

Bijlage 5 - De Verbinding A8-A9 in de Assendelver polders: verdiept of op maaiveld

Bijlage bij rapport *Fase 2: bouwstenen voor het landschapsplan* (december 2020)

Landschapsplan Stelling van Amsterdam / Verbinding A8-A9

1 Inleiding

Eén van de vraagstukken voor de Verbinding A8-A9 is de hoogteligging van het tracé in de Assendelver polders: het open gebied tussen de Dorpsstraat van Assendelft aan de oostkant en de Groenedijk aan de westkant (figuur 1). Een belangrijke kernkwaliteit van dit gebied (aangeduid als een Bijzonder Provinciaal Landschap, BPL) is de openheid en de ruimtebeleving¹. Het tracé van het Golfbaanalternatief zoals dat is opgenomen in de Nota voorkeursalternatief Planstudie Verbinding A8-A9 uit 2018 (hierna: Nota VKA), ligt in deze polders. Zowel de weg (inclusief de portalen en borden voor de bewegwijzering) als het verkeer op de Verbinding A8-A9 hebben een negatief effect op de openheid en beleving van het landschap. Ook de ongelijkvloerse kruising van de Communicatieweg en bij de aansluiting Saendelft hebben invloed op de openheid en beleving. Er is daarom gezocht



¹ De andere kernkwaliteiten zijn de Aardkundige en landschappelijke karakteristiek en de Ruimtelijke dragers (zie www.noord-holland.tercera-ro.nl/SiteData/9927/Publicatie/BV00068/b_NL.IMRO.9927.POVPNH-VG01_578.pdf)

² Zie voor details van het onderzoek ontwerp, verkeer en omgevingseffecten van de Verbinding A8-A9 bijlage 3.

naar mogelijkheden om de impact van de Verbinding op het landschap te verkleinen. Vooral een verdiepte ligging van de Verbinding A8-A9 biedt daartoe kansen.

De tweede reden voor het onderzoek is de afspraak in het coalitieakkoord van Noord-Holland om onderzoek te doen naar een verdiepte ligging en een tunnel. Onderzoek naar de mogelijkheden voor een tunnel heeft geleid tot de conclusie dat een tunnel geen realistisch alternatief is (zie het rapport Landschapsplan SvA / A8-A9, Onderzoek haalbaarheid tunnel, april 2020). Dit is inmiddels ook door Gedeputeerde Staten besloten.

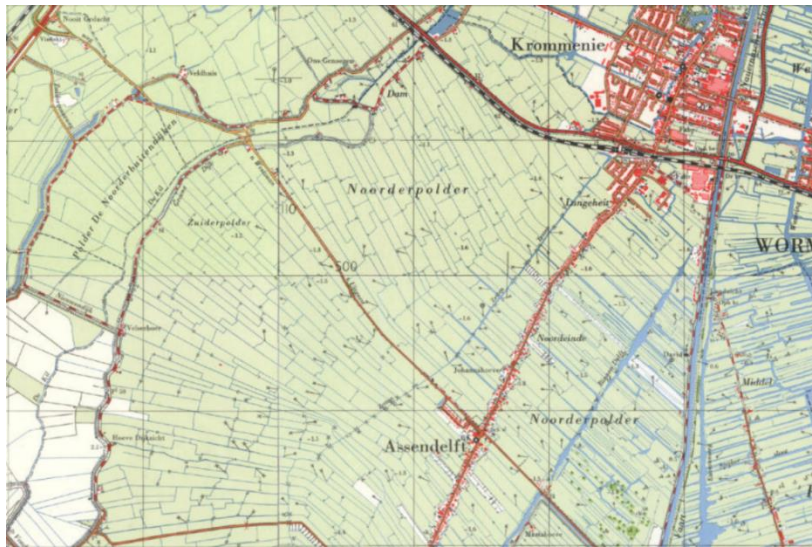
Beschrijving tracé Verbinding A8-A9

Voor de aansluiting van de Verbinding A8-A9 op de A9 wordt uitgegaan van een verdiepte ligging vanaf de A9 tot voorbij de kruising met de Groenedijk. Uit het onderzoek naar de omgevingseffecten van een verdiepte of verhoogde ligging van de aansluiting is namelijk gebleken dat een verdiepte ligging de voorkeur heeft (minder geluidsbelasting). Ook wordt uitgegaan van een verdiepte ligging ter plaatse van de hoofdweerstandslijn, waardoor de integriteit van dit karakteristieke element van het werelderfgoed behouden kan blijven². De stuurgroep voor het project heeft hierover in april 2020 positief geadviseerd. De Groenedijk is hier ook de oostelijke grens van de 'property' van het werelderfgoed Stelling van Amsterdam.

Het hier onderzochte tracé is het deel van de Verbinding A8-A9 in de **Assendelver polders**, dat wil zeggen tussen de Dorpsstraat van Assendelft en de Groenedijk bij het punt waar (gezien vanaf de A9) de onderdoorgang onder de Groenedijk eindigt. Het tracé ligt in het open landschap van de Assendelver polders en buiten het Unesco-gebied van het werelderfgoed, maar is wel van invloed op de Communicatieweg.³

De informatie in dit document heeft als doel een keuze mogelijk te maken voor de variant die in het Landschapsplan SvA / A8-A9 wordt opgenomen.

³ In bijlage 4 bij het rapport zijn de effecten van de Verbinding A8-A9 op de Outstanding Universal Value van het werelderfgoed (OUV) beschreven, voor het deel van de verbinding dat in het Unesco-gebied ligt.



Figuur 1: De Assendelfer polders in 1962 (boven), 1992 (links onder) en 2019 (rechts onder). In 1962 waren de forten geheim en staan ze dus niet op de kaart. In 1992 staat nog het voorgenomen tracé van de A8 op de kaart. Het effect van de ruilverkaveling in de jaren 70 van de vorige eeuw is zichtbaar in het verschil in het slotenpatroon in 1962 en 1992.



De aspecten die van belang zijn voor die keuze worden voor de twee meest kansrijke varianten besproken: de effecten op het landschap en het werelderfgoed, de effecten op de leefbaarheid en de effecten op de bereikbaarheid. Ook geven we een kostenraming. In de lokale, regionale en bovenregionale bereikbaarheid zijn er geen verschillen tussen de varianten. De effecten op de bereikbaarheid komen daarom slechts kort aan de orde.

Leeswijzer

Dit document bevat de volgende onderdelen:

- Paragraaf 2 beschrijft de principes en de opties die niet verder zijn onderzocht.
- Paragraaf 3 bevat een beschrijving van de twee kansrijke varianten en de ontwerpuitgangspunten die zijn gehanteerd; in deze paragraaf zijn ook de resultaten van de indicatieve kostenraming opgenomen.
- In paragraaf 4 zijn de effecten op het landschap beschreven.
- Paragraaf 5 gaat in op de effecten van de varianten op het erfgoed, waarbij onderscheid is gemaakt naar effecten op de OUV, archeologische waarden en overige erfgoed.
- De effecten op de leefomgeving van de varianten zijn beschreven in paragraaf 6. Het gaat hier met name om de geluidbelasting.
- In paragraaf 7 is een korte beschouwing opgenomen over de effecten voor de bereikbaarheid.
- Paragraaf 8 gaat in op de overige effecten die van belang kunnen zijn voor de keuze van een voorkeursvariant.
- Paragraaf 9 bevat een overzicht van resultaten en een conclusie.

2 Mogelijkheden en schifting

2.1 Uitgangspunten

Uitgangspunten voor deze bijlage zijn:

- Tracé van het golfbaanalternatief conform de Nota VKA;
- De Verbinding A8-A9 wordt ingericht als een regionale stroomweg conform het Handboek Wegontwerp;
- Aansluiting op de A9 verdiept;
- Aansluiting Saendelft op de locatie conform de Nota VKA;

- Verdiept tracé door golfbaanterrein vanaf A9 tot en met onderdoorgang Groenedijk;
- Dorpsstraat wordt gekruist met een onderdoorgang;
- Vanaf de Dorpsstraat stijgend tracé naar de brug over de Nauernasche vaart;
- De (hoofd)watergangen door de polder moeten functioneel intact blijven.

Gezien het belang van het open houden van de Assendelver polders is niet gekeken naar de mogelijkheden om de Verbinding A8-A9 op hoogte te leggen. Openheid is namelijk een essentiële kwaliteit van het werelderfgoed en van het landschap in dit gebied. Een verhoogde ligging zou in principe mogelijk kunnen zijn, bijvoorbeeld in de vorm van een lang kunstwerk dat over alle kruisende wegen (op maaiveld) heen gaat.

Voor het wegontwerp zijn de vigerende provinciale ontwerprichtlijnen gebruikt. De weg wordt ingericht als een regionale stroomweg met de indeling van twee rijstroken per richting. De breedte van de verdiepte ligging is afgestemd op het dwarsprofiel van de Richtlijn Ontwerp Autosnelwegen (ROA 2019) zodat een indeling als een autosnelweg conform de ROA 2019 in de toekomst eventueel mogelijk is.

2.2 Principes en varianten hoogteligging

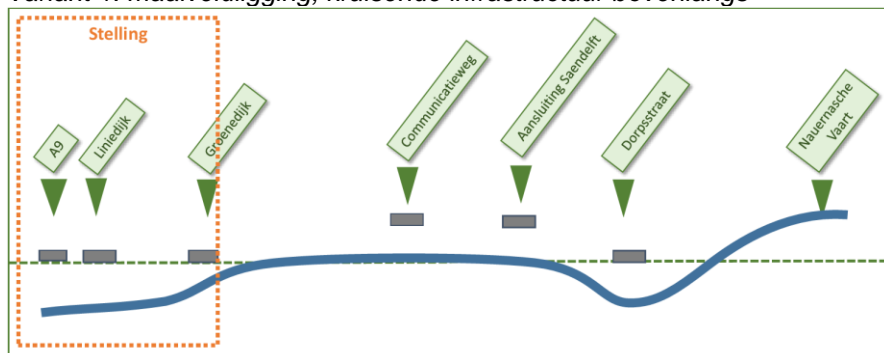
Tussen de Dorpsstraat en de Groenedijk moet rekening worden gehouden met twee kruisende wegen, enkele kruisende watergangen en kruisende ondergrondse drinkwatertransportleidingen.

Nabij de Communicatieweg en parallel daaraan zijn twee grote hoofdtransportleidingen voor drinkwater aanwezig. Eén van deze betonnen leidingen ligt in een ondergronds, onderheid kunstwerk. Dat is destijds aangelegd ter plaatse van het voorgenomen tracé van de A8. Voor de twee ondergrondse hoofdtransportleidingen voor drinkwater zijn technische maatregelen nodig, ongeacht de hoogteligging van de weg. Omdat deze leidingen voor het landschap niet van belang zijn, is daaraan in deze bijlage verder geen aandacht besteed. In de raming van de kosten zijn de maatregelen voor het verleggen of aanpassen van de leidingen wel meegenomen.

Voor het tracé door de Assendelver polders zijn verschillende varianten mogelijk voor de hoogteligging. Deze varianten zijn gebaseerd op verschillen in hoogteligging van de Verbinding A8-A9 enerzijds en van de hoogteligging van de kruisende infrastructuur anderzijds. De kruisende wegen zijn de aansluiting Saendelft en de Communicatieweg.

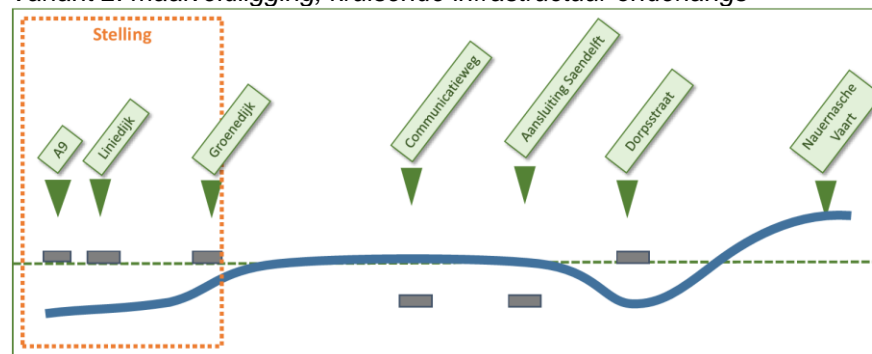
De mogelijkheden zijn hieronder beschreven. Per variant is tevens aangegeven of deze is in te passen gezien de ontwerprichtlijnen (benodigde lengte voor overwinnen hoogteverschillen, boogstralen, e.d.). Bij deze eerste analyse is niet gekeken naar omgevingseffecten. In de figuren zijn schematische lengteprofielen van de Verbinding A8-A9 opgenomen: de dikke blauwe lijn is de Verbinding A8-A9, de stippellijn het maaiveld ende blokjes zijn de kruisende wegen.

