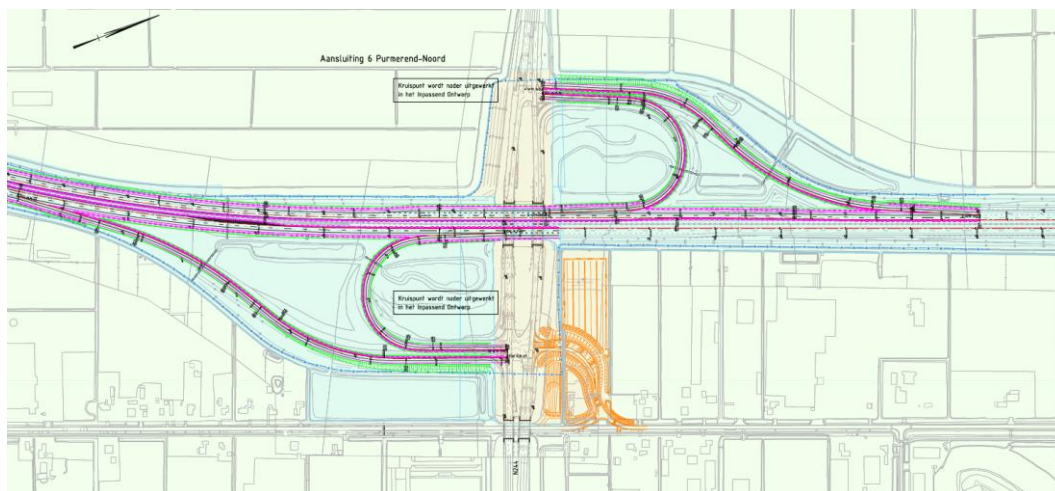
Omwille van de aanpassingen van het alignmenten van de hoofdrijbaan wordt de bestaande klaverbladaansluiting aangepast. Voor het ontwerp van de klaverbladen is uitgegaan van een ontwerpsnelheid van 50km/h met een minimale $R_h=85m$ in de lussen.



Figuur 19: aansluiting Purmerend (#5)

Aansluiting Purmerend-Noord (#6)

Omwille van de verbreding van de hoofdrijbaan wordt de bestaande klaverbladaansluiting aangepast. Voor het ontwerp van de klaverbladen is uitgegaan van een ontwerpsnelheid van 50km/h met een minimale $R_h=85m$ in de lussen.



Figuur 20: aansluiting Purmerend (#6)

3.3.5 Kunstwerken

In het traject zijn 6 kunstwerken gelegen. In onderstaand overzicht zijn globaal de aanpassingen beschreven.

KW: 19G-101-01/02 – Brug over Wormerringvaart

- de bestaande brug wordt vervangen

KW: 19G-113-01 – Onderdoorgang in westelijke randweg (Laan der Continenten)

- de bestaande onderdoorgang wordt vervangen

KW: 19G-102-01 – Brug over Noordhollandsch Kanaal

- de bestaande brug wordt gehandhaafd en aangepast/ingericht voor de HRL
- aan de oostzijde wordt een nieuwe brug aangebracht voor de HRR

KW: 19G-103-01: Onderdoorgang in de Zuiderweg

- de bestaande onderdoorgang wordt gehandhaafd

KW: 19G-104-01: Voetgangersviaduct (Brug in de Volgerweg)

- het bestaande voetgangersviaduct wordt vervangen

KW: Viaduct in N244

- het bestaande viaduct wordt gehandhaafd
- onder het kunstwerk wordt ruimte gecreëerd voor een bijkomende rijstrook langs de HRL door een grondkerende constructie aan te brengen in het talud onder het kunstwerk.

3.3.6 Kansen en risico's verkeersveiligheid

Aansluiting Purmerend-Zuid

De in- en uitvoegers (van en naar het noorden) zijn vlak voor en na de krappe boog gelegen wat leidt tot een verhoogd risico voor de verkeersveiligheid.

3.3.7 Optimalisaties

Bij de verdere uitwerking van het ontwerp dient onderzocht te worden of onderstaande ontwerpaanpassingen mogelijk zijn.

