

# AFWEGINGSNOTITIE HERINRICHTING

## N241 A.C. DE GRAAFWEG

REFERENTIE-ONTWERP



14 juni 2018

---

Projectnummer 358653

Referentienummer: SWNL0221911

Datum: 15 juni 2018

---

## Afwegingsnotitie herinrichting N241 A.C. de Graafweg

*Referentie-ontwerp*

Definitief D3.0



## Verantwoording

Titel	Afwegingsnotitie herinrichting N241 A.C. de Graafweg
Subtitel	Referentie-ontwerp
Projectnummer	358653
Referentienummer	SWNL0221911
Revisie	D3.0
Datum	15 juni 2018
Auteur(s)	Diversen
E-mailadres	Siemon.top@sweco.nl
Gecontroleerd door	John van den Broek, Simone Verbon, Paul Baltus
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Rob Jongenburger
Paraaf goedgekeurd	

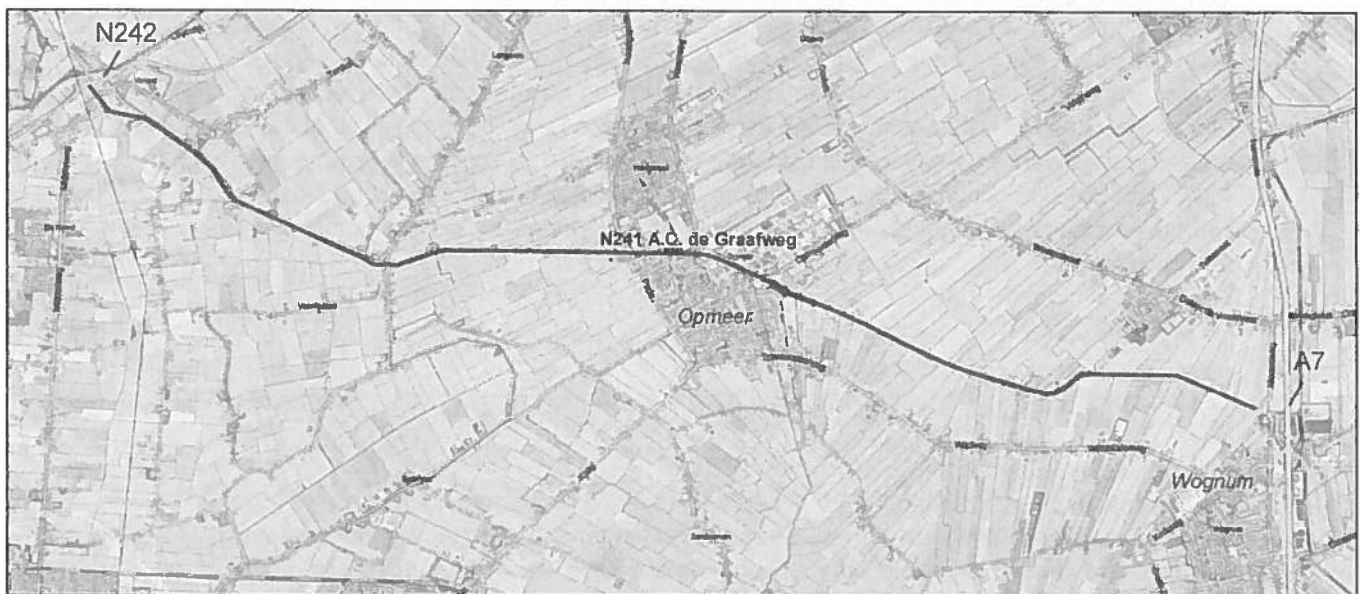
## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b> .....	<b>4</b>
1.1	Aanleiding en doelstelling: herleidbare en gemotiveerde ontwerpkeuzes .....	4
1.2	Herijking n.a.v. situering drinkwatertransportleiding PWN .....	5
1.3	Werkwijze .....	5
1.4	Leeswijzer .....	6
<b>2</b>	<b>Onderzoeksaanpak en -opzet</b> .....	<b>7</b>
2.1	Algemene werkwijze .....	7
2.2	Deeltrajecten en secties .....	7
2.3	Centrale onderzoeksvraag .....	9
2.4	Beoordelingscriteria .....	10
<b>3</b>	<b>Deeltraject 1: kruispunt Verlaat – ovotonde Langereis</b> .....	<b>12</b>
3.1	Ligging deeltraject .....	12
3.2	Aanvullende onderzoeksvragen .....	12
3.3	Voorkeursontwerp .....	13
3.4	Afwegingen voorkeursontwerp .....	14
<b>4</b>	<b>Deeltraject 2: Ovotonde Langereis – kruispunt Heerenweide</b> .....	<b>19</b>
4.1	Ligging deeltraject .....	19
4.2	Aanvullende onderzoeksvragen .....	19
4.3	Voorkeursontwerp .....	20
4.4	Afwegingen voorkeursontwerp .....	20
<b>5</b>	<b>Deeltraject 3: Kruispunt Heerenweide – rotonde Nieuweweg</b> .....	<b>23</b>
5.1	Ligging deeltraject .....	23
5.2	Aanvullende onderzoeksvragen .....	23
5.3	Voorkeursontwerp .....	24
5.4	Afwegingen voorkeursontwerp .....	24
<b>6</b>	<b>Integraal ontwerp Voorkeursvariant</b> .....	<b>27</b>
6.1	Samenstelling Voorkeursvariant .....	27
6.2	Kostenraming Voorkeursvariant .....	29
6.3	Toetsing aan statusrapport en KES .....	29
	<b>Bijlage 1: Afwegingen per sectie</b> .....	<b>31</b>
	<b>Bijlage 2: Trade off matrix 14 juni 2018</b> .....	<b>63</b>
	<b>Bijlage 3: Voorkeurs (Referentie) schetsontwerp d.d. 19-4-2018</b> .....	<b>64</b>
	<b>Bijlage 4: Toetsing aan de objectenboom</b> .....	<b>65</b>

## 1 Inleiding

### 1.1 Aanleiding en doelstelling: herleidbare en gemotiveerde ontwerpkeuzes

De A.C. de Graafweg is de provinciale weg N241 tussen Heerhugowaard (de aansluiting met de N242) en de A7 bij Wognum. Dit deel van de N241 wordt in dit rapport de N241 A.C. de Graafweg genoemd. De weg is aan groot onderhoud toe en op basis van de trajectstudie uit 2015<sup>1</sup> is tevens gebleken dat maatregelen nodig zijn om de verkeersveiligheid te verbeteren en de doorstroming te garanderen. De maatregelen bestaan uit het verbreden van het wegprofiel, het fietspad en het realiseren van een obstakelvrije zone. De maatregelen leiden ertoe dat zowel het aanzicht van de weg als ook de ruimte die de weg nodig heeft, wijzigen.



Figuur 1 – Ligging bestaande tracé N241 A.C. de Graafweg

In het eerste kwartaal 2016 vond met de definitieve vaststelling van het statusrapport<sup>2</sup> de projectoverdracht plaats van de directie Beleid naar de directie Beheer & Uitvoering Infra (B&U Infra) van de provincie Noord-Holland. B&U Infra kreeg hierbij de opdracht mee om de uitbreiding van het wegprofiel aan de zuidzijde plaats te laten vinden. Het statusrapport is door de realisator op 27 juni 2016 als opdracht geaccepteerd. In het projectplan<sup>3</sup> wordt de N241 A.C. de Graafweg gereconstrueerd met een wegprofiel van 7,60 meter, een obstakelvrije zone van 4,50 meter (effectief: bermen met een breedte van 4,05 meter) en een fietspad van 3,00 m. Aan de noordzijde van de weg zijn de bomenrij en het talud het uitgangspunt en van daaruit wordt de weg naar het zuiden opgebouwd.

<sup>1</sup> Grontmij - Trajectstudie N241 A.C. de Graafweg, 10 december 2015

<sup>2</sup> Provincie Noord-Holland – Statustrapport nr. 418 PMO; projectoverdracht van BEL V&V / B&U BSP naar B&U Infra, 7 juli 2016.

<sup>3</sup> Provincie Noord-Holland – Projectplan PNH-dossiernummer 836329; versie 1.0; 25 november 2016.

Bij de Tramweg wordt in het statusrapport een zuidelijke omlegging gerealiseerd. Bij de nadere uitwerking is gebleken dat naast de zuid variant nog meerdere mogelijkheden zijn om de maatregelen in te passen. Deze afwegingsnotitie voorziet in de afweging tussen de ontwerpopties en motiveert op herleidbare wijze de keuzes die hebben geleid tot het referentie voorkeurschetsontwerp.