Variant 1: maaiveldligging, kruisende infrastructuur bovenlangs



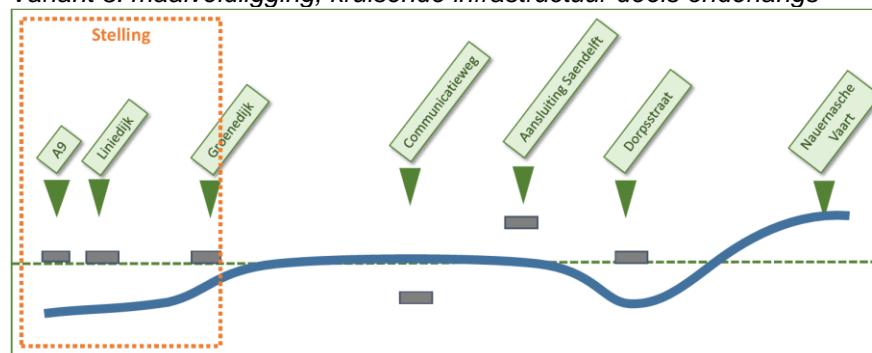
Deze variant is opgenomen in de Nota VKA. Bij deze variant ligt de Verbinding A8-A9 in de Assendelver polders op maaiveld. De Dorpsstraat krijgt een onderdoorgang en de Communicatieweg en de aansluiting Saendelft gaan over de Verbinding A8-A9. Deze variant voldoet aan ontwerpeisen en is prima voor lokale bereikbaarheid.

Variant 2: maaiveldligging, kruisende infrastructuur onderlangs



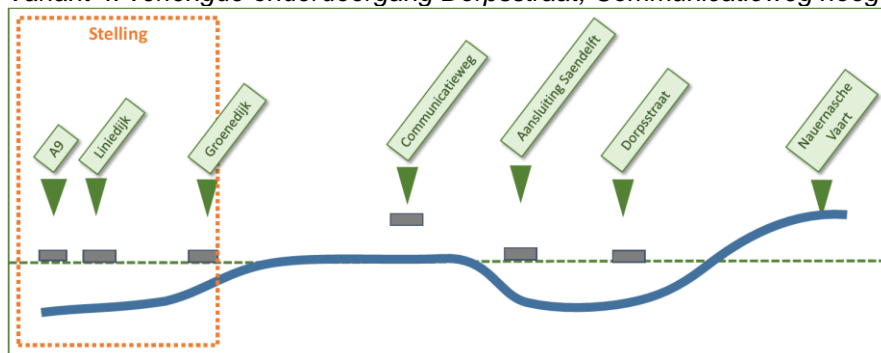
Bij deze variant ligt de Verbinding A8-A9 op maaiveld. Verschil met de variant uit de Nota VKA is dat de kruisende infrastructuur onderlangs gaat. Deze oplossing is mogelijk voor de Communicatieweg. De inpassing van de aansluiting Saendelft in deze vorm is problematisch. Er is te weinig ruimte om de gehele aansluiting in te passen tussen de bebouwing en het sportpark. Deze vorm is dus niet haalbaar.

Variant 3: maaiveldligging, kruisende infrastructuur deels onderlangs



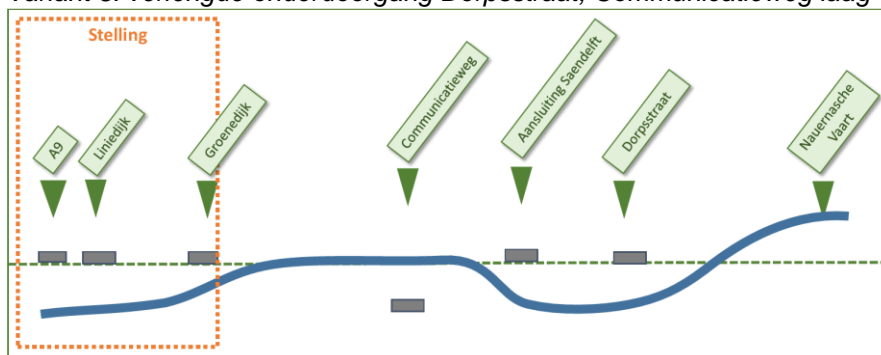
Ook bij deze variant ligt de Verbinding A8-A9 op maaiveld. De aansluiting Saendelft kruist bovenlangs. De Communicatieweg wordt onder de Verbinding A8-A9 doorgeleid. Deze oplossing is ontwerptechnisch mogelijk. Destijds is bij het uitwerken van het Golfbaanalternatief ten behoeve van de Planstudie 2^e fase niet gekozen voor deze onderdoorgang, vanwege de kosten en de sociale veiligheid van het fietsverkeer. Samengevat: deze variant is ontwerptechnisch mogelijk.

Variante 4: verlengde onderdoorgang Dorpsstraat, Communicatieweg hoog



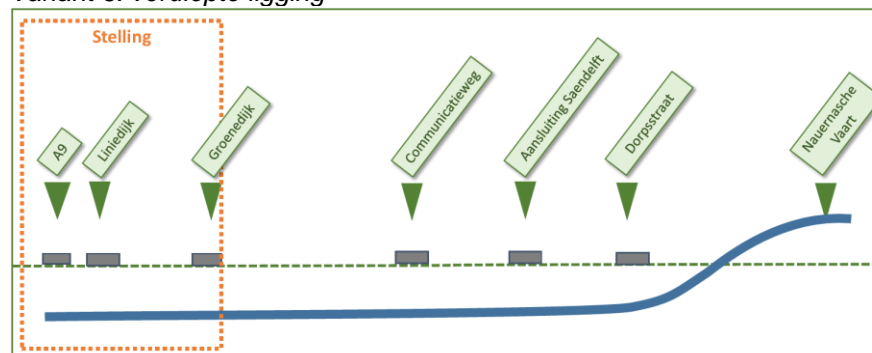
Bij deze variante wordt de onderdoorgang van de Dorpsstraat verlengd tot voorbij de aansluiting Saendelft. De kruisende weg bij de aansluiting kan dan op maaiveld liggen. Bij deze variante heeft de Verbinding A8-A9 in de Assendelver polders over een lengte van ongeveer 0,7 kilometer een maaiveldligging. Deze variante is technisch inpasbaar.

Variante 5: verlengde onderdoorgang Dorpsstraat, Communicatieweg laag



Het alignment van de Verbinding A8-A9 is bij deze variante gelijk aan dat van variante 4. De afstand tussen de aansluiting Saendelft en de Communicatieweg is voldoende om de Verbinding A8-A9 ter plaatse van de Communicatieweg op maaiveld te leggen. Ook deze variante is technisch mogelijk.

Variante 6: verdiepte ligging



Bij deze variante ligt de Verbinding A8-A9 over de gehele lengte in de Assendelver polders verdiept. Kruisende infrastructuur kan daardoor op maaiveldniveau liggen. Deze variante is ontwerptechnisch mogelijk.

2.3 Beschouwing en conclusies varianten

In het voorgaande zijn de varianten voor de hoogteligging in de Assendelver polders beschreven die in principe denkbaar zijn. Voor het verdere onderzoek in deze bijlage is ervoor gekozen de beide uitersten van de mogelijkheden meer in detail te beschouwen. Deze uitersten zijn de variante 1 en 6.

Variante 2 valt af omdat deze niet is in te passen. Variante 3 kan worden beschouwd als een subvariante van variante 1, die gaat over de separaat te maken keuze voor de kruising van de Verbinding A8-A9 met de Communicatieweg. In deze bijlage is er daarom voor gekozen om, als subvariante van variante 1, te laten zien wat de voor- en nadelen zijn van een verdiepte kruising van de Communicatieweg met de Verbinding A8-A9.

Bij de varianten 4 en 5 ligt de Verbinding A8-A9 in het meest open deel van de Assendelver polders op maaiveld, als in variante 1. Door de verdiepte ligging nabij enkele woonwijken van Assendelft kunnen deze varianten wel een meerwaarde hebben voor de leefbaarheid. Gezien het relatief beperkte effect van deze varianten op het open polderlandschap is er in deze bijlage voor gekozen deze niet verder in detail te onderzoeken. Deze

varianten komen mogelijk weer in beeld als de effecten van de varianten 1 en 6 zijn onderzocht en er redenen kunnen zijn een subvariant te kiezen.

In deze bijlage zijn daarom twee varianten onderzocht. Dat zijn de varianten **maaienveld** (hiervoor variant 1) en de variant **verdiept** (hiervoor variant 6).

Tabel 1: Overzicht en beoordeling mogelijke varianten

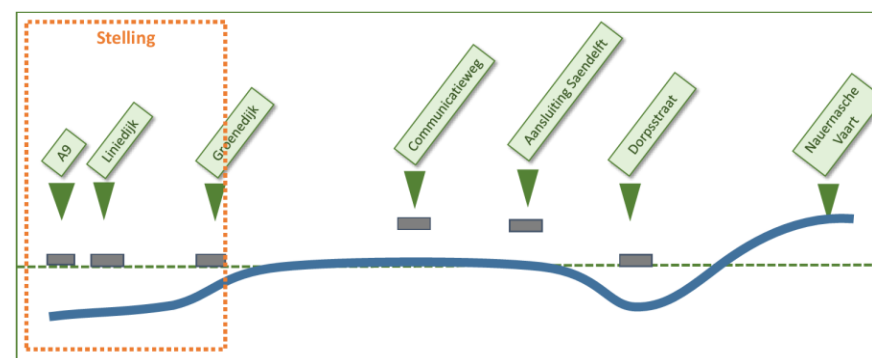
Var.	Ontwerptechnisch inpasbaar?	Meerwaarde landschap	Overweging
1	ja	geen	onderzoeken als variant maaiveld
2	nee		niet onderzoeken
3	ja	beperkt	<ul style="list-style-type: none"> • betreft separate keuze over Communicatieweg. • kort beschouwen als subvariant van variant 1
4	ja	relatief beperkt doordat kunstwerk van aansluiting Saendelft enigszins in de periferie van de Assendelver polders ligt.	vooralsnog niet onderzoeken
5	ja	<ul style="list-style-type: none"> • negatief effect op Assendelver polder is wat kleiner dan dat van variant 4. • landschappelijke impact van de hoofdrijbaan van de Verbinding A8-A9 blijft aanwezig 	vooralsnog niet onderzoeken
6	ja	groot	onderzoeken als variant verdiept

3 Kansrijke varianten

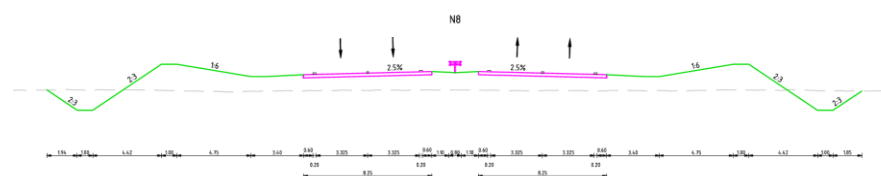
De Verbinding A8-A9 is een 2x2 Regionale stroomweg conform het Handboek Wegontwerp Regionale Stroomwegen.

3.1 Variant maaiveld

De variant maaiveld is (zonder aanpassingen) ontleend aan de planstudie 2^e fase en ook opgenomen in de Nota VKA.. Deze variant ligt in de Assendelver polders grotendeels op maaiveldhoogte. De Communicatieweg en de aansluiting Saendelft gaan over de Verbinding A8-A9.



Principe lengteprofiel



Principe dwarsprofiel maaiveldligging; totale breedte ongeveer 55 meter.

De uitgangspunten voor deze variant zijn als volgt:

Uitgangspunten dwarsprofiel

- Weg ca. 0,80m boven maaiveld.
- Middenberm voorzien van geleiderailconstructie.
- Obstakelvrije buitenbermen.
- Grondwallen (hoogte van 0,70m ten opzichte van de weg) in buitenbermen vanwege:
 - zichtbeperking vanaf de polder naar de weg;
 - beperking lichthinder (van de koplampen van de auto's) naar de omgeving.

Uitgangspunt Communicatieweg

- Verbinding A8-A9 op maaiveld.
- Communicatieweg verhoogd.

Uitgangspunten aansluiting Saendelft

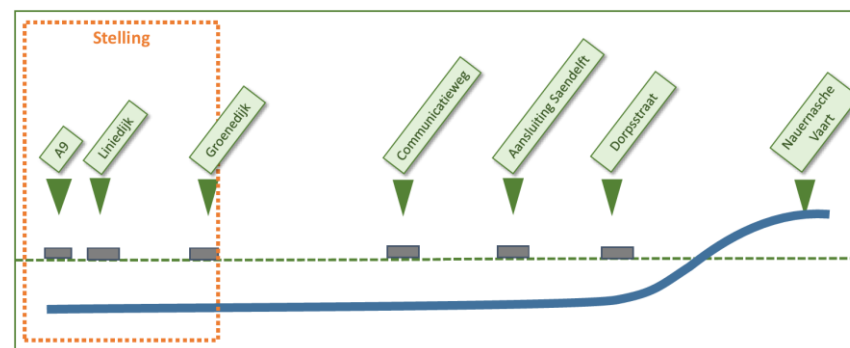
- Ongelijkvloerse klaverbladaansluiting met een minimale ontwerpsnelheid van 50km/h in de lussen.
- Verbinding A8-A9 op maaiveld.
 - Ontsluitingsweg Saendelft verhoogd;
 - Rotondes ter plaatse van aansluiting op maaiveld.

Uitgangspunten onderdoorgang Dorpsstraat

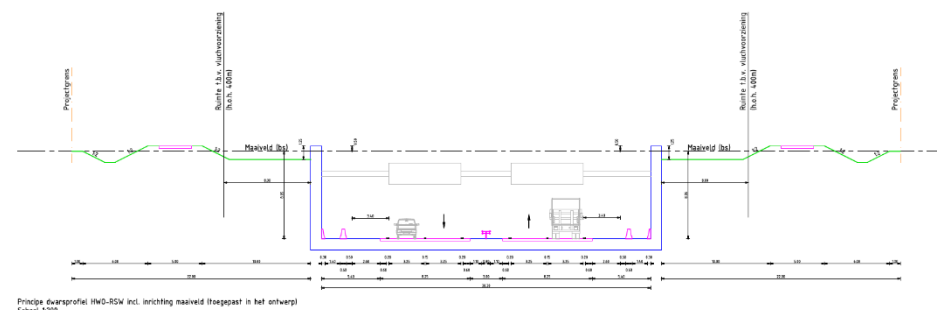
- Totale lengte ca. 520m met ca. 140m gesloten gedeelte.
- Totale inwendige breedte ca. 23,40m.