- Ter hoogte van de aansluiting Purmerend-Zuid dient nagegaan te worden of het horizontaal alignement zodanig aangepast kan worden dat de nieuwe kunstwerken (of minimaal 1 rijbaan) over de Munnikdijkweg en de ringvaart naast de bestaande A7 komen te liggen.
- In plaats van de A7 hoger aan te leggen ter plaatse van de kruising met de Munnikdijkweg dient nagegaan te worden of de Munnikdijkweg lager (verdiept) aangelegd kan worden zodat de hoogteligging van de A7 wordt behouden.
- In aansluiting Purmerend is in de lussen een minimale $R_h=85m$ gehanteerd behorende bij een ontwerpsnelheid van 50km/h. Bij de verdere uitwerking dient nagegaan te worden of de boogstralen op een verantwoorde wijze verkleind kunnen worden zodat de aantasting van de bebouwde percelen wordt beperkt.

Ontwerpnootie Purmerend

MIRT-verkenning Corridor Amsterdam - Hoorn

projectnummer 0413813.00

15 februari 2019

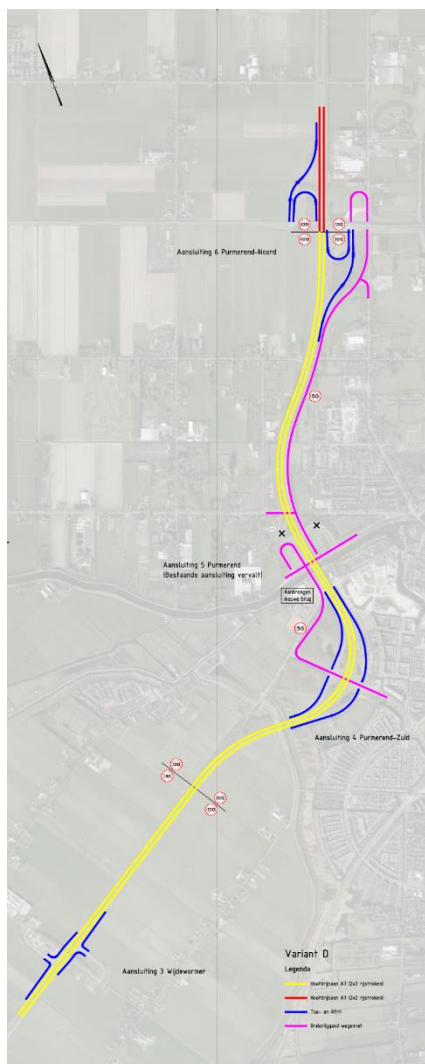
Ministerie van Infrastructuur en Milieu - Directoraat Generaal Bereikbaarheid



- In aansluiting Purmerend-Noord is in de toeritten een minimale $R_h=85m$ gehanteerd behorende bij een ontwerpsnelheid van 50km/h. Dit heeft als gevolg dat de bestaande kruispunten op de N244 ook aangepast moeten worden. Bij de verdere uitwerking dienen deze boogstralen verkleind te worden zodat de kruispunt gehandhaafd kunnen worden. Verkleinen van de boogstralen heeft geen consequenties voor de verkeersveiligheid indien dit voldoende gecompenseerd wordt in de acceleratielengte.

3.4 Variant D: A7 2x3 met vervallen aansluiting Purmerend en parallelvoorziening OWN

3.4.1 Omschrijving



De A7 wordt verbreed tot 2x3 rijstroken met vluchtstrook.
Op het wegvak geldt een snelheidsbeperking van 100km/h.

De bestaande aansluiting Purmerend (#5), ter hoogte van de Zuiddijk, komt te vervallen.

Aan de westzijde van de A7 wordt een nieuwe verbinding gerealiseerd tussen de Zuiddijk en de aansluiting Purmerend-Zuid (#4).
Aan de oostzijde van de A7 wordt een nieuwe verbinding gerealiseerd tussen de Zuiddijk en de aansluiting Purmerend-Noord (#6).



3.4.2 Uitgangspunten

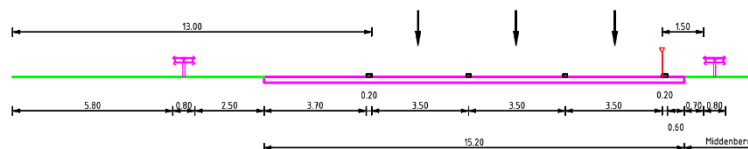
- Richtlijnen Ontwerp Autosnelwegen (ROA 2014)
- ROA-bewegwijzering 2012
- ROA Veilige Inrichting van Bermen (31-05-2017)
- Handboek Wegontwerp 2013 (CROW 328-329-330-331)
- Richtlijnen voor bebakening en markering van wegen 2015 (CROW 207)
- Publicatie Turborotondes CROW 257 (2008)
- Handboek Veilige inrichting bermen niet-autosnelwegen buiten de bebouwde kom (CROW 202)