## 1.2 Herijking n.a.v. situering drinkwatertransportleiding PWN

In de tweede helft van 2017 heeft een herijking plaatsgevonden van de afwegingsnotitie. De reden hiervoor is dat er een drinkwatertransportleiding ligt van PWN. Deze leiding ligt direct zuidelijk van de weg, over het gehele tracé, heeft een diameter van 500 mm en is grotendeels van beton... De eerste opgave van PWN met betrekking tot deze leiding is dat de leiding nog niet op het einde van de levensduur is en dus ook nog niet afgeschreven is. Een uitbreiding van de N241 A.C. de Graafweg en het bijbehorende fietspad in zuidelijke richting betekent voor een groot aantal secties dat de PWN-leiding verlegd moet worden met bijbehorende hoge (maatschappelijke) kosten. Dit betekent dat - daar waar in de afwegingsnotitie gekozen is voor de zuidelijke variant - dit nogmaals bekeken is. Het perspectief is dan of het handhaven van de bestaande PWN-leiding mogelijk is, of dat in het ontwerp ruimte voor de PWN-leiding toegevoegd kan worden. Dit proces is gezamenlijk met PWN doorlopen. In het proces heeft een heroverweging plaatsgevonden voor de secties waar in eerste instantie een voorkeur was uitgesproken voor een zuidelijke variant. Dit is aan de orde bij:

- Deeltraject 1 Secties 3, 4, 7, 8 en 9
- Deeltraject 2 Secties 10 en 11b
- Deeltraject 3 Secties 19, 20 en 21

## 1.3 Werkwijze

Op 17 augustus en 25 september 2017 heeft een overleg plaatsgevonden met PWN. De inzichten uit deze overleggen zijn vastgelegd in verslagen en waar mogelijk opgenomen in de gemaakte keuzes. Op basis van een integrale afweging, waaronder de inzichten uit genoemde overleggen met PWN, is op 2 oktober 2017 een Afwegingsnotitie opgeleverd<sup>4</sup>. Hierna is discussie ontstaan over hierin gemaakte keuzes in relatie tot de consequenties voor de PWN-leiding. Hoofdzakelijk betreft het hierbij secties waarbij de keuze gevallen was op een zuidelijke variant. Een zuidelijke variant betekent dat hier een risico aanwezig is dat de daar aanwezige PWN-leiding verlegd moet worden, met de daarbij horende hoge (maatschappelijke) kosten. In overleg met PWN is verder onderzocht waar een keuze voor een zuidelijke variant mogelijk gewijzigd kan worden in een noordelijke variant of in een alternatieve oplossing. Samen met de provincie Noord-Holland en PWN is dit besproken op:

- 11 oktober 2017
- 01 november 2017
- 23 november 2017
- 20 december 2017

<sup>4</sup> A.C. de Graafweg (N241b), Afwegingsnotitie referentieontwerp reconstructie N241b, referentienummer SWNL0213440, projectnummer 356302, Sweco, 2 oktober 2017

Voor deeltraject 1 (sectie 1 t/m 9) heeft PWN ook een verkennende beschouwing gehouden van een tracé door de agrarische percelen. Bij toepassing van dit tracé kan de drinkwaterleiding volledig uit de waterkering worden verwijderd. De verwachting is echter dat dit geen reële optie is mede in verband met alle af te sluiten zakelijke overeenkomsten met de perceelegenaren. Deze optie is in deze fase niet als reëel alternatief beschouwd op het gebied van maatschappelijke kosten. Om deze reden is deze optie niet nader onderzocht en/of uitgewerkt.

De in december 2017 met PWN besproken aspecten zijn met het ontwerp van 19 april 2018 op delen sterk gewijzigd om te kunnen voldoen aan de eisen die door grondzaken (Provincie) worden gesteld aan de te verwerven gronden. Om deze reden moest het overleg met PWN opgestart worden waarbij het gehele tracé in beschouwing is genomen.

#### **1.4 Leeswijzer**

Na dit inleidende hoofdstuk wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op de methode van onderzoek en de wijze waarop het tracé opgeknipt is in deeltrajecten en secties. De hoofdstukken 3 tot en met 5 behandelen ieder een deeltraject en verwoorden kort de keuzes die daarin gemaakt zijn. Hoofdstuk 6 visualiseert de voorkeursvariant. In de bijlagen wordt een verdieping gegeven van het hoofdrapport met ook de benoeming en beantwoording van een aantal specifieke onderzoeksvragen.

In dit document is de Afwegingsnotitie van 2 oktober 2017 geïntegreerd met de herijkingsnotitie<sup>5</sup> van 19 januari 2018.

---

<sup>5</sup> Herijking tracé-afwegingen reconstructie N241 A.C. de Graafweg, behorende bij de afwegingsnotitie referentie-ontwerp N241 A.C. de Graafweg d.d. 2 oktober 2017, projectnummer 358653, Sweco 19 januari 2018

## 2 Onderzoeksaanpak en -opzet

In dit hoofdstuk worden achtereenvolgens de algemene werkwijze, de deeltrajecten en secties, de onderzoeksvragen en de toegepaste criteria toegelicht.

### 2.1 Algemene werkwijze

Het traject van de reconstructie is ongeveer 12,2 kilometer lang (12,1 kilometer exclusief ovotonde Langereis). Dit traject is (bezien van west naar oost) opgedeeld in 21 secties<sup>6</sup> die geclusterd zijn in 3 deeltrajecten. Voor nagenoeg elke sectie is een uitbreiding naar de zuidzijde en naar de noordzijde uitgewerkt. In enkele secties wordt uitgegaan van een 'middenligging', m.a.w. in deze sectie wordt de bestaande wegas gehandhaafd. Per sectie zijn alle criteria beschouwd en is een analyse gemaakt. De beoordelingscriteria zijn benoemd in de tabel in paragraaf 2.4. Vervolgens zijn de afzonderlijke sectie-analyses in samenhang beschouwd en is per deeltraject een afweging gemaakt voor een voorkeurschetsontwerp. Het voorkeursontwerp van ieder van de 3 deeltrajecten vormen samen het referentie schetsontwerp voor de herstructurering van de N241 A.C. de Graafweg.

### 2.2 Deeltrajecten en secties

#### 2.2.1 Deeltraject 1: Kruispunt Verlaat – Ovotonde Langereis

De totale lengte van deeltraject 1 is ongeveer 3,3 kilometer en bestaat uit 9 secties. Het deeltraject begint bij het kruispunt van de N241 met het Verlaat (sectie 1) en gaat tot de nieuw aan te leggen ovotonde bij Langereis (sectie 9). De ovotonde zelf maakt geen onderdeel uit van de scope.

---

<sup>6</sup> De benoemde 21 secties zijn de uitkomst van het scopeoverleg N241 A.C. de Graafweg op 12 april 2017 tussen projectmanagement, omgevingsmanagement en technisch management van Provincie Noord-Holland en Sweco.





Figuur 2: deeltraject 1

### 2.2.2 Deeltraject 2: Ovotonde Langereis – Kruispunt Heerenweide

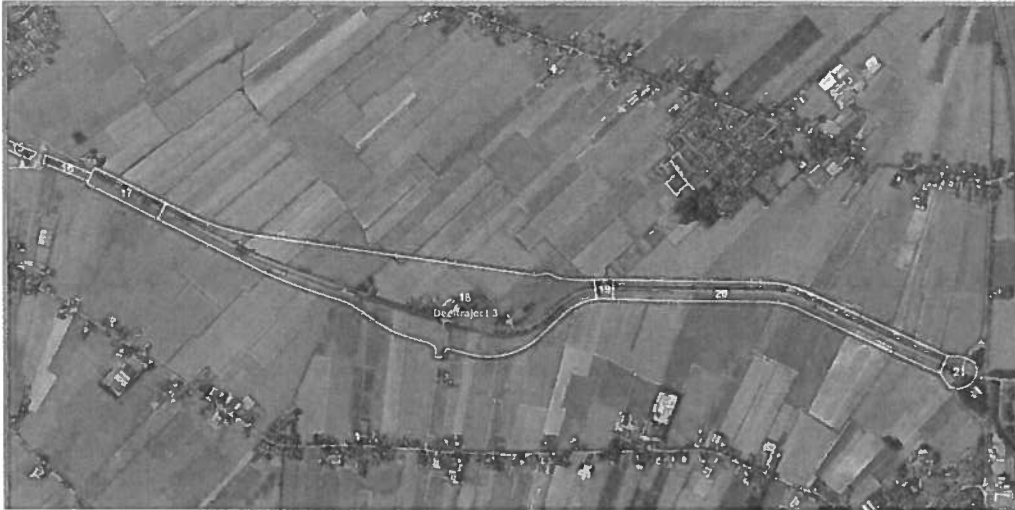
Ten oosten van de ovotonde Langereis begint het tweede deeltraject dat bestaat uit 6 secties (10 t/m 15). De lengte van dit traject bedraagt ongeveer 4,5 kilometer. Vanaf sectie 10 leidt dit deeltraject naar het kruispunt Heerenweide (Floriz van Noordwijklaan te Spanbroek). Het kruispunt Heerenweide is geen onderdeel van de projectscope van de reconstructie van de N241 A.C. de Graafweg.



Figuur 3: deeltraject 2

### 2.2.3 Deeltraject 3: Kruispunt Heerenweide – Ronde Nieuweweg

Het derde deeltraject bestaat uit 6 secties (16 t/m 21) en is ongeveer 4,4 kilometer lang. Het deeltraject start oostelijk van de kruising Heerenweide en eindigt bij de rotonde Nieuweweg nabij de aansluiting A7.