3.2 Variant verdiept

Deze variant heeft een verdiepte ligging over de gehele lengte tussen de Groenedijk en de Dorpsstraat. De kruisende wegen liggen op maaiveldniveau. Voor de breedte van de verdiepte bak is rekening gehouden met een mogelijke toekomstige uitbouw naar autosnelweg. Hierdoor is de bak 1,3 meter breder dan een bak voor een regionale stroomweg. Omdat het verschil klein is, is gekozen om de bredere variant uit te werken. Vanwege de veiligheid en bereikbaarheid voor hulpdiensten is aan beide kanten van de tunnelbak een dienst-/onderhoudsweg noodzakelijk. Deze is niet openbaar toegankelijk.



Principe lengteprofiel



Principe dwarsprofiel verdiepte ligging; totale breedte ongeveer 75 meter

Uitgangspunten dwarsprofiel

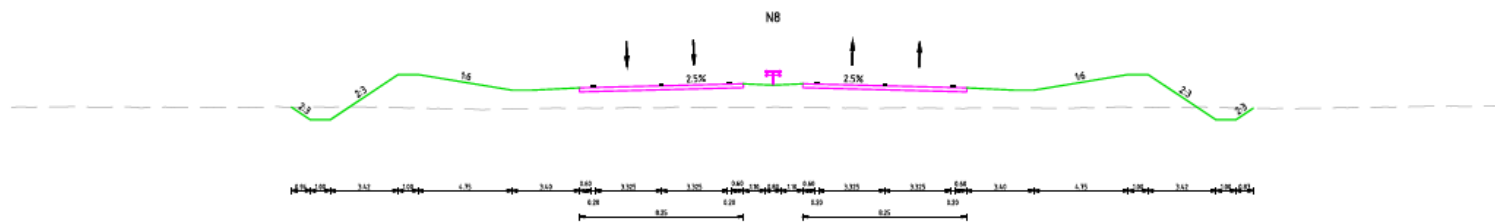
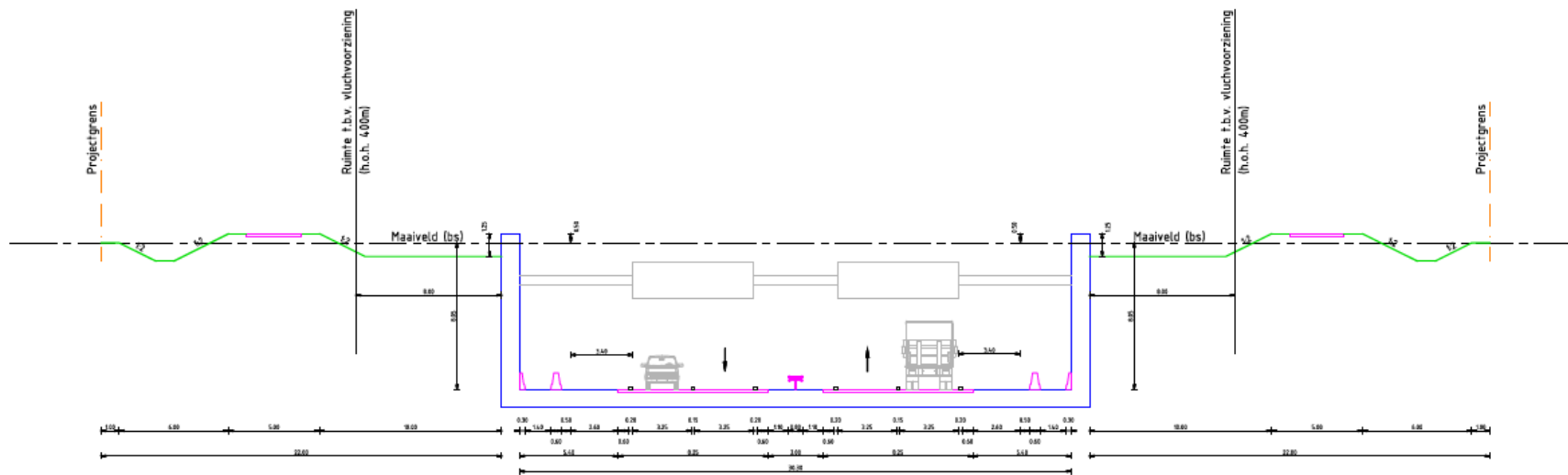
- Weg ca. 8m beneden maaiveld:
 - weg inclusief portalen met bewegwijzering 'uit het zicht'.
- Middenberm voorzien van geleiderailconstructie.
- Buitenberm voorzien van veilige vluchtzone voor vrachtwagens;
- Buitenberm voorzien van barrier met veilige opstelruimte voor gestrande weggebruikers.
- Totale inwendige breedte 30,30m (inrichting voor een autosnelweg conform ROA 2019 mogelijk).



Figuur 2: Variant maaiveld



Figuur 3: Variant verdiept



Figuur 4: Dwarsprofielen: boven variant verdiept, onder variant maaiveld (op schaal)

- Buiten de verdiepte ligging ruimte voor:
 - vluchtvoorzieningen (onderlinge afstand 400m);
 - waterberging;
 - dienst-/onderhoudswegen;
 - watergang t.b.v. in stand houden van bestaande afwatering.

Uitgangspunt Communicatieweg

- Verbinding A8-A9 verdiept.
- Communicatieweg op maaiveld.

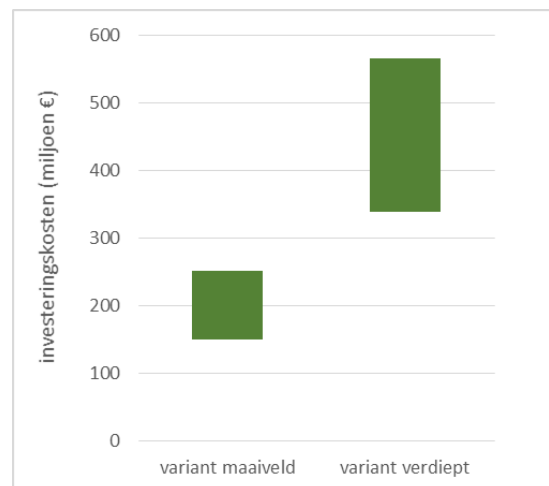
Uitgangspunten aansluiting Saendelft

- Ongelijkvloerse klaverbladaansluiting met een minimale ontwerpsnelheid van 50km/h in de lussen.
- Verbinding A8-A9 verdiept.
- Ontsluitingsweg Saendelft met rotondes op maaiveld.

3.3 Kostenindicatie

De kosten van de beide varianten zijn indicatief in beeld gebracht. Er is daarbij gekeken naar het gedeelte van de Verbinding A8-A9 vanaf de Nauernasche vaart tot en met de kruising met de Groenedijk.

Voor dit deel van het tracé is voor beide varianten een raming gemaakt van de investeringskosten, exclusief btw maar inclusief risico, engineering e.d. Het resultaat van de indicatieve raming is weergegeven in figuur 5. Hierbij is een bandbreedte van plus of min 25% aangehouden ten opzichte van de middenwaarde van de raming. In de kosten is onder andere rekening gehouden met voorzieningen voor de kruisende hoofdtransportleidingen voor drinkwater. Het kostenverschil wordt veroorzaakt door het grotere ruimtebeslag van de verdiepte ligging (tunnelbak plus dienstwegen), de lange tunnelbak (betonconstructie) en de technische voorzieningen die noodzakelijk zijn (vluchtwegen, pompkelders en pompen om de bak droog te houden e.d.). Bij de verdiepte ligging moet rekening worden gehouden met hogere kosten voor beheer en onderhoud in de exploitatiefase.



Figuur 5: Indicatie van de investeringskosten voor de twee varianten (exclusief btw)

4 Effecten op het landschap

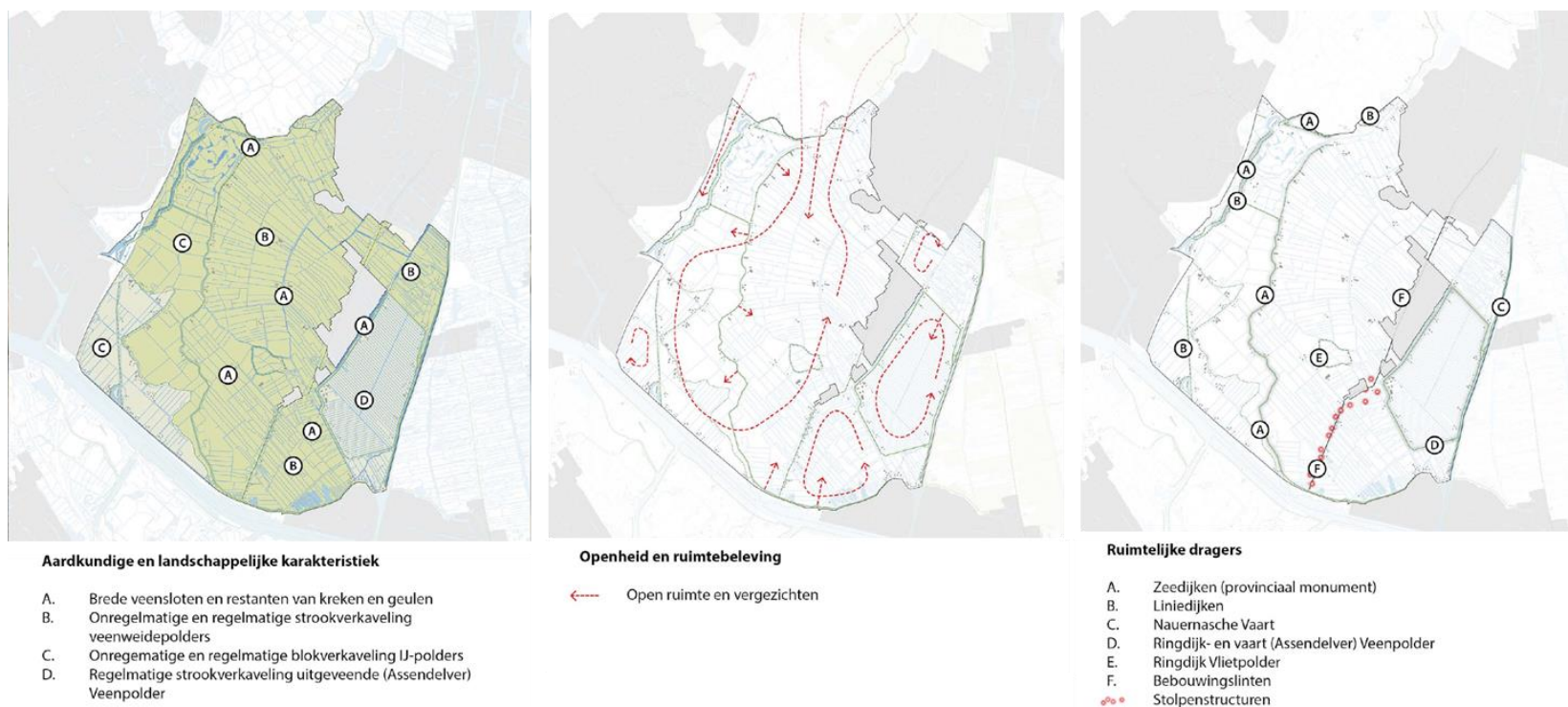
4.1 Beoordelingsaspecten

Het tracé van de Verbinding A8-A9 ligt tussen de Dorpsstraat en de Groenedijk in de Assendelver polders. Dit veenweidegebied is een van de zes landschapstypen zoals beschreven in de rapportage 'Analyse landschapsplan Stelling van Amsterdam'. De Assendelver polders bestaan uit de Noorderpolder en de Zuiderpolder. De Communicatieweg vormt de grens tussen de beide polders. De polders zijn ook onderdeel van het Bijzonder Provinciaal Landschap (BPL) **Assendelft en omgeving**. De beoordeling van de landschappelijke effecten vindt plaats aan de hand van de impact op de kernkwaliteiten van het BPL Assendelft en omgeving (figuur 6).

4.2 Bestaande situatie

Een beeld van de bestaande situatie van de Assendelver polders in vergelijking met de historische situatie is opgenomen in figuur 1. In het gebied is nog veel herkenbaar, maar er is ook veel veranderd. De plantoelichting van het bestemmingsplan landelijk gebied Assendelft (2013) zegt hierover: *In de jaren zeventig en tachtig van de vorige eeuw hebben twee ruilverkavelingen*

plaatsgevonden: ruilverkaveling Assendelft en ruilverkaveling Wijkermeer. De ruilverkaveling Assendelft is de meest ingrijpende geweest door veranderingen in de waterbeheersing, (in grote delen van de Assendelverpolder werd het polderpeil 70 centimeter verlaagd), de aanleg van nieuwe landbouwontsluitingswegen en boerderijverplaatsingen. Het oorspronkelijke verkavelingspatroon is veranderd en aangepast aan de eisen van het moderne agrarische gebruik. Hoewel een groot aantal sloten verdween door samenvoeging van percelen en de kavels zijn ingekort, is het oorspronkelijke middeleeuwse ontginningspatroon in grote lijnen intact gebleven. Wel zijn sloten en kavels aangepast om een mogelijk toekomstige rijkswegenstructuur in te passen⁴.