3.4.3 Dwangpunten

- Bestaande brug over Noordhollandsch Kanaal met aan de oostzijde van de bestaande brug een fundering voor de eventuele uitbreiding van de brug.
 - Hulpwarmtekracht centrale: de centrale aan de oostzijde van de A7 dient gehandhaafd te worden.
 - Unesco werelderfgoed:
 - de Beemster
 - de Stelling van Amsterdam
 - Woongebied 'Zuidoostbeemster' en 'Purmerend Weidevenne'
 - Werkgebied 'Vijfhoef en Hazepolder'
 - NatuurNetwerkNederland langs de ringvaart Wijdewormer
 - Kabels en Leidingen:
 - tussen #3 en #4, westzijde A7: Hogedrukgas Gasunie * / Hogedrukgas Liander
 - kruising A7: Hoogspanning Tennenet * / Hoogspanning Liander / Hogedrukgas Gasunie *
 - zuidzijde ringvaart Wijdewormer: Hogedrukgas Liander
 - #4, zuidoostzijde afrit: Hogedrukgas Gasunie * / Waterleiding PWN
 - #5, zuidzijde kanaal: Hoogspanning Liander / Hogedrukgas Liander
 - #5, noordzijde kanaal: Hoogspanning Liander
 - #5, oostzijde: rioolpersleiding waterschap *
 - tussen #5 en #6, westzijde A7: Hogedrukgas Liander
 - #6, oostzijde: waterleiding PWN *
- * = K&L met beschermingszone in bestemmingsplan

3.4.4 Ontwerptoelichting en –keuzes

Opbouw dwarsprofiel A7



Figuur 21: Opbouw dwarsprofiel

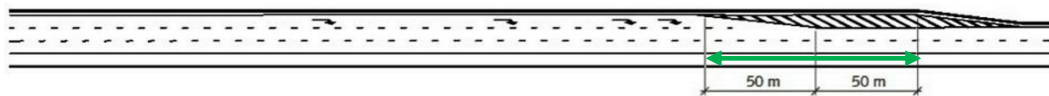
Rijstrookbreedte	3,50m
Vluchtstrook	3,70m
Redresseerstrook	0,60m (minimale breedte conform tabel 5.25)
Middenberm	met een geleiderail op een minimale afstand van 1,50m (obstakelafstand)
Buitenberm	geleiderail op 2,50m (vluchtruimte)

Start- en eindpunt 3de rijstrook

Aan de zuidzijde sluit het ontwerp aan op het ontwerp van maatregel 176a waarin een 3^{de} rijstrook is voorzien.

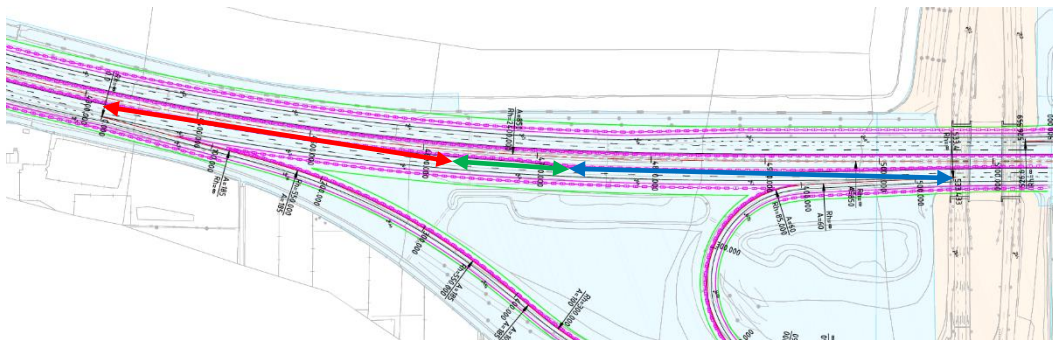
Op de hoofdrijbaan rechts wordt de 3^{de} rijstrook beëindigd tussen de uitvoegstrook en de invoegstrook in de aansluiting Purmerend-Noord.

De beëindiging wordt vormgegeven conform afbeelding 6.16 van de ROA2014.



Figuur 22: vormgeving strookbeëindiging

Bij de inpassing van de strookbeëindiging is rekening gehouden met de noodzakelijke turbulentieafstanden.