Figuur 4. deeltraject 3

### 2.3 Centrale onderzoeksvraag

De reconstructie van de N241 A.C. de Graafweg heeft als doel de verkeersveiligheid te verbeteren door onder andere het wegprofiel te wijzigen. Onderstaande tabel geeft op hoofdlijnen de beoogde veranderingen weer.

Kenmerk	Huidig	Toekomstig
<b>Categorie</b>	Gebiedsontsluitingsweg	Gebiedsontsluitingsweg
<b>Breedte asfaltverharding</b>	6,10 meter	7,60 meter
<b>Breedte bermcrete</b>	0,70 meter (tijdelijke bermverbeteringsmaatregel)	N.v.t.
<b>Obstakelvrije zone</b>	N.v.t.: bomen en talud binnen obstakel vrije afstand (4,50 meter)	Ja, obstakelvrije bermen van 4,50 meter aan weerszijden van weg
<b>Breedte fietspad</b>	2,50 meter	3,00 meter

Tabel 1: specificatie mutaties N241 A.C. de Graafweg

In de toekomstige situatie wordt het gehele profiel verbreed. Binnen het beschikbare ruimtebeslag zijn nog meerdere ontwerpvarianten mogelijk om de toekomstige situatie te realiseren. Om deze varianten tegen elkaar af te wegen en daarbij een bijdrage te leveren aan de onderbouwing van het PIP is daarom de volgende centrale onderzoeksvraag vastgesteld:

- *Wat is de meest optimale ligging voor de wegas (midden, zuid of noord van huidige wegas)?*

Om de meest optimale ligging van de wegas te bepalen worden 3 situaties onderzocht:

1. *Handhaven van de huidige as ('middenligging')*  
Bij handhaving van de huidige as vindt de verbreding van het profiel plaats vanaf de bestaande as van de weg en wordt uitgebreid in zowel zuidelijke als noordelijke richting. Hierdoor vinden aan beide zijden van de weg werkzaamheden plaats.
2. *Verschuiving van het gehele wegprofiel in zuidelijke richting t.o.v. de huidige as*  
Bij verschuiving van het profiel in zuidelijke richting wordt aan de noordzijde van de huidige weg de bestaande bomenrij en/of de boveninsteek van de sloot als vaste lijn gekozen. Het profiel van weg, berm en fietspad wordt in het geheel in zuidelijke richting verschoven. Hierdoor vinden aan één zijde (de zuidzijde) de werkzaamheden plaats en hoeven aan de noordzijde geen werkzaamheden plaats te vinden.
3. *Verschuiving van het gehele wegprofiel in noordelijke richting t.o.v. de huidige as.*  
Bij verschuiving van het profiel in noordelijke richting wordt aan de zuidzijde van de huidige weg de bestaande bomenrij en/of de boveninsteek van de sloot als vaste lijn gekozen. Het profiel van weg, berm en fietspad wordt in het geheel in noordelijke richting verschoven. Hierdoor vinden aan één zijde (de noordzijde) de werkzaamheden plaats en hoeven aan de zuidzijde geen werkzaamheden plaats te vinden.

Aanvullend op de centrale onderzoeksvraag zijn op de afzonderlijke deeltrajecten of secties gebieds- of locatie specifieke deelvragen van toepassing. Deze deelvragen worden bij de betreffende deeltrajecten of secties toegelicht.

## 2.4 Beoordelingscriteria

De varianten zijn geanalyseerd aan de hand van meerdere beoordelingscriteria. De uitkomsten van deze beoordeling per sectie zijn vervolgens binnen een deeltraject in samenhang beschouwd. Op basis van deze analyse ontstaat inzicht in afwegingen, kansen, beperkingen en risico's van iedere variant. De beoordelingscriteria zijn hieronder weergegeven.

Nr	Criterium	Beoordeling van:
1	Verkeersveiligheid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• de mate waarin verkeersdeelnemers elkaar of voorwerpen fysiek kunnen raken en waardoor schade kan ontstaan</li> </ul>
2	Impact aanliggende infrastructuur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• de relatie van de N241 A.C. de Graafweg met de aansluitende infrastructuur</li> <li>• het functioneren van aansluitende infrastructuur na herstructurering N241 A.C. de Graafweg voor het daarvoor beoogde doel</li> </ul>
3	Technische haalbaarheid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• inpassing aangepast wegprofiel binnen reeds ingerichte omgeving (nabijheid woningen, aanwezigheid waterkering)</li> </ul>
4	Waterveiligheid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• impact aangepast wegprofiel op waterkerende dijk en mate waarin deze samengaan</li> </ul>
5	Kabels en leidingen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kansen, beperkingen en risico's ten aanzien van de verlegging van kabels en leidingen als gevolg van de reconstructie van de N241 A.C. de Graafweg</li> </ul>
6	Grondeigendom en verwerving	<ul style="list-style-type: none"> <li>• eigendom en oppervlakte van te verwerven gronden, aankoopwaarde (gerelateerd aan de functie)</li> </ul>

Nr	Criterium	Beoordeling van:
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• beperking van het aantal in-/uitritten dat aansluit op de N241 A.C. de Graafweg en onder welke voorwaarden</li> </ul>
7	Natuurwaarden <sup>7</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• impact herstructurering N241 A.C. de Graafweg op gebiedsbescherming (weidevogelleefgebied en ecologische verbindingzone)</li> </ul>
8	Landschappelijke inpassing	<ul style="list-style-type: none"> <li>• impact herstructurering N241 A.C. de Graafweg op de landschappelijke en cultuurhistorische kwaliteiten</li> </ul>
9	Omgevingsaspecten overig <sup>8</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• impact wegreconstructie N241 A.C. de Graafweg op akoestisch leefklimaat, externe veiligheid en archeologische waarden</li> </ul>
10	Financieel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• impact van de benodigde investering in zowel de fysieke aanpassing van het wegprofiel als de bijkomende investeringen (K&amp;L, verwervingen, compensatiemaatregelen)</li> </ul>
11	Stakeholders	<ul style="list-style-type: none"> <li>• de mate waarin (en voor zover bekend) draagvlak bestaat voor het ontwerp onder de relevante stakeholders zoals omwonenden, perceeleigenaren, gebruikers en bevoegde gezagen</li> </ul>

Tabel 2: definities beoordelingscriteria bepalen voorkeurstacé

Voor alle secties zijn de criteria beoordeeld door het toekennen van de volgende scores:

- 2 Sterke negatieve effecten t.o.v. de huidige situatie
- 1 Matig negatieve effecten t.o.v. de huidige situatie
- 0 Neutraal / geen effecten
- 1 Matig positieve effecten t.o.v. de huidige situatie
- 2 Sterke positieve effecten t.o.v. de huidige situatie

De scores en de onderliggende onderbouwing van de scores zijn verwerkt in een "trade off matrix". Deze matrix (zie bijlage 2) is een belangrijke basis geweest voor de keuzes die zijn gemaakt in de afwegingsnotitie van 2 oktober 2017. In deze rapportage zijn de resultaten van deze matrix verder onderbouwd. Het totaal van de scores per sectie geeft een indicatie waar de voorkeur ligt ten aanzien van het referentie-schetsontwerp. Het analyseren en beoordelen door middel van de criteria maakte duidelijk dat de verschillende secties elkaar onderling beïnvloeden.

Om een zo vloeiend mogelijke overgang te krijgen tussen twee secties kan de keuze voor een variant mede bepaald worden door de keuze die gemaakt is bij de aangrenzende sectie(s).

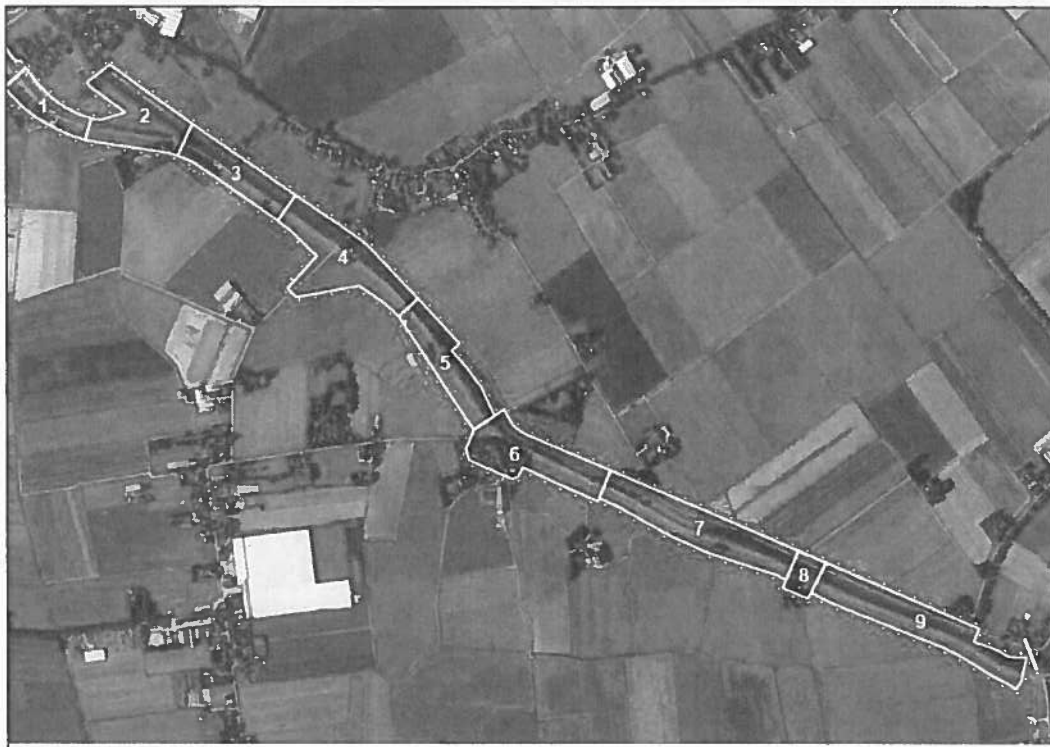
<sup>7</sup> Effecten op natuurwaarden worden op basis van expert judgement beoordeeld en zijn niet maatgevend voor het uitsluiten van aanvullend onderzoek of de resultaten van het nog uit te voeren aanvullend onderzoek .