Figuur 6: De kernkwaliteiten van het BPL Assendelft en omgeving

⁴ Waarbij overigens een ander tracé in beeld was dan het tracé van het Golfbaanalternatief, zie paragraaf 6.3.1. Dit andere tracé komt ongeveer overeen met het Heemskerkalternatief (zie planstudie 2^e fase). In de Zaanse structuurvisie 2020 (vastgesteld 2012) staat dit tracé op

de kaarten. Dit tracé past goed in de verkavelingsrichting die bij de ruilverkaveling is gerealiseerd c.q. behouden. Een overzicht van de tracés die de afgelopen decennia in beeld zijn geweest is opgenomen in de Planstudie 2^e fase.

Kernkwaliteiten

Voor Assendelft en omgeving en specifiek de Assendelver polders zijn in het BPL als kernkwaliteiten benoemd de **aardkundige en landschappelijke karakteristiek**, de **openheid en ruimtebeleving** en de **ruimtelijke dragers**. Het BPL zegt hierover:

Aardkundige en landschappelijke karakteristiek:

- De brede veensloot de Delft met in het verlengde daarvan de Binnendelft die gekenmerkt worden door grillige oevers en brede rietkragen. Deze sloten tonen de oorspronkelijke hoofdafwatering van de veenontginning en volgen nog de oorspronkelijke loop.
- Het sloten- en verkavelingspatroon, dat dateert van de middeleeuwen. De verkaveling is zuidoost-noordwest georiënteerd en aan de westzijde uitwaaiërend, hier is de verkaveling deels samengevoegd en daardoor breder en rechthoekiger (zie figuur 1).
- In subtiele hoogteverschillen van de kreekkruggen zijn nog aanwezig (figuur 7).

Openheid en ruimtebeleving:

- De Assendelver polders zijn onderdeel van een zeer open landschap met slechts incidenteel opgaande beplanting. Op een enkele boerderij na liggen de erven langs de randen van de polder. Dit landschap is zeer gevoelig voor ingrepen die invloed hebben op de openheid.

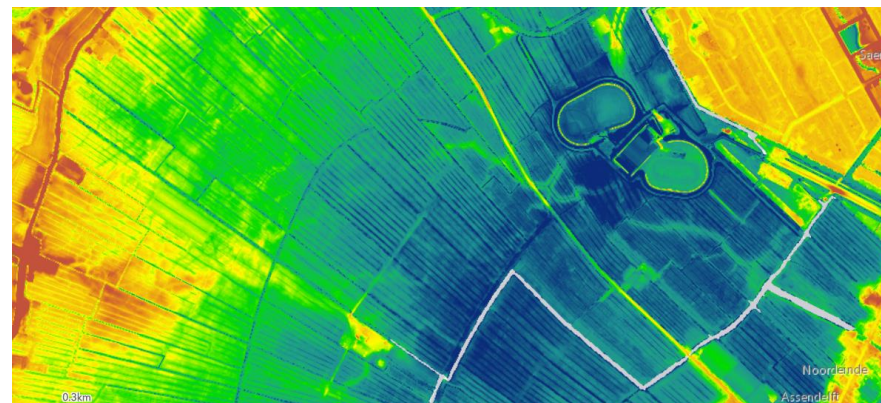
Ruimtelijke dragers:

- Voor de Verbinding A8-A9 zijn de zeedijken, de linedijken en het bebouwingslint van de Dorpsstraat van belang;
- De Communicatieweg is niet aangeduid als een ruimtelijke drager, maar is wel een oude structuur in het gebied.

Bestaande situatie

De grillige structuur van de Delft en de Binnendelft en ook het sloten- en verkavelingspatroon zijn nog grotendeels aanwezig. De Assendelver polders zijn nog als zeer open landschap te typeren. Door ruilverkaveling en schaalvergroting zijn sloten gedempt en kavels vergroot. Dit is vooral gebeurd in het westelijke deel van de Assendelver polders. De openheid is nog grotendeels aanwezig, weg- en erfbeplanting doen op plaatsen beperkt afbreuk aan de openheid.

Ondanks de ruilverkaveling en schaalvergroting is de vorm van het landschap in de Assendelver polders nog goed herkenbaar, en de polders zijn, net als enkele eeuwen geleden, nog steeds in agrarisch gebruik. In het gebied zijn de subtiele hoogteverschillen van het oude kreenpatroon nog aanwezig en voor een goede waarnemer ook beleefbaar. Dit alles maakt dat de Assendelver polders nog als grootschalig, open veenweidelandschap beleefbaar en uitlegbaar zijn..



Figuur 7 Uitsnede uit hoogtekaart. De kleurenschaal loopt van blauw (laag) naar bruin (hoger). In de polder zijn nog de subtiele hoogteverschillen van de kreekkruggen zichtbaar.

4.3 Effecten en beoordeling

De effecten van de beide varianten op de kernkwaliteiten staan in onderstaande tabel 2. Er is daarbij tevens een relatie gelegd met de bestaande situatie. De beschrijving richt zich op het **huidige landschap** en de nu nog resterende delen van de Assendelver polders. Een deel van de oorspronkelijke polders is in de afgelopen decennia getransformeerd naar stedelijk gebied, met als meest recente ontwikkelingen het sportpark en de kleine uitbreidingen van de woonwijken op basis van het bestemmingsplan De Overhoeken (2014).

Tabel 2: Impact van de varianten op de **kernkwaliteiten** van het BPL Assendelver polders

Kernkwaliteit	Impact in vergelijking met de huidige situatie		
	Bestaande situatie / referentie	Maaiveldvariant	Verdiepte variant
Aardkundige en landschappelijke karakteristiek	<ul style="list-style-type: none"> Waterstructuren en sloten- en verkavelingspatroon nog grotendeels aanwezig 	<ul style="list-style-type: none"> Waterstructuren blijven behouden maar worden minder beleefbaar doordat de verbinding A8-A9 laag over het water heen gaat De aanleg van de verbinding A8-A9 vormt een fysieke en zeer zichtbare doorsnijding van de vorm van het landschap De richting van het tracé heeft geen relatie met de oorspronkelijke verkavelingsrichtingen; de Communicatieweg wordt onder een zeer flauwe hoek gesneden; buiten het tracé van de weg worden vorm en ontwerp niet aangetast 	<ul style="list-style-type: none"> Waterstructuren blijven behouden door aanleg aquaduct De aanleg van de verbinding A8-A9 vormt een fysieke maar zeer beperkt zichtbare doorsnijding van de vorm van het landschap De richting van het tracé heeft geen relatie met de oorspronkelijke verkavelingsrichtingen; de Communicatieweg wordt onder een zeer flauwe hoek gesneden; buiten het tracé van de weg worden vorm en ontwerp niet aangetast
	<ul style="list-style-type: none"> Ondanks aanpassingen door de ruilverkaveling in de jaren 70 van de vorige eeuw is het middeleeuwse patroon van sloten en kavels nog herkenbaar Het reliëf met kreekruggen is nog gedeeltelijk aanwezig 	<ul style="list-style-type: none"> Sloten- en verkavelingspatronen worden doorsneden In een strook van ongeveer 55 meter breed gaat de landschappelijke karakteristiek (bodemopbouw en hoogteverschillen) verloren 	<ul style="list-style-type: none"> Sloten- en verkavelingspatronen worden doorsneden In een strook van ongeveer 75 meter breed gaat de landschappelijke karakteristiek (bodemopbouw en hoogteverschillen) verloren
	<ul style="list-style-type: none"> De agrarische functie (vooral grasland) past bij het historische grondgebruik 	<ul style="list-style-type: none"> Landbouwfunctie gaat verloren ter plaatse van het tracé (strook ongeveer 55 meter breed) <ul style="list-style-type: none"> Buiten het tracé kan de agrarische functie worden gehandhaafd De Verbinding A8-A9 kan door ruimtebeslag, doorsnijding van percelen en omrij-afstanden invloed hebben op de agrarische bedrijfsvoering 	<ul style="list-style-type: none"> Landbouwfunctie gaat verloren ter plaatse van het tracé (strook ongeveer 75 meter breed) <ul style="list-style-type: none"> Buiten het tracé kan de agrarische functie worden gehandhaafd. De Verbinding A8-A9 kan door ruimtebeslag, doorsnijding van percelen en omrij-afstanden invloed hebben op de agrarische bedrijfsvoering. Dit effect is bij de verdiepte ligging groter dan bij de maaiveldligging
	<ul style="list-style-type: none"> De aardkundige karakteristieken zijn subtiel en daardoor weinig markant en beleefbaar 	<ul style="list-style-type: none"> De beleving van de karakteristieken wordt negatief beïnvloed door de dominantie van de Verbinding A8-A9 	<ul style="list-style-type: none"> Verwaarloosbaar effect op de beleefbaarheid
Openheid en ruimtebeleving	<ul style="list-style-type: none"> Nog herkenbaar als zeer open landschap 	<ul style="list-style-type: none"> De Verbinding A8-A9 is een nieuwe dominante structuur die de open polder in twee delen splitst 	<ul style="list-style-type: none"> Door de verdiepte ligging is er nagenoeg geen invloed op de openheid en de beleving van de ruimte

Kernkwaliteit	Impact in vergelijking met de huidige situatie		
	Bestaande situatie / referentie	Maaiveldvariant	Verdiepte variant
	<ul style="list-style-type: none"> Door stedelijke ontwikkelingen en toevoegen beplantingen (Saendelft, sportpark, golfbaan) langs de randen is de openheid afgenomen 	<ul style="list-style-type: none"> Openheid wordt in grote mate aangetast door de zichtbaarheid van de verbinding A8-A9 op maaiveld en de Communicatieweg en aansluiting Saendelft die op hoogte over de Verbinding A8-A9 heen kruisen 	<ul style="list-style-type: none"> Openheid blijft behouden door de verdiepte ligging van de Verbinding A8-A9 en de maaiveldligging van de Communicatieweg en aansluiting Saendelft
	<ul style="list-style-type: none"> Nog als grootschalig open landschap beleefbaar en uitlegbaar 	<ul style="list-style-type: none"> De Verbinding A8-A9 is een visuele verstoring van de openheid; deze wordt minder beleefbaar, Vanaf de Verbinding A8-A9 kan de openheid van het landschap worden beleefd, Deze mogelijkheid tot beleving verdwijnt als geluidschermen of -wallen langs de weg worden geplaatst 	<ul style="list-style-type: none"> Geen verdere impact; door de verdiepte ligging is de weg vanuit de omgeving niet zichtbaar Het landschap is volledig aan de waarneming door weggebruikers op de Verbinding A8-A9 onttrokken
	<ul style="list-style-type: none"> Ruimtebeleving van (doorgaande) infrastructuur: in de bestaande situatie is dit beperkt voor verkeer op de Communicatiewegen de bestaande route (N203) 	<ul style="list-style-type: none"> Beperkte beleving van de openheid door de lage grondwallen aan weerszijden 	<ul style="list-style-type: none"> Beleving van de openheid en de ruimte is niet mogelijk vanaf de Verbinding A8-A9
Ruimtelijke dragers	<ul style="list-style-type: none"> De ruimtelijke dragers zoals benoemd in de kernkwaliteiten zijn nog aanwezig en herkenbaar 	<ul style="list-style-type: none"> Beide varianten kruisen de ruimtelijke dragers (Dorpsstraat, Groenedijk, Nauernasche Vaart) op dezelfde manier, dus voor deze kernkwaliteit is er geen verschil tussen de varianten Ter plaatse van de kruising met de Dorpsstraat is de variant verdiepte ligging breder dan de maaiveldvariant 	

Op basis van de beschrijving en analyse in tabel 2 kan worden geconcludeerd dat de verdiepte ligging een veel minder grote impact heeft op de kernkwaliteit Openheid en ruimtebeleving van het BPL dan de verdiepte ligging. Bij de maaiveldvariant wordt de Verbinding A8-A9 met het verkeer en de bebording een nieuwe, grootschalige en dominante doorsnijding van het open landschap. Dit is sterk negatief voor de kernkwaliteit Openheid en ruimtebeleving. De verdiepte variant ligt bovendien dermate laag dat ook de bebording vanuit de omgeving niet zichtbaar is. Dat geldt ook voor het verkeer op de weg. Deze variant heeft daardoor slechts een zeer beperkt effect op de kernkwaliteit openheid en ruimtebeleving.

Voor de kernkwaliteit Aardkundige en landschappelijke karakteristiek is het verschil tussen de varianten minder groot. Beide doorsnijden de bestaande structuren. Het ruimtebeslag van de verdiepte ligging is wel groter dan bij de maaiveldligging.

Met betrekking tot de kernkwaliteit Ruimtelijke dragers is er geen verschil tussen de varianten. Ter plaatse van lijnvormige structuren die in het BPL worden genoemd als ruimtelijke dragers is er geen verschil tussen de varianten. Alleen ter plaatse van de Dorpsstraat is er een verschil: de variant verdiepte ligging is daar breder dan de maaiveldvariant, waardoor enkele huizen meer moeten worden gesloopt en er dus een wat grotere onderbreking ontstaat van het bebouwingslint.

Bij deze beschouwingen is geen rekening gehouden met eventuele maatregelen om geluidbelasting in de polder te beperken⁵. Bij een verdiepte ligging zijn dergelijke maatregelen niet nodig.