Figuur 23: strookbeëindiging in aansluiting Purmerend-Noord

	Turbulentielengte bij 120km/h	Combinatie	Aanwezige afstand
Uitvoeging Stroomafwaarts	150m	262,5m	270m
Strookbeëindiging Stroomopwaarts	375m		
Strookbeëindiging Stroomafwaarts	150m	300m	330m
Invoeging Stroomopwaarts	150m		

Op de hoofdrijbaan links ligt het begin van de 3^{de} rijstrook tussen de uitvoeg- en invoegstrook van de aansluiting. Het wigvormig gedeelte begint op ca. 200m voor het puntstuk van de invoeging.



Figuur 24: extra rijstrook in aansluiting Purmerend-Noord

Verbreiding van 2x2 naar 2x3

De bestaande middenberm van de A7 is in de huidige situatie voor het grootste gedeelte voorzien van een dubbele geleiderailconstructie. Vanaf de brug over het Noordhollandsch Kanaal richting het noorden tot aan aansluiting Purmerend-Noord is er in de middenberm ruimte aanwezig voor een extra rijstrook.

Voor de verbreding naar 2x3 is uitgegaan van het behoud van de bestaande middenberm, van het zuiden tot aan de brug over het Noordhollandsch Kanaal, waarbij het dwarsprofiel wordt

opgebouwd vanaf de binnenkant van de huidige linkerkantstreep. De verbreding van de bestaande verharding en kunstwerken worden derhalve in de buitenberm gerealiseerd. Vanaf de brug over het Noordhollandsch Kanaal wordt de ruimte in de middenberm gebruikt voor de verbreding van de HRR (richting Hoorn) waarbij het dwarsprofiel is opgebouwd vanaf de huidige kantverharding aan de buitenzijde.

Kruising met Ringvaart van de Wijde Wormer / Munnikdijkweg

Ter plaatse van de bestaande kruising met de ringvaart en de Munnikdijkweg is een hoogtebeperking (3,70m) van kracht.

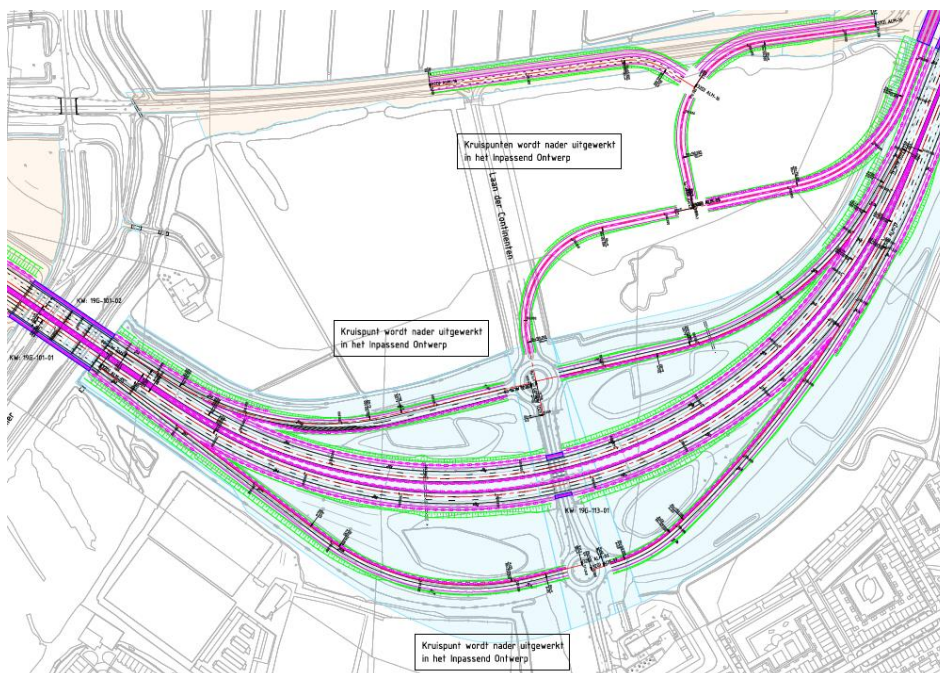
Omwille van de verbreding van de A7 zal het bestaande kunstwerk ook verbreed moeten worden waardoor de doorrijdhoogte verkleind met ca. 0,10m. In het ontwerp is er nu van uitgegaan dat deze verlaging mogelijk is en dat de hoogteligging van de A7 niet wordt gewijzigd.