<sup>8</sup> Effecten op omgevingswaarden worden op basis van expert judgement beoordeeld en zijn niet maatgevend voor het uitsluiten van aanvullend onderzoek of de resultaten van het nog uit te voeren aanvullend onderzoek.

### 3 Deeltraject 1: kruispunt Verlaat – ovotonde Langereis

#### 3.1 Ligging deeltraject

Dit deeltraject begint bij het kruispunt van de N241 A.C. de Graafweg met het Verlaat (sectie 1) en gaat tot de nieuw aan te leggen ovotonde bij Langereis (sectie 9). De ovotonde zelf maakt geen onderdeel uit van de scope. Sectie 0 (geen onderdeel van deze afwegingsnotitie) betreft de sectie tussen de rotonde van de N242 met N241 A.C. de Graafweg en het kruispunt Verlaat.



Figuur 5: deeltraject 1

#### 3.2 Aanvullende onderzoeksvragen

Aanvullend op de centrale onderzoeksvraag zijn aan deeltraject 1: kruispunt Verlaat – ovotonde Langereis de volgende onderzoeksvragen toegevoegd:

1. *Welke impact heeft het wegontwerp op de waterkerende dijk?*

Binnen de secties 2 tot en met 9 ligt de N241 A.C. de Graafweg op de zuidelijke oever van de (regionale) waterkering van de Westerlangereis. Dit betekent dat de impact van het ontwerp op het waterkerende functie als aanvullend criterium wordt beschouwd.

2. Welke impact heeft een noordelijke verlegging van het tracé op het profiel en oevers van de Westerlangereis?

Een verlegging van het wegprofiel in noordelijke richting heeft impact op het profiel van de Westerlangereis en de oevers aan zuid- en noordzijde. De impact van de noordvariant op het profiel van de watergang (breedte, aanpassen oevers) wordt bij deze variant daarom als aanvullend criterium beschouwd.

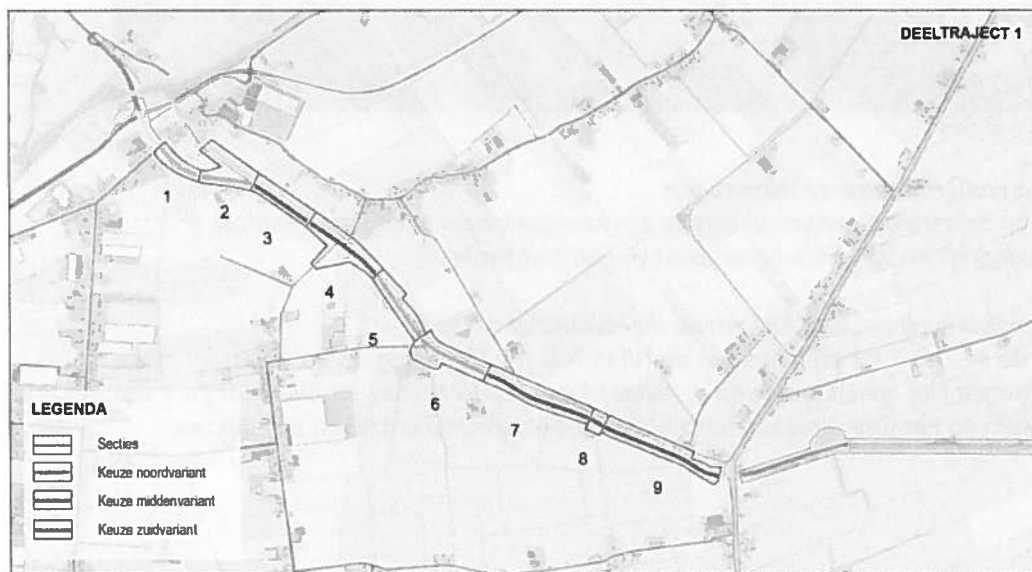
Daarnaast is een aantal onderzoeksvragen geformuleerd die specifiek zijn voor een sectie.

3. Wat zijn de invloedsgrenzen van een eventuele toekomstige keuze voor het ondergronds maken van de huidige bovengrondse hoogspanningsleidingen van Tennet. (sectie 1)
4. Zijn er ingrepen om de Nedorperdijk bereikbaar te houden en zo ja, welke zijn dit (sectie 2)?
5. Hoe kan de te handhaven brug in de Skarpetweg worden ingepast in het ontwerp (sectie 4)?
6. Onder welke voorwaarden is het mogelijk om de Schapenweg af te sluiten van de A.C. de Graafweg (sectie 6)?
7. Welke opties zijn mogelijk om een goede bereikbaarheid te realiseren van A.C. de Graafweg 6a en camping aan de Schapenweg 8 (sectie 6)?

De beantwoording van deze beide onderzoeksvragen is betrokken bij de afwegingen die voor iedere sectie in deeltraject 1 zijn gemaakt. Een uitgebreide beantwoording wordt gegeven in bijlage 1.

### 3.3 Voorkeursontwerp

In onderstaande afbeelding wordt het voorkeurstracé weergegeven voor deeltraject 1.



Figuur 6: voorkeurstracé deeltraject 1

### 3.4 Afwegingen voorkeursontwerp

De volgende criteria en afwegingen zijn bepalend geweest voor de voorkeursvariant binnen deeltraject 1:

criterium	Sectie(s)	
Relatie met keuze aangrenzende sectie	1	
Omgevingsaspecten overig: aanliggende bebouwing	2, 5, 6	
Technische haalbaarheid Waterveiligheid Landschappelijke inpassing	}      Westerlangereis 3, 7, 8, 9	
Financieel		4

Tabel 3: doorslaggevende criteria secties deeltraject 1

Voor het gehele deeltraject geldt dat er in de directe nabijheid geen Natura 2000 gebieden aanwezig zijn. Effecten zoals verdroging, trilling, verstoring of oppervlakteverlies zijn niet aan de orde. Ten aanzien van stikstofdepositie is door middel van een AERIUS-berekening<sup>9</sup> het effect van het project op stikstof-gevoelig Natura-2000 gebied inzichtelijk gemaakt. Hieruit blijkt dat zowel in de aanleg- alsook in de gebruiksfase geen significante effecten zijn te verwachten. Vanuit deze wet- en regelgeving worden dan ook geen beperkingen gesteld aan de toekomstige ligging van de N241 A.C. de Graafweg. Voor alle secties binnen het deeltraject is ook bezien of het wegontwerp gevolgen heeft voor de waterkerende dijk langs de Westerlangereis en het profiel en de oevers daarvan.

De keuze voor **sectie 1** is in samenhang met sectie 2 beschouwd. In sectie 1 is geen duidelijke voorkeur voor noord of zuid. Om de weg van beide secties zo vloeiend mogelijk in elkaar over te laten lopen, haakt sectie 1 aan op de keuze voor sectie 2 (noord). Een belangrijk aandachtspunt in sectie 1 vormen het LPG-station aan de noordzijde en het gasverdeelstation aan de zuidzijde. In dit voorkeursontwerp komt de kant verharding van de rijbaan circa 1,75 meter dichter bij het LPG-station te liggen. Daarnaast dient ten behoeve van het op te stellen PIP in de onderbouw rekening gehouden te worden met deze twee inrichtingen. Op basis van het totale voorkeursontwerp wordt bij het opstellen van het PIP nagegaan of de personendichtheid binnen de risicozones als gevolg van de reconstructie groter wordt. Bij de afwegingen ten aanzien van het bepalen van de voorkeursvariant is ondergronds maken van de hoogspanningsleiding van Tennet niet meegenomen.