Bij de maaiveldvariant zijn deze maatregelen op basis van de geldende regelgeving ook niet noodzakelijk. Indien wordt gekozen voor bovenwettelijke maatregelen kan worden gekozen voor schermen (transparant of dicht) of andere constructies, bijvoorbeeld een muur van schanskorven. Dichte constructies beperken het zicht op het verkeer op de weg, maar vormen een visuele barrière in de polder en zijn negatief voor de kernkwaliteit openheid en ruimtebeleving. Bij transparante schermen is het barrière-effect minder, maar is het verkeer te zien. Als open schermen beklad

⁵ De lage grondwallen die in het wegontwerp zijn meegenomen hebben nagenoeg geen afschermdende werking voor geluid

worden en een graffiti-lint door de polders vormen, zijn ze daarentegen evenzeer een aantasting.

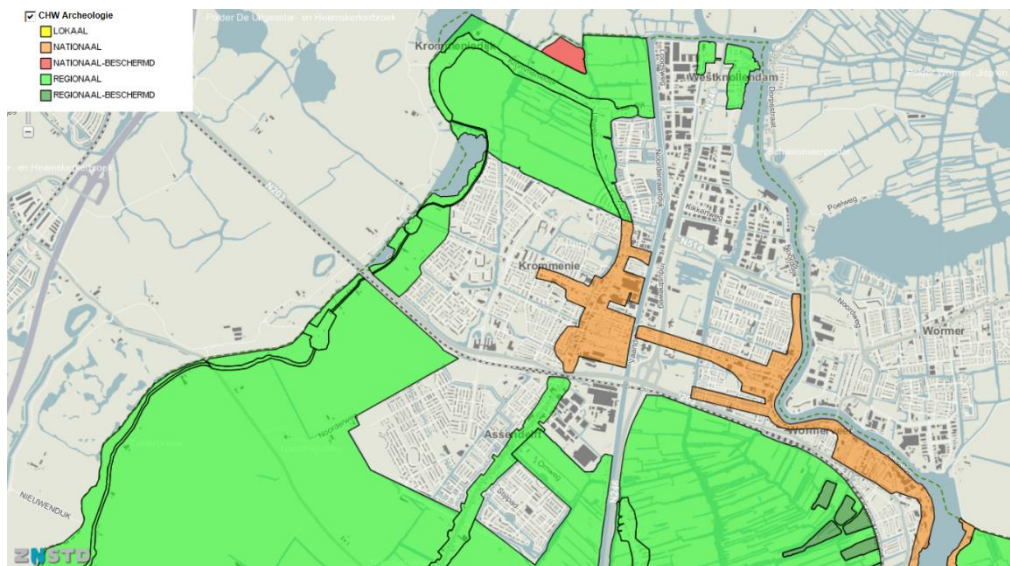
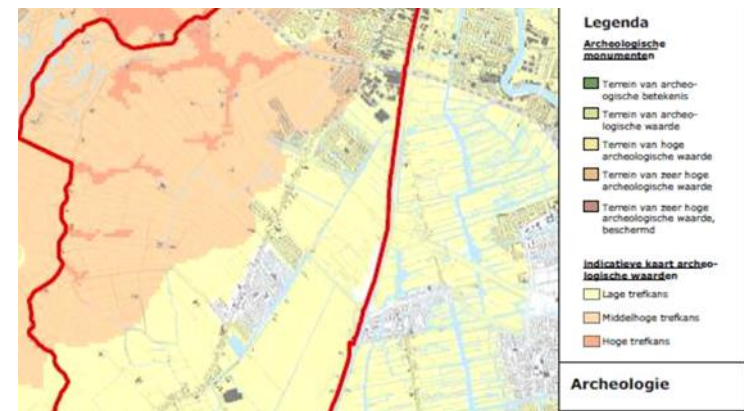
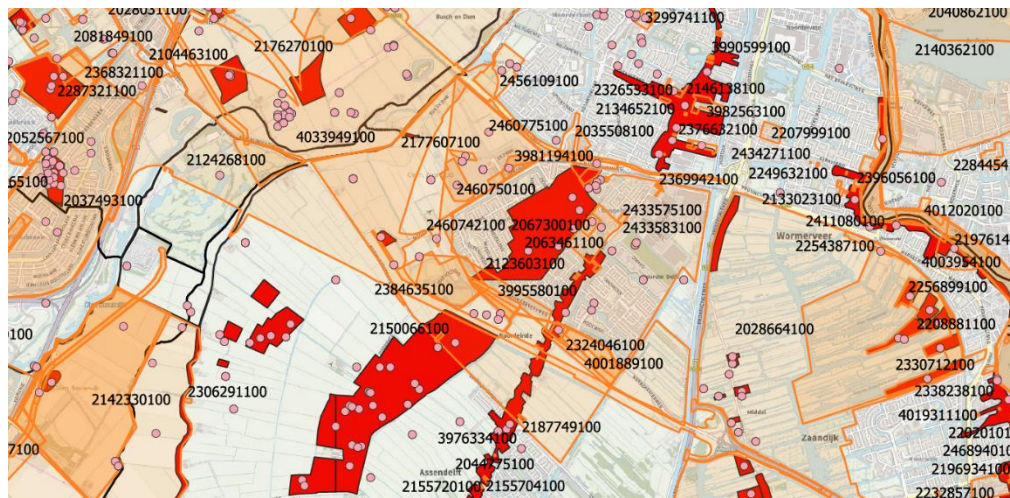
Automobilisten kunnen bij de verdiepte variant het open landschap vanaf de Verbinding A8-A9 niet zien. Dit geldt ook voor de maaiveldvariant als grondwallen of dichte schermen worden geplaatst. Voor weggebruikers betekent dit dat voor vrijwel de gehele Verbinding A8-A9 het landschap niet kan worden beleefd. In feite bestaat bij de maaiveldvariant de keuze tussen of het toepassen van lage grondwallen om het zicht op de weg en het verkeer vanuit de polder te beperken (waardoor vanaf de Verbinding A8-A9 de openheid van de polder niet goed kan worden beleefd) of het weglaten van lage grondwallen waardoor de weggebruikers de openheid kunnen beleven, maar ook de weg en het verkeer vanuit de polder kunnen worden gezien.

5 Effecten op erfgoed

5.2 Mogelijk effect op archeologische waarden

De Assendelver polders zijn een archeologisch waardevol gebied, met een lange bewoningsgeschiedenis. In de afgelopen decennia zijn bij veel opgravingen en onderzoeken veel archeologische waarnemingen gedaan. Op archeologische (beleids)kaarten (figuur 8) zijn de verwachtingswaarden en waarnemingen en onderzoeken weergegeven. Het tracé ligt in gebied met een middelhoge tot hoge trefkans en is van regionaal belang (CHW Zaanstad). Voor het tracé is geen specifiek archeologisch (bureau)onderzoek gedaan.

Het ruimtebeslag van de verdiepte variant is groter dan van de maaiveldvariant. Dat komt door het verschil in de benodigde breedte: ongeveer 75 voor de verdiepte variant en ongeveer 55 meter voor de maaiveldvariant. Voor de impact op archeologische waarden heeft de maaiveldvariant de voorkeur boven de verdiepte variant. Effecten op archeologische waarden kunnen worden gemitigeerd door voorafgaand aan de realisatie onderzoek en eventueel opgravingen te doen.



Figuur 8. Kaarten archeologie
 Linksboven: Archis; linksonder: gemeentelijke kaart verwachtingswaarde (CHW)
 Rechts: kaart verwachtingswaarden (bron: Peilbesluit Assendelft, 2014)

6 Effecten op de leefbaarheid

6.1 Beoordelingsaspecten

In deze paragraaf is alleen aandacht besteed aan de effecten van het geluid van het verkeer op de weg van de twee varianten. Het effect van de twee varianten op de luchtkwaliteit is niet onderscheidend en daarom verder niet onderzocht.

De effecten op de geluidbelasting zijn met behulp van een geluidmodel in beeld gebracht. In het model is alleen het inpassingsgebied in de Assendelver polders (dus ten westen van de Dorpsstraat) opgenomen. Er is dus niet gekeken naar de effecten langs de bestaande traverse en ook niet naar het gedeelte van de Verbinding A8-A9 ten oosten van de Dorpsstraat. Dat is gedaan omdat daar de effecten van de beide varianten gelijk zijn en dus niet van belang voor het maken van een keuze tussen een verdiepte ligging of een maaiveldligging. In de modelberekeningen is geen rekening gehouden met eventuele mitigerende maatregelen, zoals een stille verharding of geluidschermen. De lage grondwallen hebben een verwaarloosbare invloed op de geluidemissie van de weg. De berekende geluidbelasting is exclusief aftrek Wet geluidhinder en is berekend voor een maximum snelheid van 100 km/u op de Verbinding A8-A9. De effecten door geluid zijn geanalyseerd voor twee aspecten, namelijk de geluidbelasting in het open poldergebied (paragraaf 6.2) en de geluidbelasting op woningen in de nabijheid van het tracé (paragraaf 6.3).

6.2 Geluidbelasting in de open polder

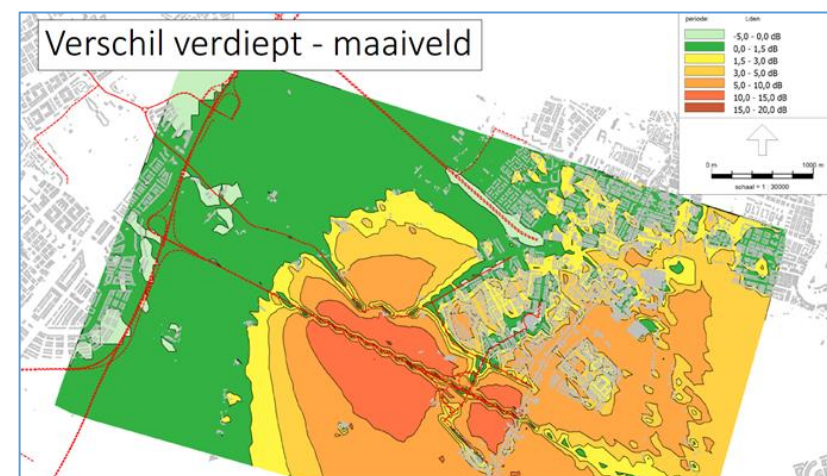
Met het geluidmodel zijn geluidcontouren berekend voor het tracé door de Assendelver polders. De contourenplaatjes zijn gemaakt voor de referentiesituatie (figuur 9, geen Verbinding A8-A9) en voor de twee varianten (figuur 11). Vervolgens zijn kaartjes gemaakt die de verschillen in geluidbelasting laten zien tussen de referentiesituatie en de twee varianten (figuur 11). Figuur 10 laat het verschil zien tussen de twee varianten.

De kaartjes laten duidelijke verschillen zien tussen de varianten. Bij de variant met de maaiveldligging neemt het areaal van de Assendelver polders, dat een lage geluidbelasting heeft (groen in de figuren) flink af. Bij de verdiepte ligging is het effect van de weg op de geluidbelasting in de polder