Figuur 25: bestaande kruising Munnikdijkweg en Ringvaart van de Wijde Wormer

Aansluiting Purmerend-Zuid (#4)

Omwille van de verbreding van de A7 wordt de bestaande (haarlemmermeer)aansluiting aangepast en opnieuw aangesloten waarbij de ligging van de toe- en afritten wordt behouden.



Figuur 26: aansluiting Purmerend-Zuid (#4)

Laan der Continenten / Oude Provincialeweg

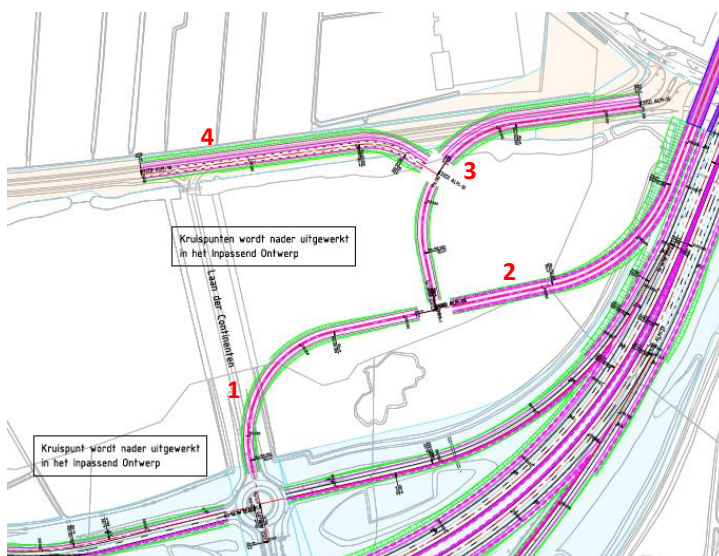
De aansluitingen op het onderliggend wegennet zijn nog niet in detail uitgewerkt. Het is mogelijk om de toe- en afritten aan te sluiten met turburotondes of met kruispunten voorzien van verkeersregelinstantaties.

De bestaande onderdoorgang in de A7 wordt aangepast omwille van de verbreding van de A7 en voorzien van 1+2 rijstroken. 1 rijstrook richting het oosten en 2 rijstroken richting het westen.



Figuur 27: bestaande onderdoorgang Laan der Continenten

In het ontwerp is ervan uitgegaan dat de zone in de 'Kom A7' volledig beschikbaar is voor de aansluiting van het onderliggend wegennet.



Figuur 28: Laan der Continenten / Oude Provincialeweg (#4)

In het ontwerp is er daarom voor gekozen om aan de westzijde van de A7 de Laan der Continenten (1) om te buigen richting het noorden en vloeiend te laten aansluiten op de nieuwe verbindingsweg (2) richting de Zuidduik. Deze verbinding vormt vanuit de verkeersafwikkeling namelijk de hoofdrichting. De Oude Provincialeweg (3) vanuit Purmerend wordt hier ondergeschikt op aangesloten. De Oude Provincialeweg (4) vanuit Neck wordt vervolgens weer ondergeschikt aangesloten op de Oude Provincialeweg (3) vanuit Purmerend.

Brug over Noordhollandsch Kanaal

De bestaande brug over het Noordhollandsch Kanaal is gelegen tussen de 2 aansluitingen en biedt ruimte voor symmetrische weefvakken voorzien van 2+1 rijstroken. Een vluchtstrook is in de huidige situatie niet aanwezig.

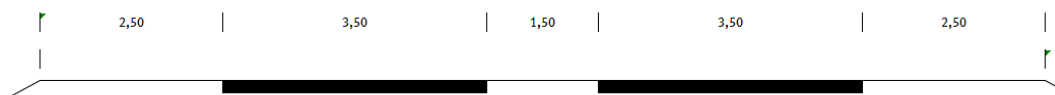
Door het vervallen van aansluiting Purmerend (#5) vervallen de weefvakken en ontstaat er ruimte voor de 3^{de} rijstrook op de A7. De brug biedt echter geen ruimte voor een vluchtstrook.

Aan de zuidzijde dient de bestaande brug over een beperkte lengte verbreed te worden omwille van de in- en uitvoegstrook van aansluiting Purmerend-Zuid (#4).