De reden om bij **sectie 2** te kiezen voor de noordelijke variant wordt vooral ingegeven door de mogelijke effecten op de woning A.C. de Graafweg 2. Door te kiezen voor de noordelijke variant komt de rand van de rijbaan verder van de gevel af te liggen dan in de huidige situatie. Uit uitgevoerd onderzoek<sup>10</sup> blijkt dat in ieder geval met een noordelijke variant de geluidstoename op de gevel van A.C. de Graafweg 2 kleiner is dan 1,5 dB waardoor geen sprake is van een reconstructie in de zin van de wet geluidhinder. Hierdoor zijn voor dit pand geen geluidsreducerende maatregelen noodzakelijk. Het verleggen in noordelijke richting betekent ook dat er minder kabels- en leidingen verlegd hoeven te worden dan ten opzichte van een keuze voor de zuidelijke variant.

<sup>9</sup> N241 – AERIUS berekening, SWNL0225026, Sweco 30 april 2018

<sup>10</sup> Trajectstudie N241 A.C. de Graafweg, Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai, SWNL0221732, Sweco 13 maart 2018

Verder is gekozen om de Nedorperdijk van de A.C. de Graafweg af te sluiten. Om te zorgen dat de panden langs de Nedorperdijk bereikbaar blijven, is het nodig om op de dijk een keervoorziening aan te brengen. Voor oplossingen op de Nedorperdijk maakt een keuze voor noord of zuid van de N241 A.C. de Graafweg geen verschil.

In sectie 3 is sprake van een complexe situatie en daarmee een moeilijke keuze. Voorop staat het gegeven dat de weg dient te voldoen aan de gestelde eisen ten aanzien van het verbeteren van de verkeersveiligheid. De sectie is een 'flessenhals' met aan de ene zijde het water van de Westerlangereis met op de noordelijke oever daarvan de monumentale molen (rijksmonument) en aan de andere zijde de woningen met de huisnummers 2a en 4.



Figuur 7: sectie 3, situatie t.p.v. huisnummer 2a (bron: Google streetview)



Figuur 8: sectie 3, situatie t.p.v. huisnummer 4 (bron: Google streetview)



De woningen met de huisnummers 2a en 4 liggen dicht op de weg c.q. het fietspad. Verlegging in zuidelijke richting betekent dat de rand van het asfalt nog dicht op de gevels komt te liggen en dat de daar aanwezige watertransportleiding van PWN verlegd moet worden. Een keuze voor een zuidelijke variant betekent naar verwachting dat de kans groot is dat de woningen opgekocht en geamoveerd moeten worden, omdat de nadelige effecten van verlegging te groot zijn om de woningen bewoonbaar te houden.

Verlegging in noordelijke richting zou betekenen dat de weg en de berm verlegd worden in het water van de Westerlangereis. Dit water en de oevers daarvan vertegenwoordigen een belang ten aanzien van waterveiligheid, waterberging, waterrecreatie, landschap en ecologie. In de volgende alinea wordt dit nader toegelicht.

De beide oevers van de Westerlangereis zijn een regionale waterkering. Dit betekent dat de dijken van het water het achterland beschermen tegen wateroverlast. Daarnaast vormt de Westerlangereis een recreatieve vaarverbinding die de Niedorpervaart via de Berkmeer verbindt met Rustenburg. De Westerlangereis wordt in de Waterrecreatievisie van de Provincie Noord-Holland getypeerd als een gewenste vaarweg in het kader van het Basis Recreatie Toervaart Net. Het vormt ontsluitingswater voor motorboten van de categorie DM. Vanuit deze functie is versmalling van de Westerlangereis niet mogelijk. De Westerlangereis is volgens de interactieve kaart behorende bij het ontwerp natuurbeheerplan 2018 een "landschapslint"; een verbinding die bijdraagt aan het behoud van landschappelijke en cultuurhistorische waarden en is daarbij een vliegrouete voor de meervleermuis<sup>11</sup>. Volgens dit onderzoek (tabel 4.11) wordt de vleermuizenroute gevormd door de watergang. De bomerrij maakt geen onderdeel uit van deze essentiële vleermuizenroute.

De keuze voor een noordelijke of zuidelijke variant is dus een keuze tussen:

- Noordelijke variant: verleggen van de Westerlangereis en verplaatsen van de molen;
- Zuidelijke variant: aankopen en amoveren van de woningen met de huisnummers 2a en 4 en het verleggen van de PWN-leiding.

Een middenvariant is geen optie omdat hierbij de nadelen van zowel noordelijke als zuidelijke variant samenkomen.

Ondanks dat dit voor de bewoners in kwestie grote persoonlijke consequenties heeft, heeft het bredere maatschappelijke belang zwaarder gewogen bij de uiteindelijk besluitvorming over een voorkeurstracé. De voorkeur gaat derhalve uit naar de zuidelijke variant waarbij de woningen 2a en 4 aangekocht worden.

<sup>11</sup> Natuuronderzoek N241 A.C. de Graafweg, Natuuronderzoek in het kader van de wet- en regelgeving voor natuur, referentienummer SWNL356682, Sweco 2 mei 2018.

**Sectie 4** bevat de kruising met de Frik en de Skarpetweg. In de huidige situatie liggen de aansluitingen niet recht tegenover elkaar: de zogenaamde 'bajonetaansluiting'. Dit maakt het kruispunt onoverzichtelijk en potentieel onveilig. Door de aansluiting vanaf de Frik in oostelijke richting te verplaatsen komen beide aansluitingen in elkaars verlengde te liggen. Aan het begin van de Skarpetweg ligt een betonnen brug over de Westerlangereis. Op dit moment (peildatum 14 juni 2018) is onduidelijk wie de eigenaar is van de brug in de Skarpetweg. Dit compliceert de mogelijkheid om de brug in de afweging te betrekken. De provincie gaat een procedure in werking stellen om het eigenaarschap te achterhalen.

Gekozen is voor de zuidelijke variant waarbij de huidige brug gehandhaafd blijft. Dit betekent dat het wegprofiel in zuidelijke richting wordt aangepast. Bij de noordelijke variant komt het nieuwe profiel over de brug te liggen en moet de brug vervangen worden voor een nieuwe brug. Ook heeft een nieuwe brug impact op de percelen aan de noordzijde van de brug. Bij de keuze voor een noordelijke variant zou mogelijke de PWN-leiding niet verlegd hoeven te worden. De besparing die dit oplevert weegt echter niet op tegen de investeringskosten van een nieuwe brug en de aanpassing van het water en op de noordelijke oever. Aandachtspunt voor de zuidelijke variant is dat meer grondverwerving nodig is en dat over een grotere afstand kabels en leidingen verplaatst moeten worden.

In **sectie 5** ligt ten zuiden van de N241 A.C. de Graafweg de woning van de A.C. de Graafweg 6. In deze sectie is gekozen voor de noordelijke variant om in ieder geval het wegprofiel niet dicht op de gevel te situeren. Binnen deze sectie is dit mogelijk omdat de bestaande weg niet direct grenst aan de Westerlangereis. Hier is ruimte om uit te wijken naar het noorden. Wel wordt een voorbehoud gemaakt dat op de strook grond ten noorden van de N241 A.C. de Graafweg verschillende bosschages aanwezig zijn. Uit ecologisch onderzoek<sup>12</sup> is gebleken dat deze bosschage geen onderdeel uit maakt van de essentiële vliegroute van de meervleermuis en ook geen andere ecologische waardevolle betekenis heeft.

Een extra voordeel van de keuze voor een noordelijke variant is dat in de zuidelijke variant meer kabels en leidingen verlegd moeten worden en een strook grond langs de weg verworven moeten worden ten behoeve van de sloot.

**Bij sectie 6** ligt de voorkeur bij een noordelijke variant. Dit omdat - na overleg met de bewoners van huisnummer 6a is gebleken dat - bij deze variant inpassing van een aansluiting vanaf het erf naar de Schapenweg en naar de N241 A.C. de Graafweg is te realiseren. Bij een zuidelijke variant is dit niet reëel inpasbaar. De Schapenweg wordt in iedere variant vanaf en naar de N241 A.C. de Graafweg, afgesloten voor autoverkeer.

---

<sup>12</sup> Natuuronderzoek N241 A.C. de Graafweg, Natuuronderzoek in het kader van de wet- en regelgeving voor natuur, referentienummer SWNL356682, Sweco 2 mei 2018.

Met een noordelijke variant wordt de Westerlangereis aangepast. Dit betreft een activiteit inzake kanalisering en is daarmee m.e.r.-beoordelingsplichtig. Omdat de activiteiten kanalisering en de herinrichting van de N241 A.C. de Graafweg onlosmakelijk met elkaar zijn verbonden, dient de m.e.r.-beoordeling in te gaan op de milieueffecten van het gehele plan. Een m.e.r.-beoordeling is een toets van het bevoegd gezag om te bepalen of er bij een voorgenomen activiteit, die genoemd staat in onderdeel D van het Besluit m.e.r., mogelijke belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden. Om te kunnen beoordelen of dit belangrijke nadelige milieugevolgen heeft, is een aanmeldingsnotitie<sup>13</sup> opgesteld. Hierin wordt geconcludeerd dat noch de locatie, noch de omgeving, noch de aanpassing van de watergang, noch de totale herinrichting van de N241 A.C. de Graafweg aanleiding geven om de (milieu-)effecten in een uitgebreide milieueffectrapportage af te wegen. Er zijn geen bijzondere omstandigheden die het doorlopen van een volledige m.e.r.-procedure noodzakelijk maken. Belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn niet te verwachten.