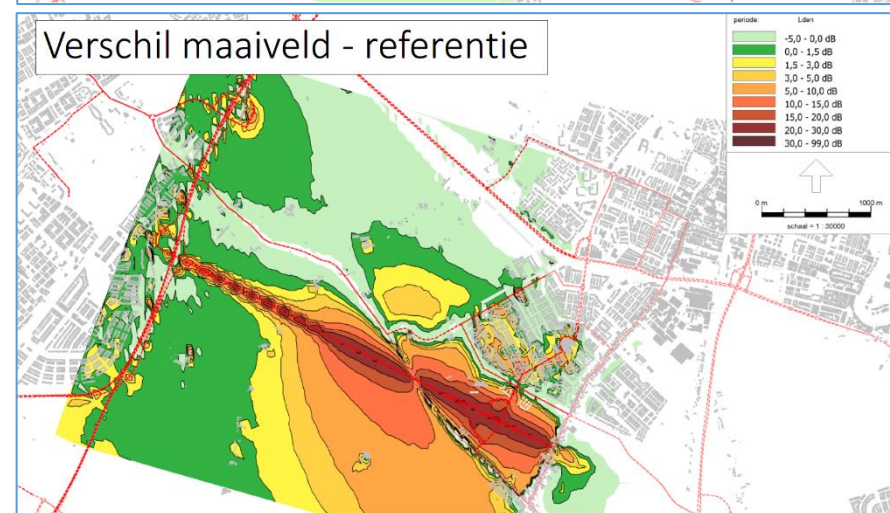
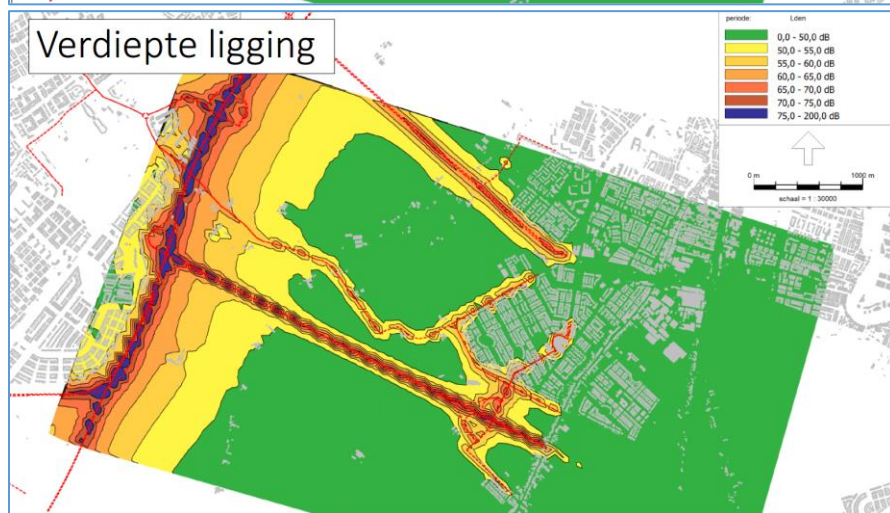
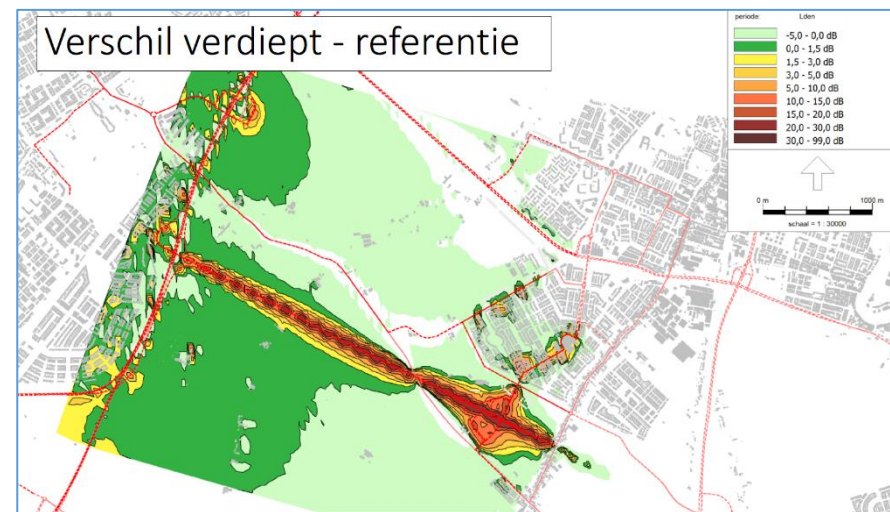
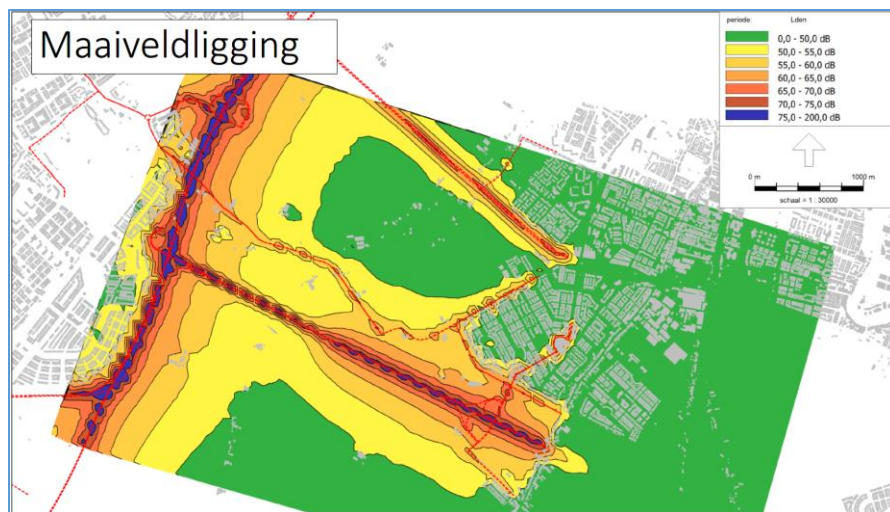
klein. Beide varianten leiden tot reductie van de geluidbelasting langs de bestaande traverse.



Figuur 9: Geluidcontouren referentiesituatie geluidbelasting excl. aftrek Wgh).



Figuur 10: Geluidcontouren: verschil tussen de twee varianten en de verschillen met de referentiesituatie, dus wat maaiveld méér aan geluidbelasting oplevert ten opzichte van verdiept. (geluidbelasting excl. aftrek Wgh).



Figuur 11: Geluidcontouren van de twee varianten (links) en de verschillen met de referentiesituatie (rechts) (geluidbelasting excl. aftrek Wgh).

6.3 Geluidbelasting in de woonomgeving

6.3.1 Eerder akoestisch onderzoek

Voor het bestemmingsplan De Overhoeken (vastgesteld in 2014) is akoestisch onderzoek gedaan⁶. In dat onderzoek is de voorgenomen Verbinding A8-A9 als een belangrijke geluidbron meegenomen. In figuur 12 is het destijds gehanteerde modelgebied weergegeven. In een vervolgonderzoek is ook gekeken naar de gevolgen van een hogere snelheid op de Verbinding A8-A9⁷. Uit deze onderzoeken bleek dat de geluidbelasting vanaf de weg zodanig was dat dit geen belemmering was voor de voorgenomen woningbouw op de Overhoeken bij het destijds voorliggende ontwerp van de Verbinding A8-A9. De modelresultaten uit 2014 zijn niet meer direct bruikbaar voor dit onderzoek omdat het ontwerp van de weg inmiddels is aangepast (toevoegen aansluiting Saendelft). Ook de verkeersintensiteiten zijn inmiddels gewijzigd.

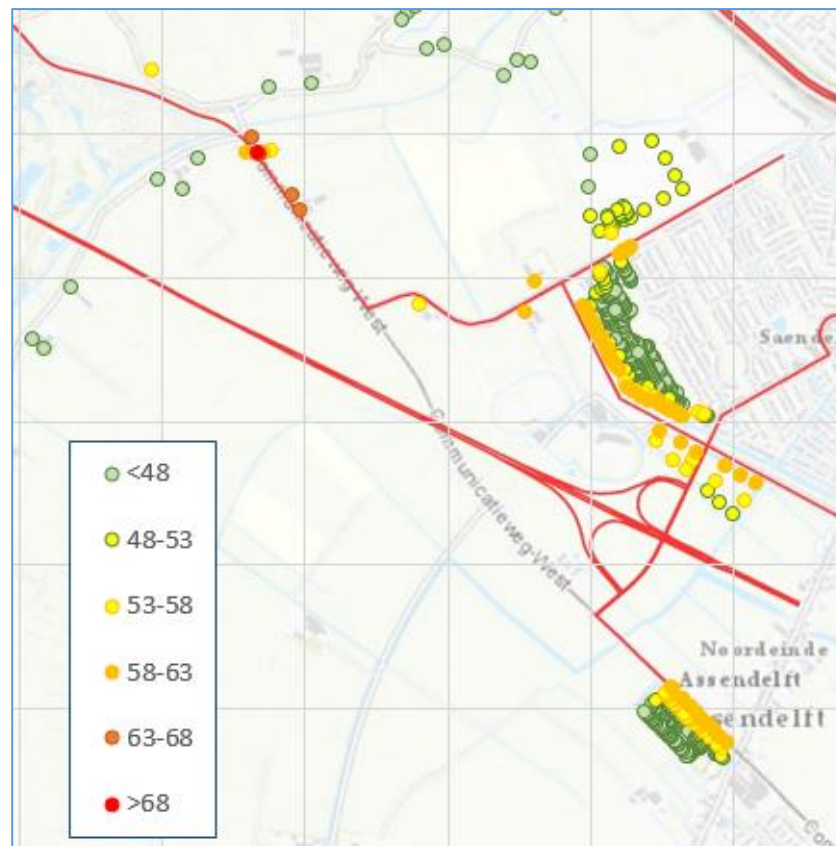
6.3.2 Resultaat van de berekeningen

De effecten van de twee varianten zijn berekend voor een groot aantal punten in Assendelft / Saendelft (figuur 12a). Er is alleen gekeken naar het gebied westelijk van Dorpsstraat omdat ten oosten van de Dorpsstraat de varianten gelijk zijn.

De effecten op de geluidbelasting zijn het saldo van het effect van het verkeer op de Verbinding A8-A9 en de verschuivingen van verkeersstromen in en rond Assendelft en Saendelft als gevolg van de andere situering van de aansluiting Saendelft (in vergelijking met huidige ontsluiting). De berekende geluidniveaus zijn weergegeven in de figuren 12a en 12b.

De modelberekeningen laten zien dat de maaiveldvariant tot hogere geluidbelasting op woningen leidt dan de variant verdiept (figuur 13). Dit speelt vooral bij de bebouwing aan de zuidkant van Saendelft. Figuur 14 geeft een ruimtelijk beeld van de effecten op de geluidbelasting in de woonomgeving. De verschillen tussen de twee varianten komen ook tot ui-

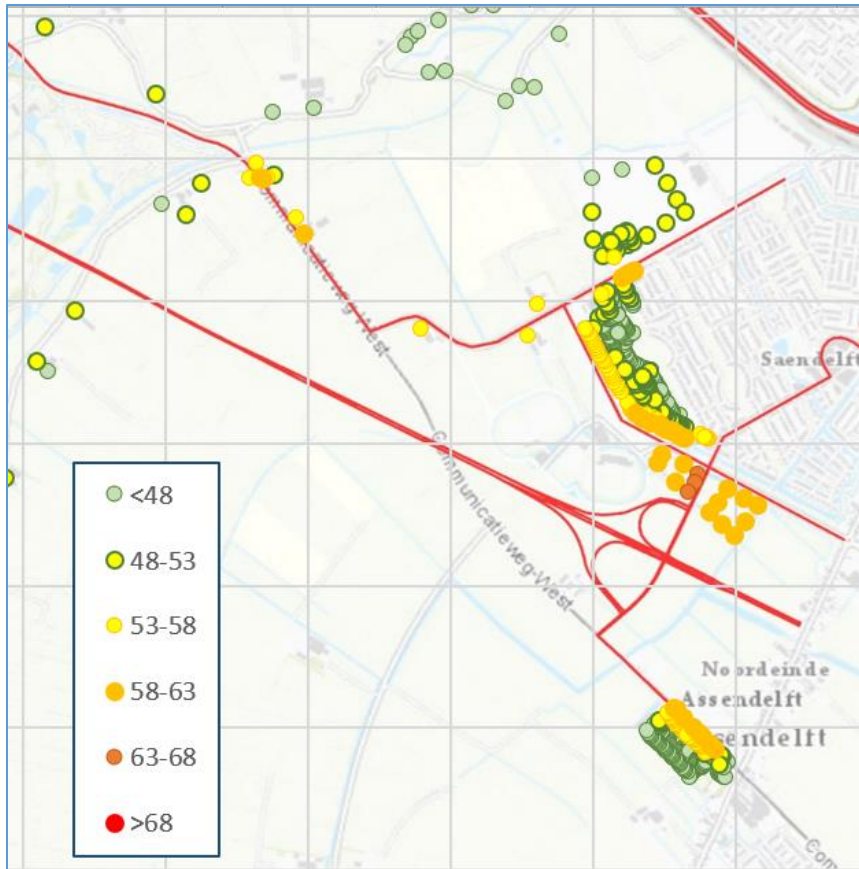
ting in de figuren 15 en 16. Hieruit blijkt dat als naar alle beschouwde punten wordt gekeken het effect van de verdiepte ligging gunstiger is dan van de maaiveldligging. Dit komt vooral tot uiting in figuur 16.



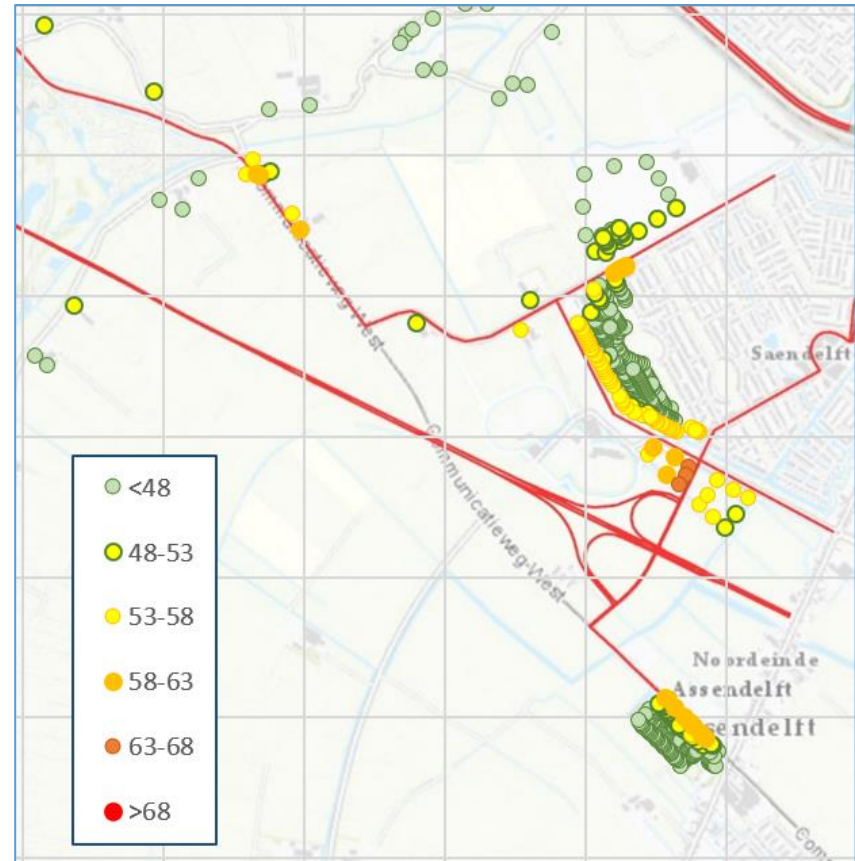
Figuur 12a: Beschouwde punten en geluidbelasting in de referentiesituatie

⁶ Akoestisch onderzoek bouwplan De Overhoeken te Assendelft, Antea Group, mei 2014.