Parallelstructuur op het onderliggend wegennet - westzijde

Aan de westzijde wordt een nieuwe brug over het Noordhollandsch Kanaal aangebracht voor de nieuwe verbinding tussen de Zuiddijk en de aansluiting Purmerend-Zuid (#4).

De parallelstructuur wordt ingericht als een gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom (snelheidsregime 50 of 70km/h).

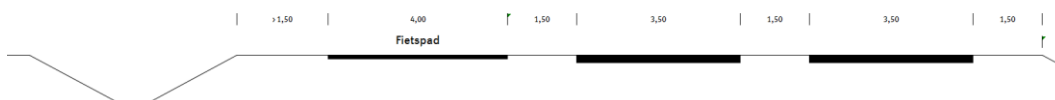


Figuur 29: dwarsprofiel gebiedsontsluitingsweg type II

Parallelstructuur op het onderliggend wegennet - oostzijde

Aan de oostzijde wordt een nieuwe verbinding aangebracht tussen de Zuiddijk en de aansluiting Purmerend-Noord (#4).

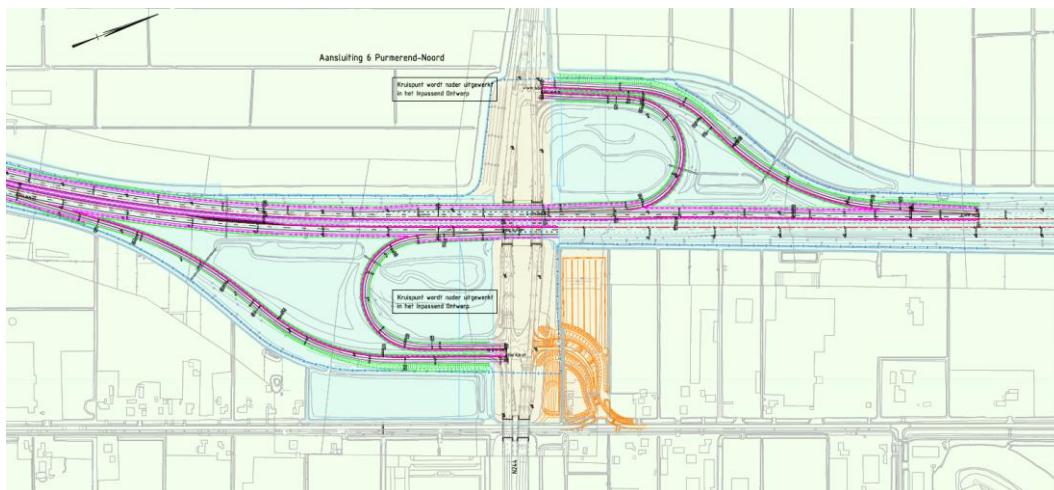
De parallelstructuur wordt ingericht als een gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom (snelheidsregime 50 of 70km/h). Voor het ruimtebeslag is rekening gehouden met een vrijliggend 2 richtingen fietspad. De verbinding is aan de oostzijde van de bestaande watergang geprojecteerd.



Figuur 30: dwarsprofiel gebiedsontsluitingsweg met vrijliggend fietspad

Aansluiting Purmerend-Noord (#6)

Omwille van de verbreding van de hoofdrijbaan wordt de bestaande klaverbladaansluiting aangepast. Voor het ontwerp van de klaverbladen is uitgegaan van een ontwerpsnelheid van 50km/h met een minimale $R_h=85m$ in de lussen.



Figuur 31: aansluiting Purmerend (#6)

3.4.5 Kunstwerken

In het traject zijn 6 kunstwerken gelegen. In onderstaand overzicht zijn globaal de aanpassingen beschreven.

KW: 19G-101-01/02 – Brug over Wormerringvaart

- de bestaande brug wordt verbreed

KW: 19G-113-01 – Onderdoorgang in westelijke randweg (Laan der Continenten)

- de bestaande onderdoorgang wordt verbreed

KW: 19G-102-01 – Brug over Noordhollandsch Kanaal

- de bestaande brug wordt gehandhaafd
- aan de westzijde worden nieuwe brug aangebracht voor de nieuwe verbinding op het onderliggende wegennet.

KW: 19G-103-01: Onderdoorgang in de Zuiderweg

- de bestaande onderdoorgang wordt gehandhaafd

KW: 19G-104-01: Voetgangersviaduct (Brug in de Volgerweg)

- het bestaande voetgangersviaduct wordt vervangen

KW: Viaduct in N244

- het bestaande viaduct wordt gehandhaafd
- onder het kunstwerk wordt ruimte gecreëerd voor een bijkomende rijstrook langs de HRL door een grondkerende constructie aan te brengen in het talud onder het kunstwerk.