Voor **sectie 7 tot en met 9** is de ligging van de Westerlangereis maatgevend. Het feit dat met de keuze voor een noordelijke variant de PWN-leiding mogelijk niet verlegd hoeft te worden, weegt niet op tegen de kosten die dan gemaakt moeten worden voor aanpassingen aan de waterkering en de watergang. De zuidelijke variant heeft in deze secties de voorkeur, omdat in deze secties geen woningen langs de weg liggen en omdat er in deze variant geen aanpassingen aan de waterkering en de watergang nodig zijn.

---

<sup>13</sup> Aanmeldingsnotitie m.e.r.-beoordeling, aanpassing Westerlangereis SWNL0222351, Sweco 2 mei 2018

## 4 Deeltraject 2: Ovotonde Langereis – kruispunt Heerenweide

### 4.1 Ligging deeltraject

Deeltraject 2 begint na de ovotonde Langereis en loopt tot aan het kruispunt Heerenweide in Opmeer (Floris van Noordwijklaan te Spanbroek). Het deeltraject bestaat uit 6 secties (10 t/m 15). De lengte van dit traject bedraagt ongeveer 4,5 kilometer.



Figuur 9: deeltraject 2

### 4.2 Aanvullende onderzoeksvragen

Voor dit deeltraject is de volgende aanvullende onderzoeksvraag van toepassing:

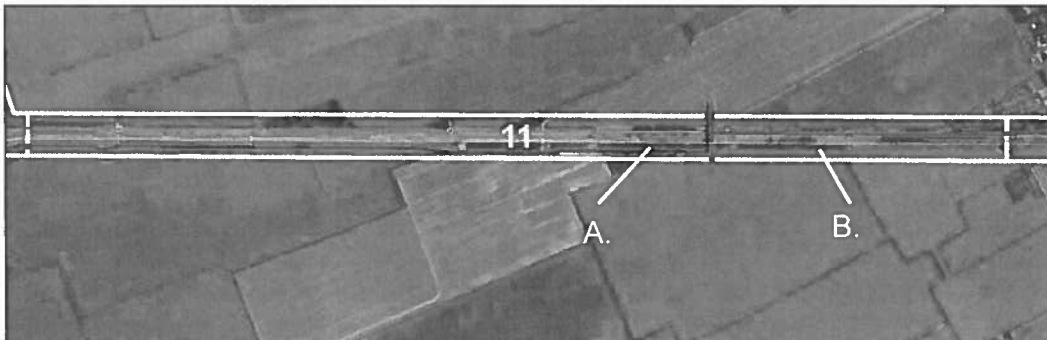
- Onderzoek (on)mogelijkheden m.b.t. handhaven fietsbrug over aanliggende watergang (sectie 15).

De beantwoording van deze onderzoeksvraag is betrokken bij de afwegingen die voor iedere sectie in deeltraject 2 zijn gemaakt. Een uitgebreide beantwoording wordt gegeven in bijlage 1.



In **sectie 10** zijn de aanwezige natuurwaarden bepalend voor het besluit om te kiezen voor de zuidelijke variant. Parallel aan de noordelijke sectiegrens ligt een sloot die functioneert als provinciale ecologische verbindingszone en die aansluit op een natuur- en waterwingebied welke deel uit maakt van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Door te kiezen voor de zuidvariant vindt geen aantasting van het NNN plaats en wordt de ecologische verbindingszone niet doorsneden. In sectie 10 heeft een zuidelijke variant de voorkeur.

In **sectie 11** is ondergronds sprake van een bijzondere situatie en zijn de overige criteria gelijkwaardig voor de beide varianten. De kabels en leidingen in de bodem die parallel aan de weg liggen, maken een oversteek van zuid naar noord. Om deze reden is gekozen om sectie 11 op te splitsen in twee delen: sectie 11a (west) en sectie 11b (oost). Ten zuiden van **sectie 11a (west)** liggen middenspanningskabels onder agrarisch perceel G 718. Bij een keuze voor een zuidelijke variant moeten deze kabels verlegd worden, evenals de watertransportleiding. De voorkeur (11a) gaat daarom uit naar de noordvariant, zodat het verleggen van de kabels met bijbehorende kosten niet nodig is. In sectie 11a heeft een noordelijke variant de voorkeur. De natuurvriendelijke oevers die in het westelijk deel van sectie 11 liggen worden terug gebracht



*Figuur 11: deeltraject 2, sectie 11A en 11B*

Vanwege de oversteek van de aanwezige kabels en leidingen geldt voor **sectie 11b (oost)** het tegenovergestelde als voor 11a (west). De noordvariant resulteert in de meeste belemmeringen vanwege de aanwezige kabels en leidingen. Na herijking heeft het belang van de PWN-leiding zwaarder gewogen waardoor de eerdere keuze voor de zuidelijke variant is aangepast in een voorkeur voor een noordelijke variant. De natuurvriendelijke oevers die in het westelijk deel van sectie 11 liggen worden terug gebracht.

In **sectie 12** is geen sprake van een duidelijke zuid- of noordvariant. Dit komt doordat de ligging van het VRI-kruispunt A.C. de Graafweg – Pade ('het hart') niet wordt gewijzigd. In beide richtingen worden op de N241 A.C. de Graafweg opstelvakken voor rechts afslaand verkeer toegevoegd aan het profiel. Alleen het fietspad heeft enige ruimtelijke impact. Om aan de ERBI<sup>14</sup>-richtlijnen (breedte fietspad en obstakelvrije zone) te voldoen wordt, ten oosten van de kruising, de ligging van het fietspad circa 3 meter richting het zuiden verlegd. Het alternatief zou zijn het fietspad op de bestaande locatie te houden en de weg noordelijker te verschuiven. Dit laatste betekent echter dat de gehele weg mee dient te verschuiven. Vanuit kosten-batenoogpunt is dit geen efficiënte maatregel.

In het verlengde van sectie 12 is voor **sectie 13** eveneens geen duidelijke keuze voor een zuid- of noordvariant. De ligging van de bestaande weg wordt niet gewijzigd. Om aan de ERBI-richtlijnen (breedte fietspad en obstakelvrije zone) te voldoen, wordt de ligging van het fietspad circa 2 meter richting het zuiden verlegd. Het totale ruimtebeslag komt daarmee dicht op de bestaande bebouwing te liggen. Ook voor deze sectie geldt dat het handhaven van het bestaande fietspad resulteert in een verschuiving van de totale weg in noordelijk richting. Net als in sectie 12 is dit vanuit kosten-batenoogpunt geen efficiënte maatregel.

Bij **sectie 14** wordt aangesloten op de keuze voor sectie 13 en wordt de weg niet gewijzigd. Door de implementatie van het ERBI-profiel en een zijberm voor een kabel en leidingen tracé langs het fietspad wordt de wegsloot in zuidelijke richting verschoven. Het alternatief zou zijn het fietspad op de bestaande locatie te houden en de weg noordelijker te verschuiven. Dit laatste betekent echter dat de gehele weg mee dient te verschuiven. Vanuit kosten-batenoogpunt is dit geen efficiënte maatregel. De buiteninsteek van de nieuwe watergang snijdt in de zuidelijke variant de voorgevel van de brandweerkazerne. De inpassing van watergang en berm ter plaatse van de brandweer is daarmee maatwerk.

**Sectie 15** is gelegen tussen de het kruispunt A.C. de Graafweg - De Veken - Lindengracht en het kruispunt A.C. de Graafweg - Heerenweide. In deze sectie vinden aan de A.C. de Graafweg geen werkzaamheden plaats. Het zuidelijk van de weg gelegen fietspad en de bermen aan weerszijden hiervan worden aangepast conform het ERBI-profiel. Bermen en fietspad verschuiven hierdoor in zuidelijke richting. De aansluitende fietsbrug vanuit de woonwijk en de naastgelegen watergang moeten hierdoor verplaatst/aangepast. In sectie 15 heeft een zuidelijke ligging, enkel voor het fietspad met bijbehorende bermen, de voorkeur.

---

<sup>14</sup> Eisen en Richtlijnen Bouw- en Infraprojecten

## 5 Deeltraject 3: Kruispunt Heerenweide – rotonde Nieuweweg

### 5.1 Ligging deeltraject



Figuur 12. deeltraject 3

Het deeltraject begint direct ten oosten van aansluiting met de Floris van Noordwijklaan (hmp 17,75) en eindigt oostelijk van de rotonde Nieuweweg bij Wognum (hmp 22,25). Het deeltraject bestaat uit 6 secties (16 t/m 21). De lengte van dit traject bedraagt ongeveer 4,5 kilometer.