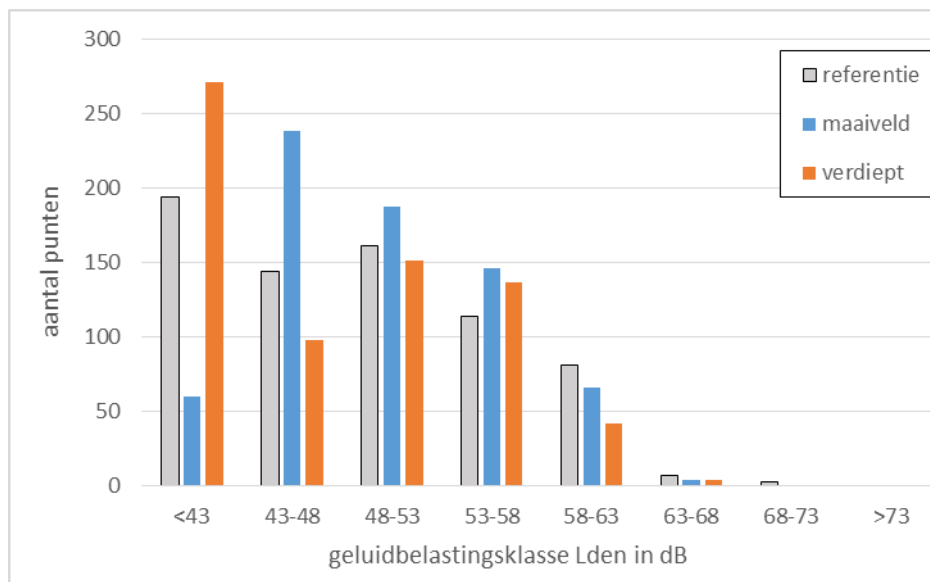
⁷ Van 100 naar 120 km/u, zie: Addendum snelheidsverhoging verbinding A8-A9 bij Akoestisch onderzoek bouwplan De Overhoeken te Assendelft, Antea Group, 3 juli 2014



Figuur 12b: Beschouwde punten en geluidbelasting bij de maaveldvariant



Figuur 12c: Beschouwde punten en geluidbelasting bij de variant verdiept



Figuur 13: Effect op aantal woningpunten per geluidbelastingsklasse. elk punt is één woning
 Bij de verdiepte variant neemt het aantal woningen in de laagste klassen toe; dat is dus een positief effect. Bij de maaiveldvariant neemt het aantal woningen in de meeste hogere geluidbelastingsklassen toe.

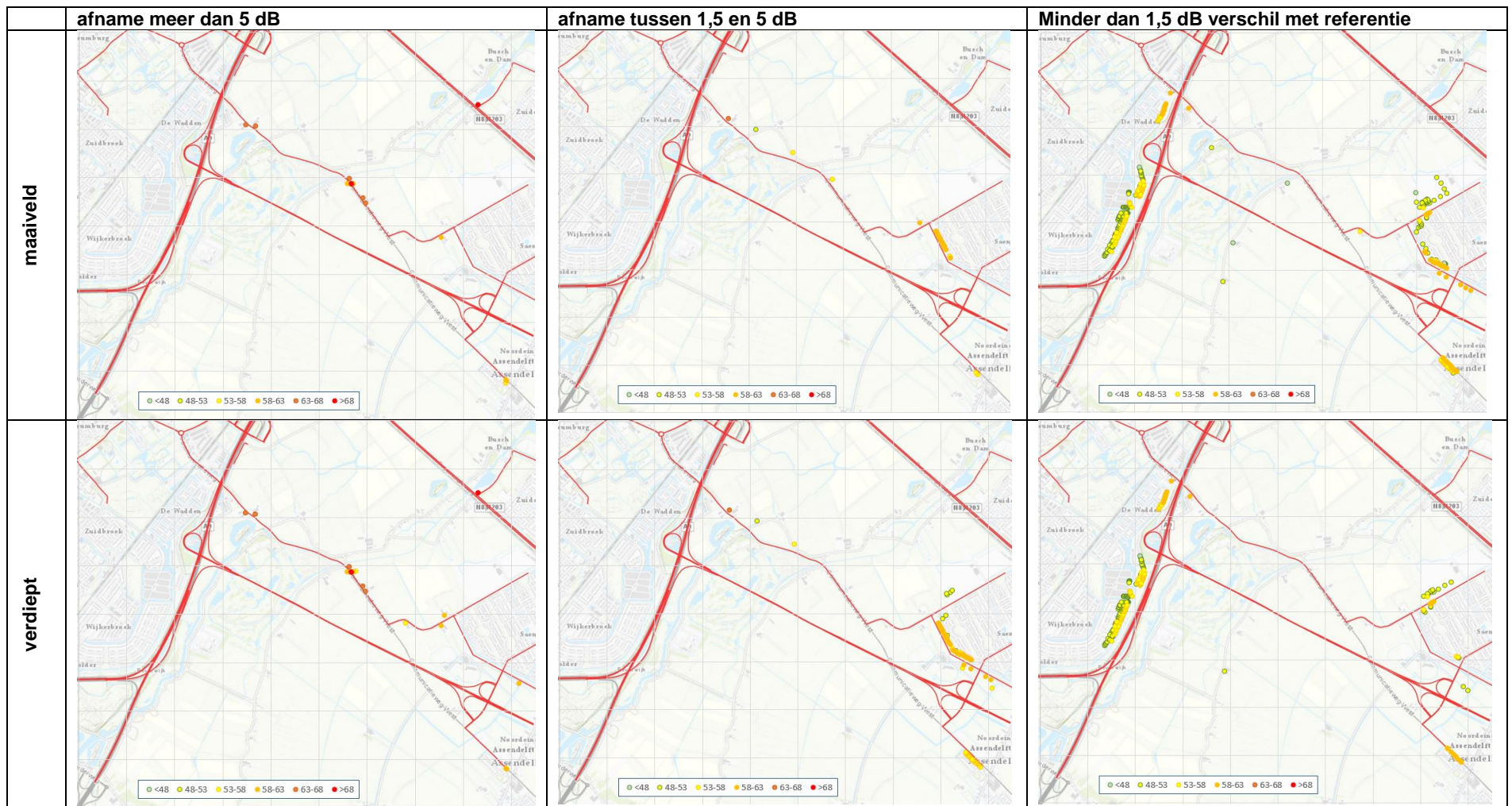
6.4 Mitigerende maatregelen

Op basis van de nu uitgevoerde geluidberekeningen is de voorlopige conclusie dat op basis van de wetgeving en de wettelijke normen geluidwederende voorzieningen (in de vorm van afschermdende maatregelen, zoals schermen of wallen) niet nodig en/of doelmatig zijn. Met dat laatste wordt bedoeld dat – bij een afweging die hiervoor gebruikelijk is - de kosten van de voorzieningen niet opwegen tegen de baten, als gevolg van het relatief kleine aantal woningen waarvoor maatregelen nodig zouden kunnen zijn. Hierbij is van belang dat de woningen met de hoogste geluidbelasting en de grootste toename bij de variant maaiveld in de bestaande situatie al een geluidbelasting hebben groter dan 48 dB. De uiteindelijke beoordeling of mitigerende maatregelen noodzakelijk en doelmatig zijn, moet nog plaatsvinden. Er moet dan ook rekening worden gehouden met de aftrek

van 2-4 dB conform de Wet geluidhinder. De beoordeling vindt plaats binnen het kader van aanleg van een nieuwe weg; het gaat niet om een reconstructie.

Voor het open gebied van de polder – daar waar geen geluidgevoelige bestemmingen liggen – gelden geen normen voor de geluidbelasting en zijn (dus) ook mitigerende maatregelen niet noodzakelijk.

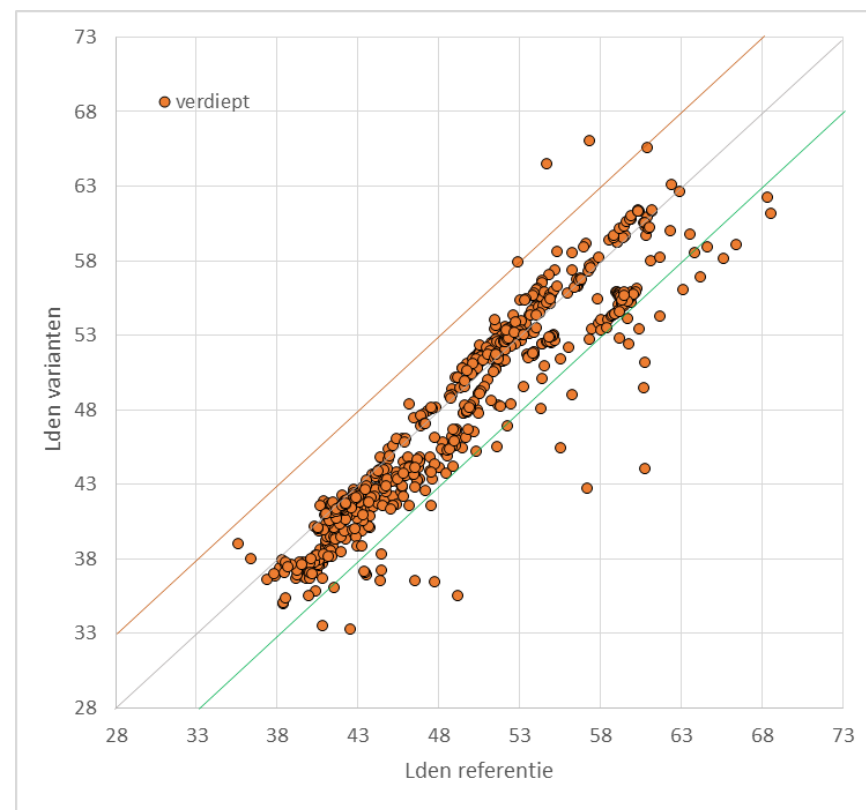
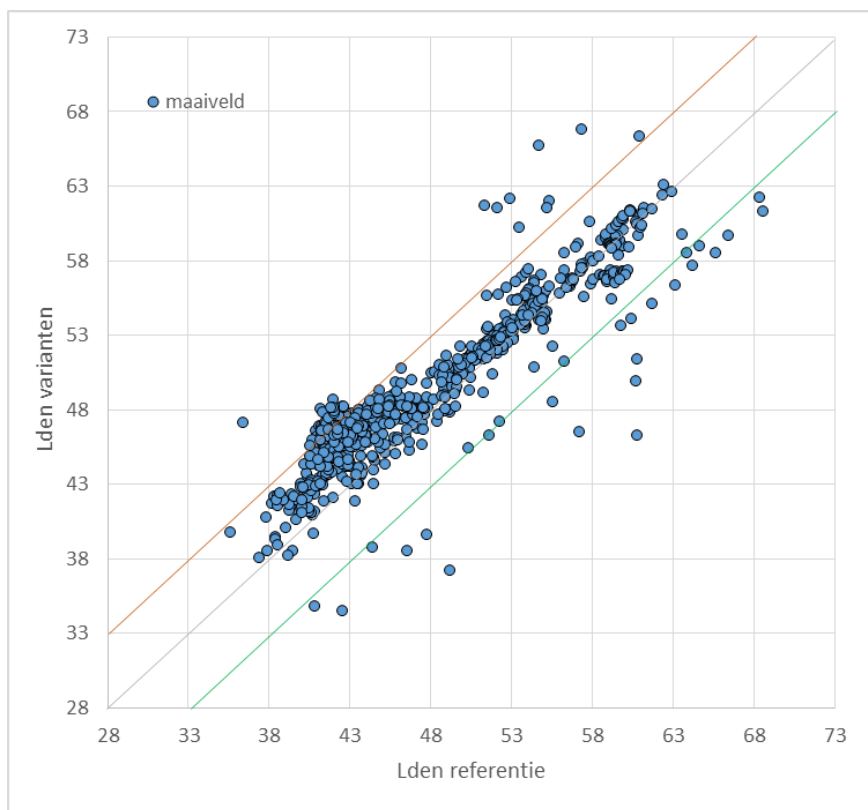
Dat neemt niet weg dat (bovenwettelijke) maatregelen mogelijk zijn om de geluidbelasting op woningen en in de open polder te beperken. Dat kan met name bij maaiveldvariant aan de orde zijn. Mogelijke maatregelen zijn het gebruik van een stille verharding (reductie 2 tot 4 dB) of het aanbrengen van schermen langs de Verbinding A8-A9. Het effect van schermen is afhankelijk van de hoogte en (relatieve) locatie. Schermen zijn vooral effectief als ze dicht bij de weg of dicht bij de ontvanger (geluidgevoelige object) worden geplaatst. Het afschermdende effect van wallen is over het algemeen minder groot (omdat ze door het talud wat verder van de weg liggen dan schermen). De (lage) grondwallen langs de maaiveldvariant hebben geen groot effect op de geluidbelasting. Als ervoor wordt gekozen maatregelen te nemen om de geluidbelasting te beperken kan, gezien het belang van de openheid en de ruimtebeleving vanaf de weg worden gedacht aan transparante schermen, maar ook dichte constructies zijn mogelijk.



Figuur 14a: Punten per verschilklassen voor de twee varianten (alleen geluidbelasting groter dan 48dB) De kleuren van de punten geven de geluidbelasting in de referentiesituatie.