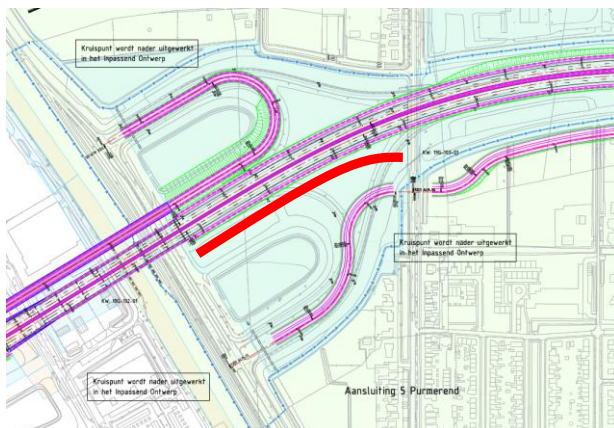
3.4.6 Kansen en risico's verkeersveiligheid

Geen bijzonderheden.

3.4.7 Optimalisaties

Bij de verdere uitwerking van het ontwerp dient onderzocht te worden of onderstaande ontwerpaanpassingen mogelijk zijn.

- Bij de verdere uitwerking dienen de aansluitingen van de Laan der Continenten en de Oude Provincialeweg op de nieuwe verbindingsweg richting de Zuiddijk in samenhang met de invulling van de 'Kom A7' uitgewerkt te worden. Er zijn hier meerdere opties mogelijk waarbij e.e.a. afhankelijk is van het behoud van het bos of nieuwe invulling van het gebied.
- De nieuwe verbindingsweg vanaf de Zuiddijk richting Purmerend-Noord sluit in het ontwerp aan op het bestaande kruispunt op de Zuiddijk. Bij de verdere uitwerking van het ontwerp dient nagegaan te worden of de 'slinger' uit het ontwerp gehaald kan worden.



- In aansluiting Purmerend-Noord is in de toeritten een minimale $R_h=85m$ gehanteerd behorende bij een ontwerpsnelheid van 50km/h. Dit heeft als gevolg dat de bestaande kruispunten op de N244 ook aangepast moeten worden. Bij de verdere uitwerking dienen deze boogstralen verkleind te worden zodat de kruispunt gehandhaafd kunnen worden. Verkleinen van de boogstralen heeft geen consequenties voor de verkeersveiligheid indien dit voldoende gecompenseerd wordt in de acceleratielengte.

Bijlage 1 Tekeningenlijst

Bijlage 1 Tekeningenlijst

TEKENINGENLIJST

Opdrachtgever: RWS
Projectbeschrijving: MIRT - Verkenning Corridor Amsterdam - Hoorn
Projectnummer: 410260