### 5.2 Aanvullende onderzoeksvragen

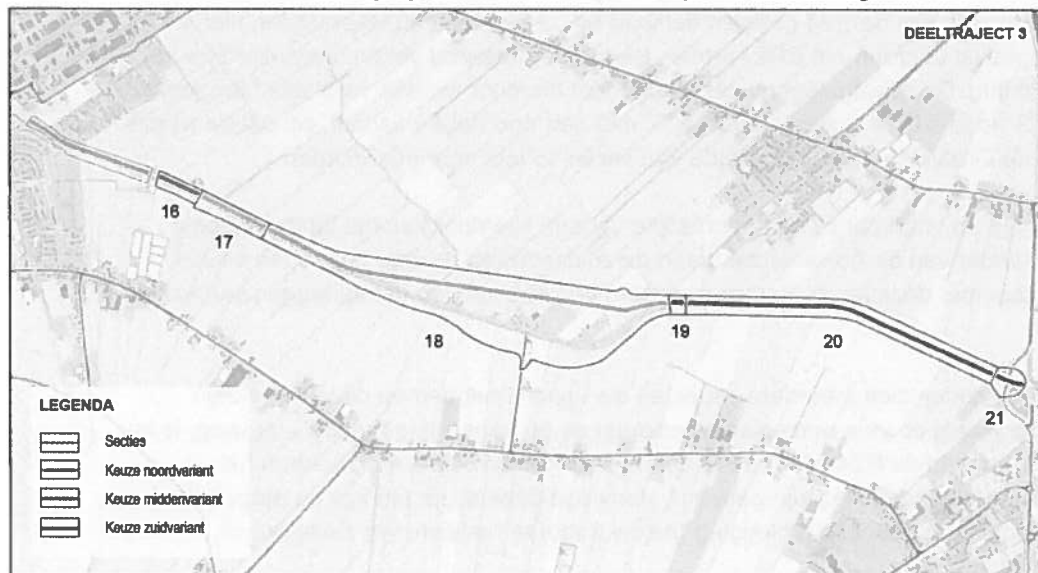
Aanvullend op de centrale onderzoeksvraag zijn aan deeltraject 3: kruispunt Heerenweide – rotonde Nieuweweg de volgende twee onderzoeksvragen toegevoegd:

- Welke optie bij de aansluiting Tramweg, verlegging in noordelijke of zuidelijke richting, is de meest optimale keuze voor de betreffende situatie (sectie 18)?
- Op welke wijze kan de voorkeursoplossing 'inpassing nieuw ontwerp op bestaande kunstwerken' toegepast worden (sectie 19)?



### 5.3 Voorkeursontwerp

Op basis van een integrale afweging komen we voor deeltraject 3 tot de volgende voorkeur:



Figuur 13: voorkeurstracé deeltraject 3

### 5.4 Afwegingen voorkeursontwerp

De volgende criteria en afwegingen zijn bepalend geweest voor de voorkeursvariant binnen deeltraject 3:

criterium	Sectie(s)
Grondeigendom en verwerving	16,18
Relatie met keuze aangrenzende sectie	19
Financieel	16
Landschappelijke inpassing	17,18,20,21
Natuurwaarden: Weidevogelleefgebied	17
Kabels en Leidingen	17,18, 20

Tabel 5: doorslaggevende criteria secties deeltraject 3

Net als voor de deeltrajecten 1 en 2 geldt dat er in de directe nabijheid geen Natura 2000 gebieden aanwezig zijn waardoor gebiedsbescherming conform wet natuurbescherming niet aan de orde is. Vanuit dit beleid worden dan ook geen beperkingen gesteld aan de toekomstige ligging van de N241 A.C. de Graafweg.

**Sectie 16** is gelegen oostelijk van het kruispunt N241 A.C. de Graafweg - Heerenweide. In deze sectie vinden aan de A.C. de Graafweg nabij het kruispunt geen werkzaamheden plaats. Het zuidelijk van de weg gelegen fietspad en de bermen aan weerszijden hiervan worden aangepast conform het ERBI-profiel. Bermen en fietspad verschuiven hierdoor in zuidelijke richting. De naastgelegen watergang moet hierdoor worden verplaatst/aangepast. Om sectie 16 goed aan te sluiten op sectie 17 met een noordelijke variant, schuift de weg van de A.C. de Graafweg aan de oostzijde van sectie 16 iets naar het noorden.

In **sectie 17** ligt de voorkeur bij een noordelijke variant. Hierdoor kan het landschappelijk waardevolle water van de Achterwijdend aan de zuidzijde van de weg behouden blijven. Tevens worden met deze keuze kosten bespaard ten aanzien van het verleggen van kabels en leidingen.

In **sectie 18** bevinden zich meerdere aspecten die invloed hebben op de veiligheid en doorstroming. Naast de vele perceelssluitingen en de aansluiting met de Tramweg, is in het huidige tracé van de N241 A.C. de Graafweg een S-bocht aanwezig waar in het verleden meerdere ongevallen zijn gebeurd. Vanwege deze aspecten zijn de mogelijkheden onderzocht om op dit deel een omlegging (nieuw tracé) te realiseren in zuidelijke of noordelijke richting.

In de zuidelijke omlegging worden twee overkluzingen over de Achterwijdend gerealiseerd, waarna het nieuwe tracé van de N241 A.C. de Graafweg evenwijdig en aan de zuidzijde van de Achterwijdend geprojecteerd is. Voor de aanleg van het nieuwe tracé dient de woning, inclusief gronden aan de Tramweg 4 aangekocht te worden. Bij de zuidelijke variant moeten de fietsers de rotonde (kruising Tramweg-N241 A.C. de Graafweg) extra kruisen.

In de noordelijke omlegging wordt het nieuwe tracé van de N241 A.C. de Graafweg in noordelijke richting verplaatst en gaat aan de noordzijde achter de aanwezige woningen en bebouwing langs.

In sectie 18 is een zuidelijke of noordelijke variant van het bestaande wegprofiel als zodanig niet nader onderzocht. De reden hiervoor is dat hierdoor geen oplossing komt voor de vele perceelssluitingen en voor de S-bocht. In een noordelijke of zuidelijke variant blijven deze aspecten (nagenoeg) ongewijzigd.

De voorkeur ligt bij een noordelijke verlegging waardoor:

- de potentieel gevaarlijke S-bocht uit het traject verdwijnt;
- 15 kavelritten langs het traject verdwijnen;
- de beide genoemde aspecten vooral de verkeersveiligheid bevorderen alsook de doorstroming doordat het aantal conflictpunten vermindert;
- de kans op mogelijk sluipverkeer naar Wognum afneemt;
- de bestaande bomenrij langs de huidige N241 A.C. de Graafweg gehandhaafd kan blijven (tevens een essentiële vleermuisroute);
- minder werkzaamheden aan kabels en leidingen noodzakelijk zijn.

Een ander belangrijk gegeven is dat de aanwonenden in een overleg op 19 juli 2017 een voorkeur hebben uitgesproken voor een noordelijke omlegging.

**Sectie 19** is een korte sectie van minder dan 100 meter. Het betreft de (aansluiting op de) verkeersbrug en fietsbrug over de Achterwijzend. De Provincie heeft aangegeven dat – daar waar mogelijk – bruggen behouden dienen te blijven. Voor de huidige verkeersbrug leidt dit niet tot een toekomstbestendige optie. Door toepassing van het gewenste ERBI-profiel is het niet mogelijk om dit profiel op de bestaande verkeersbrug te realiseren. De verkeersbrug is aan het einde van zijn levensduur. Met maatregelen kan de levensduur van het wegdek met 25 jaar verlengd worden. De status van de fundering is echter niet onderzocht en daarmee onduidelijk. Indien gekozen wordt voor een nieuwe verkeersbrug of vaarduiker kan sectie 19 ingepast worden in de voorkeurskeuze van de secties 18 en 20. In sectie 19 heeft een inpassing tussen de secties 18 en 20 de voorkeur.

De provincie Noord-Holland heeft eind 2017 een interne afweging gemaakt ten aanzien van het al dan niet deels of volledig vervangen van de verkeers- en fietsbrug. De provincie Noord-Holland heeft gekozen om de beide bruggen volledig te vervangen voor een vaarduiker.