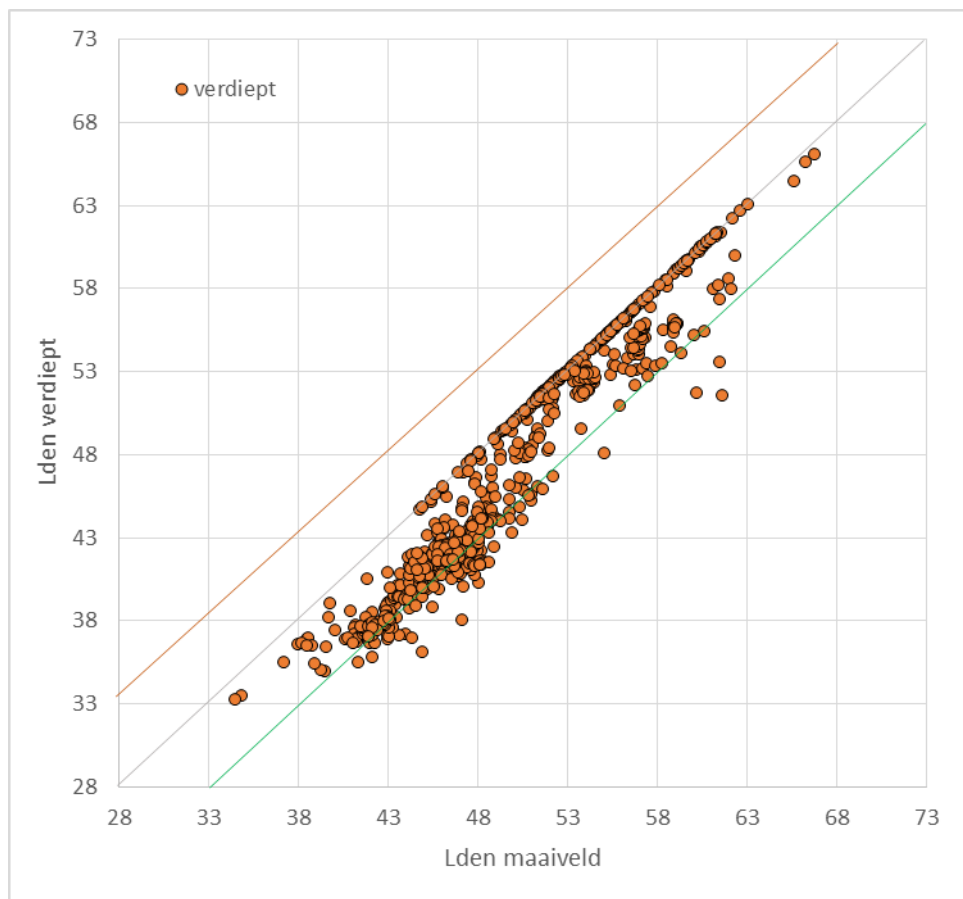
Figuur 14b: Punten per verschillklassen voor de twee varianten (alleen geluidbelasting groter dan 48dB) De kleuren van de punten geven de geluidbelasting in de referentiesituatie.



Figuur 15: Spreidingsfiguren voor de varianten maaiveld (links) en verdiept (rechts). De figuren laten de relatie zien tussen de geluidbelasting in de referentiesituatie en de 'plansituatie' voor vier varianten. Elk punt staat voor één woning. Op de assen staat de geluidbelasting in dB (Lden).

- Bij punten op de **grijze diagonale lijn** is het effect nul (plansituatie is gelijk aan referentie).
- Bij punten op de **rode lijn** is de geluidbelasting in de plansituatie 5 dB hoger dan in de referentiesituatie.
- Bij punten op de **groene lijn** is de geluidbelasting in de plansituatie 5 dB lager dan in de referentiesituatie.

Alle punten boven de grijze lijn hebben in de plansituatie een toename ten opzichte van de referentiesituatie en de punten onder de grijze lijn een afname. De spreidingsfiguren geven een totaalbeeld van de effecten van de varianten. Bij de variant maaiveld liggen relatief veel punten boven de grijze lijn (is toename in vergelijking met de referentie).



Figuur 16: Als figuur 15, met op de horizontale as de geluidbelasting bij de maaiveldvariant en op de verticale as de geluidbelasting bij de verdiepte varianten. Bij punten onder de grijze lijn is de geluidbelasting bij de verdiepte ligging lager dan bij de maaiveldligging. Bij alle punten is de geluidbelasting bij de verdiepte ligging lager dan bij de maaiveldvariant. Bij de punten tussen de grijze en de groene lijn is de geluidbelasting van de verdiepte ligging tussen 0 en 5 dB lager dan bij de maaiveldligging.

7 Effecten op bereikbaarheid

De twee varianten laten ten aanzien van de lokale, regionale en bovenregionale bereikbaarheid geen verschillen zien.

Voor de verdiepte variant is als uitgangspunt gehanteerd, dat uitbouw naar een 2x2 autosnelweg mogelijk is zonder grote aanvullende investeringen en zonder extra ruimtebeslag. De maaiveldvariant gaat uit van het profiel van een 2x2 regionale stroomweg. Ook deze kan worden uitgebouwd naar een 2x2 autosnelweg. Dat vraagt dan wel om meer ruimte en meer investeringen.

8 Overige effecten

Recreatief gebruik van het groene gebied

De Assendelver polders zijn onderdeel van het grote, open en relatief stille groene gebied tussen de stedelijke gebieden van Amsterdam en Zaanstad aan de oostkant, en de stedelijke bebouwing van de IJmondgemeenten aan de westkant. Het is, mede dankzij de LIB5-contouren van luchthaven Schiphol, een bijzonder open gebied in de drukke metropoolregio. Het gebied is van toenemend belang als groen recreatie- en uitlooptgebied voor de bewoners van deze stedelijke gebieden. In de bestaande situatie wordt dit gebied doorsneden door de spoorlijn tussen Zaandam en Uitgeest en de N203.

De twee varianten verschillen sterk ten aanzien van het effect op recreatieve functie van het gebied. De maaiveldvariant heeft een negatief effect op deze functie door de verstoring van de openheid van het gebied en de geluidbelasting door het verkeer. De verstoring van de openheid betekent dat de beleefbaarheid van het groen en het landschap aangetast wordt. De omvang van de geluidbelasting is afhankelijk van de eventuele maatregelen die worden genomen om deze te beperken. Dichte schermen of wallen tasten de openheid aan, bij transparante schermen blijft het verkeer zichtbaar en is er het risico van verrommeling door graffiti. Bij de verdiepte variant is het effect van de weg op de recreatieve functie gering.

In termen van ruimtelijke kwaliteit is de maaiveldligging een forse aantasting van de belevingswaarde en de gebruikswaarde van de Assendelver polders. Voor de verdiepte variant geldt dat niet.

Klimaatbestendigheid

De maaiveldvariant is door de hogere ligging en de natuurlijke afwatering relatief gunstig ten aanzien van de klimaatbestendigheid. Bij de verdiepte ligging zijn technische voorzieningen nodig om te garanderen dat bij intensieve regenbuien de weg niet onder water komt te staan.

Natuurwaarden (weidevogels)

Weidevogels zijn gevoelig voor verstoring door geluid en beweging. Openheid is voor weidevogels van groot belang. Bij de maaiveldvariant neemt de kwaliteit van het gebied voor weidevogels af. Voor beide varianten geldt, dat de afname van de verkeersbelasting op de N203 (die weidevogelleefgebied doorsnijdt) positief is voor de weidevogels.

9. Overzicht en conclusies

De effecten van de beide varianten zijn samengevat in onderstaand overzicht. Aan de hand van de drie hoofdaspecten Stelling van Amsterdam en landschap, leefbaarheid en bereikbaarheid is de beoordeling en vergelijking als volgt.

Doordat de beschouwde varianten buiten het Unesco-gebied van de Stelling van Amsterdam vallen is er ten aanzien van de effecten op de OUV geen wezenlijk verschil tussen de varianten.

Voor de effecten op het landschap is er een duidelijk verschil in de impact van de twee varianten. De maaiveldvariant heeft een sterk negatieve invloed op de kernkwaliteit openheid en beleefbaarheid van de Assendelver polders. De impact van de verdiepte variant op de openheid en beleefbaarheid is gering. Beide varianten hebben een negatieve impact op de kernkwaliteit Aardkundige en landschappelijke karakteristiek.

De verdiepte variant heeft (door het grotere ruimtebeslag) een groter effect op archeologische waarden. Dit effect kan deels worden gemitigeerd door onderzoek voorafgaand aan de aanleg van de weg.

		Variant maaiveld	Variant verdiept
Landschap	BPL: kernkwaliteit aardkundige en landschappelijke karakteristiek	<ul style="list-style-type: none"> In een strook van ongeveer 55 meter breed gaat de aardkundige en landschappelijke karakteristiek (bodempopbouw en hoogteverschillen) verloren Sloten- en verkavelingspatronen worden doorsneden 	<ul style="list-style-type: none"> In een strook van ongeveer 75 meter breed gaat de aardkundige en landschappelijke karakteristiek (bodempopbouw en hoogteverschillen) verloren Sloten- en verkavelingspatronen worden doorsneden
	BPL: kernkwaliteit openheid en ruimtebeleving	<ul style="list-style-type: none"> Openheid wordt in grote mate aangetast door de zichtbaarheid van de verbinding A8-A9 op maaiveld en de Communicatieweg en aansluiting Saendelft die op hoogte over de Verbinding A8-A9 heen kruisen; De Verbinding A8-A9 (weg en verkeer op de weg) verstoort de beleefbaarheid van de open ruimte Vanaf de Verbinding A8-A9 is er beperkte mate een beleving van de openheid mogelijk (maar zicht wordt afgeschermd door lage grondwallen) 	<ul style="list-style-type: none"> Openheid blijft grotendeels behouden door de verdiepte ligging van de Verbinding A8-A9 en de maaiveldligging van de Communicatieweg en aansluiting Saendelft; Door de verdiepte ligging is de weg vanuit de omgeving niet zichtbaar en is er geen verstoring van de beleefbaarheid van de open ruimte Vanaf de Verbinding A8-A9 kan de openheid van het gebied niet worden beleefd
	BPL: kernkwaliteit ruimtelijke dragers*	De varianten zijn gelijk ter plaatse van de kruising met de ruimtelijke dragers	
Bereikbaarheid	(Boven)regionaal	Geen relevant verschil tussen de varianten	
	Lokaal	Geen relevant verschil tussen de varianten	
	Robuustheid	Geen relevant verschil tussen de varianten	
Leefbaarheid	Geluidhinder in de woonomgeving (Saendelft en Assendelft)	Toename van de geluidhinder	Nagenoeg geen toename van de geluidhinder
	Geluidbelast oppervlak	Geluidbelasting in de open polder neemt toe	Nagenoeg geen toename van de geluidbelasting in de open polder
Overige aspecten	Archeologische waarden	Risico op raken archeologische waarden	Groter risico op raken archeologische waarden
	Natuurwaarden	Gebied wordt minder geschikt voor weidevogels	Klein effect op geschiktheid van het gebied voor weidevogels
Kosten			Indicatie van meerkosten t.o.v. variant maaiveld circa € 250 miljoen

* de ruimtelijke dragers zijn de Zeedijken en linedijken, Nauernasche Vaart, Ringdijk en -vaart, Bebouwingslinten en Stolpenstructuren

Voor de leefbaarheid is in eerste instantie de geluidbelasting van belang. Bij de verdiepte ligging is de geluiduitstraling minimaal. Dat is gunstig voor de open polder en voor de woningen in Saendelft en Assendelft. De maaiveldvariant leidt tot hogere geluidbelasting op de woningen in Saendelft en een deken van geluid in de Assendelver polders.

Op basis van regelgeving zijn geluidwerende maatregelen niet nodig en/of doelmatig. Maatregelen om de geluidemissie te beperken hebben een negatieve impact op de openheid van het landschap en zijn om die reden niet gewenst.

Ten aanzien van de bereikbaarheid is er geen voorkeur voor een van beide varianten. Beide voldoen aan de eisen en zijn positief voor de lokale, regionale en bovenregionale bereikbaarheid. Bij de verdiepte variant zijn wel afdoende technische maatregelen nodig om de weg klimaatbestendig te maken.

Naast deze aspecten is in deze bijlage ook gekeken naar andere effecten die van belang kunnen zijn voor de keuze. Voor de effecten op de ruimtelijke kwaliteit kan worden beoordeeld op de gebruikswaarde en de beleevingswaarde. Voor deze beide aspecten geldt dat de verdiepte ligging beter is dan de maaiveldvariant. Bij de verdiepte ligging kan het open, poldergebied –als onderdeel van de relatief rustige en open groene zone tussen de IJmond en Zaanstad - worden gebruikt als groen uitloopgebied voor de bewoners van de stedelijke gebieden. De maaiveldvariant frustreert deze functie van het poldergebied.

De investeringskosten van de maaiveldvariant liggen indicatief (middenwaarde van de raming) euro 250 miljoen lager dan de kosten van de verdiepte ligging.

Bij de maaiveldvariant zijn eventueel nog mogelijkheden aanwezig om de effecten voor landschap en leefbaarheid te beperken. Dit komt neer op de varianten 3, 4 of 5 zoals beschreven in paragraaf 2 van deze bijlage.

Alles overziende is vanuit de aspecten landschap en leefbaarheid een duidelijke voorkeur voor de verdiepte variant. Ook ten aanzien van de ruimtelijke kwaliteit is er een duidelijke voorkeur voor de verdiepte ligging. Niet of

minder onderscheidend zijn de effecten op de bereikbaarheid en de archeologische waarden.