Tekeningnr.	Bladnr.	Beschrijving	Status			
			C0	C1	D0	D1
1_Elementair Ontwerp						
410260.02-EO-1-0001	1	Basisontwerp, Situatie	3-10-18		18-10-18	15-02-19
410260.02-EO-1-0002	2	Maatregel 32A (Purmerend Waterland) Basisontwerp, Situatie	3-10-18		18-10-18	15-02-19
410260.02-EO-1-0003	3	Maatregel 32A (Purmerend Waterland) Basisontwerp, Situatie	3-10-18		18-10-18	15-02-19
410260.02-EO-1-0004	1	Maatregel 32A (Purmerend Waterland) Elementair Ontwerp, Situatie	3-10-18		18-10-18	
410260.02-EO-1-0005	2	Maatregel 32B (Purmerend Waterland) Elementair Ontwerp, Situatie	3-10-18		18-10-18	
410260.02-EO-1-0006	3	Maatregel 32B (Purmerend Waterland) Elementair Ontwerp, Situatie	3-10-18		18-10-18	
410260.02-EO-1-0007	1	Maatregel 32B (Purmerend Waterland) Elementair Ontwerp, Situatie	3-10-18		18-10-18	
410260.02-EO-1-0008	2	Maatregel 32C (Purmerend Waterland) Elementair Ontwerp, Situatie	3-10-18		18-10-18	
410260.02-EO-1-0009	3	Maatregel 32C (Purmerend Waterland) Elementair Ontwerp, Situatie	3-10-18		18-10-18	
410260.02-EO-1-0010	1	Maatregel 32D (Purmerend Waterland) Elementair Ontwerp, Situatie	3-10-18		18-10-18	
410260.02-EO-1-0011	2	Maatregel 32D (Purmerend Waterland) Elementair Ontwerp, Situatie	3-10-18		18-10-18	
410260.02-EO-1-0012	3	Maatregel 32D (Purmerend Waterland) Elementair Ontwerp, Situatie	3-10-18		18-10-18	
410260.02-LP-1-0001	1	Basisontwerp, Lengteprofielen			18-10-18	15-02-19
410260.02-LP-1-0002	2	Maatregel 32A (Purmerend Waterland) Basisontwerp, Lengteprofielen			18-10-18	15-02-19
410260.02-LP-1-0003	3	Maatregel 32A (Purmerend Waterland) Basisontwerp, Lengteprofielen			18-10-18	15-02-19
410260.02-LP-1-0004	4	Maatregel 32A (Purmerend Waterland) Basisontwerp, Lengteprofielen			18-10-18	15-02-19
410260.02-LP-1-0005	5	Maatregel 32A (Purmerend Waterland) Basisontwerp, Lengteprofielen			18-10-18	15-02-19
410260.02-LP-1-0006	6	Maatregel 32A (Purmerend Waterland) Basisontwerp, Lengteprofielen			18-10-18	15-02-19
410260.02-LP-1-0007	1	Maatregel 32A (Purmerend Waterland) Elementair Ontwerp, Lengteprofielen			18-10-18	
410260.02-LP-1-0008	2	Maatregel 32B (Purmerend Waterland) Elementair Ontwerp, Lengteprofielen			18-10-18	
410260.02-LP-1-0009	1	Maatregel 32B (Purmerend Waterland) Elementair Ontwerp, Lengteprofielen			18-10-18	
410260.02-LP-1-0010	2	Maatregel 32C (Purmerend Waterland) Elementair Ontwerp, Lengteprofielen			18-10-18	
410260.02-LP-1-0011	3	Maatregel 32C (Purmerend Waterland) Elementair Ontwerp, Lengteprofielen			18-10-18	
410260.02-LP-1-0012	4	Maatregel 32C (Purmerend Waterland) Elementair Ontwerp, Lengteprofielen			18-10-18	
410260.02-LP-1-0013	5	Maatregel 32C (Purmerend Waterland) Elementair Ontwerp, Lengteprofielen			18-10-18	
410260.02-LP-1-0014	6	Maatregel 32C (Purmerend Waterland) Elementair Ontwerp, Lengteprofielen			18-10-18	
410260.02-LP-1-0015	1	Maatregel 32C (Purmerend Waterland) Elementair Ontwerp, Lengteprofielen			18-10-18	
410260.02-LP-1-0016	2	Maatregel 32D (Purmerend Waterland) Elementair Ontwerp, Lengteprofielen			18-10-18	
410260.02-LP-1-0017	3	Maatregel 32D (Purmerend Waterland) Elementair Ontwerp, Lengteprofielen			18-10-18	
410260.02-LP-1-0018	4	Maatregel 32D (Purmerend Waterland) Elementair Ontwerp, Lengteprofielen			18-10-18	
410260.02-LP-1-0019	5	Maatregel 32D (Purmerend Waterland) Elementair Ontwerp, Lengteprofielen			18-10-18	
410260.02-LP-1-0020	6	Maatregel 32D (Purmerend Waterland) Elementair Ontwerp, Lengteprofielen			18-10-18	
410260.02-DP-1-0001	1	Basisontwerp, Dwarsprofielen			18-10-18	15-02-19
410260.02-DP-1-0002	1	Maatregel 32A (Purmerend Waterland) Elementair Ontwerp, Dwarsprofielen			18-10-18	
410260.02-DP-1-0003	1	Maatregel 32B (Purmerend Waterland) Elementair Ontwerp, Dwarsprofielen			18-10-18	
410260.02-DP-1-0004	1	Maatregel 32C (Purmerend Waterland) Elementair Ontwerp, Dwarsprofielen			18-10-18	
410260.02-DP-1-0004	1	Maatregel 32D (Purmerend Waterland) Elementair Ontwerp, Dwarsprofielen			18-10-18	

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. (06) 22 79 04 22
E. ben.dekkers@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.