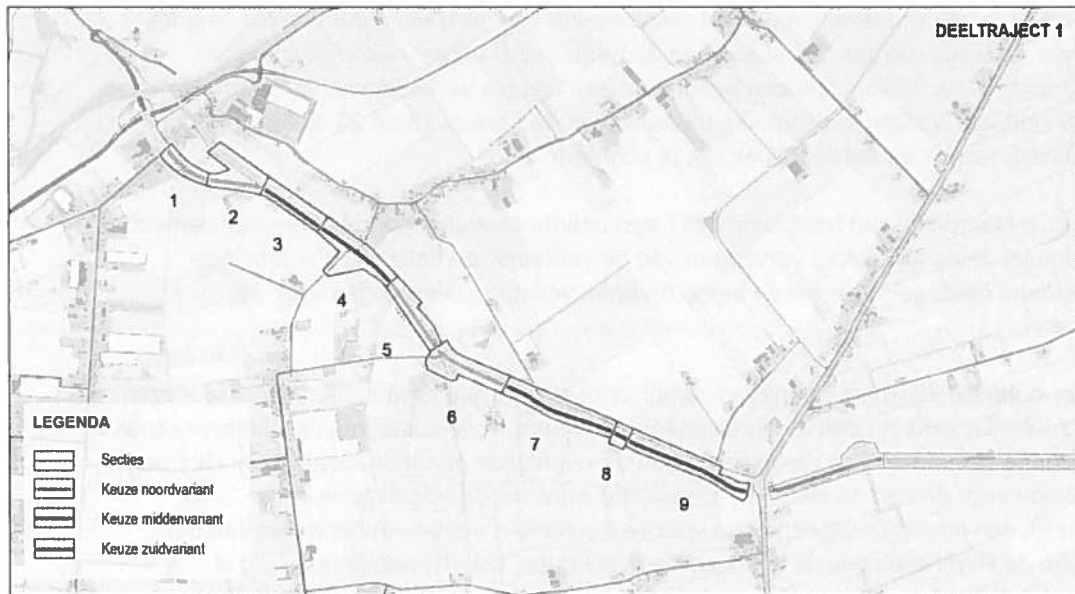
De keuze in **sectie 20** wordt ingegeven vanuit landschappelijke argumenten. Door te kiezen voor de zuidelijke variant hoeft het landschappelijk waardevolle water van de Achterwijzend niet verlegd te worden en kan de bomerij aan de noordzijde gehandhaafd blijven. Dit heeft wel gevolgen voor de aan de zuidzijde aanwezige watertransportleiding. In sectie 20 is aanvankelijk een voorkeur uitgesproken voor een zuidelijke variant. In het kader van het belang van de PWN-leiding is deze keuze heroverwogen, waarbij een berekening is uitgevoerd ten aanzien van de kosten van beide varianten. Een noordelijke variant is duurder. Dit komt voornamelijk door de aanpassingen die uitgevoerd moeten worden op de Achterwijzend. Doordat de PWN leiding in dat geval niet verlegd hoeft te worden, ontstaat ook een besparing voor PWN. PWN heeft vervolgens met een Netto Contante Waarde (NCW) berekening bepaald welke optie voor PWN het beste is en alsnog besloten om te kiezen voor een zuidelijke variant en dus voor het verleggen van de PWN-leiding. PWN heeft in een e-mail van 01 december 2017 aangegeven dat: 'De twee opties die we hebben voor dit gedeelte van het traject middels een Business-case model met NCW berekening met elkaar zijn vergeleken. Uit deze berekening blijkt dat het voordeliger voor PWN is om ervoor te kiezen om nu direct de leiding te vervangen en daarmee dus te kiezen voor de zuidelijke verlegging.'

**Sectie 21** is een korte sectie van minder dan 100 meter en omvat de aansluiting op de rotonde Nieuweweg bij Wognum. De keuze in deze sectie wordt bepaald door de keuze in de aangrenzende sectie 20. Dit heeft wel gevolgen voor de aan de zuidzijde aanwezige watertransportleiding. In sectie 21 heeft een zuidelijke variant de voorkeur.

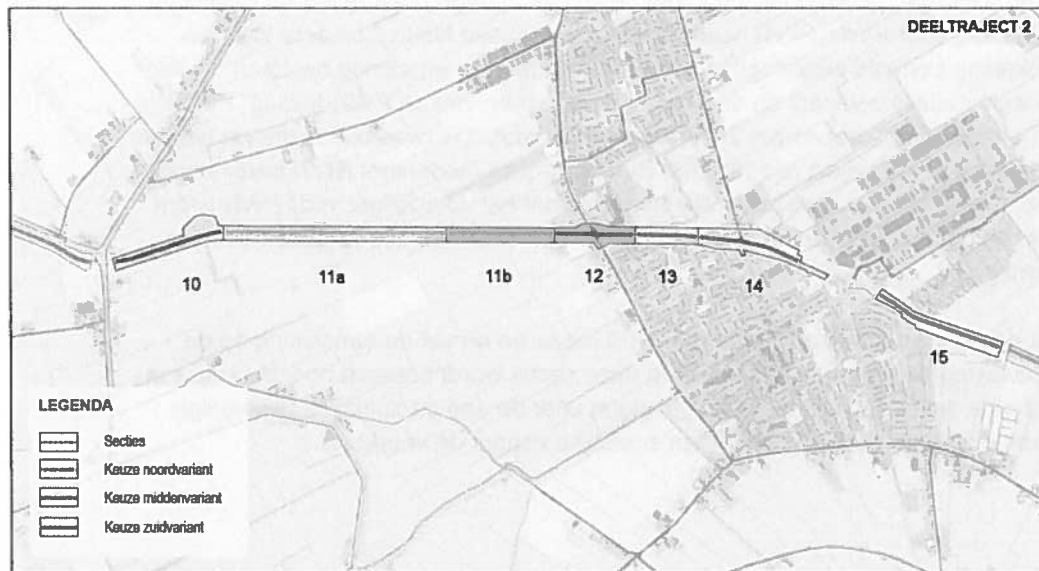
## 6 Integraal ontwerp Voorkeursvariant

### 6.1 Samenstelling Voorkeursvariant

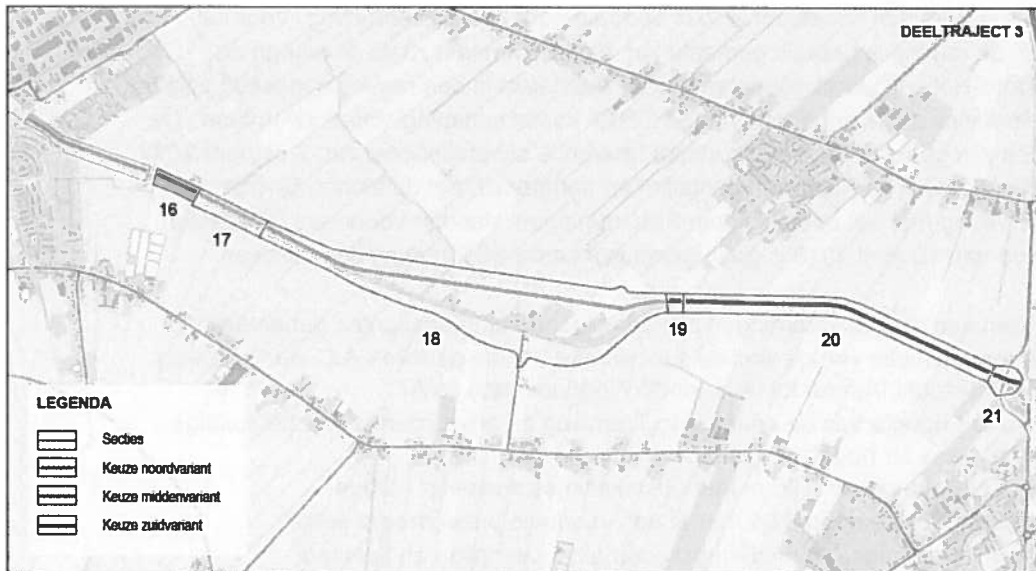
De afbeeldingen 14, 15 en 16 geven een totaalbeeld van de voorkeursvariant.



Figuur 14: voorkeursvariant deeltraject 1



Figuur 15: voorkeursvariant deeltraject 2



Figuur 16: voorkeursvariant deeltraject 3

Op basis van de voorkeuren zoals omschreven in de hoofdstukken 3, 4 en 5 is een Voorkeurs (referentie) schetsontwerp d.d. 19 april 2018 uitgewerkt. Dit voorkeurs (referentie) schetsontwerp dient als kader voor de uitwerking van het Provinciaal Inpassingsplan en is tevens de basis voor de – nog te bepalen – strategie betreffende contactvorm en aanbesteding. Het voorkeurs (referentie) schetsontwerp is bijgevoegd als bijlage 3 bij deze notitie en bevat:

- situatietekeningen N241-832329-21-11-01 t/m 23
- dwarsprofieltekeningen N241-832329-21-34-01 t/m 05

Het voorkeurs (referentie) schetsontwerp, dat als kader dient voor de uitwerking van het Provinciaal Inpassingsplan, is gekoppeld aan de systeem- en objectenboom die wordt gehanteerd bij het onderhoudscontract voor het onderhoudsgebied Midden-Noord. Dit is inzichtelijk gemaakt in bijlage 4: koppeling afwegingsnotitie – objectenboom. Op basis van deze koppeling is per object beschouwd of het voorkeurs (referentie) schetsontwerp aansluit bij het Statusrapport nr. 481. Daar waar het voorkeurs (referentie) schetsontwerp afwijkt van de standaard eisen in het statusrapport is een korte toelichting van de afwijking opgenomen.

In de hoofdstukken 3, 4 en 5 en in bijlage 1 zijn de gekozen voorkeuren uitgewerkt. De systeem- en objectenboom levert een bijdrage aan de structuur van de aanbestedingsstrategie, de contractdocumenten en inschrijvingsdocumenten.

## 6.2 Kostenraming Voorkeursvariant

Het voorkeurs (referentie) schetsontwerp is vertaald naar een kostenraming. Voor het opstellen van de raming is gebruik gemaakt van het rekenmodel zoals dit binnen de Provincie Noord-Holland wordt gehanteerd. Per deeltraject is een raming opgesteld volgens de SSK-systematiek zoals opgenomen in de ERBI 'kostenschatting Voorontwerpfase'. De hoeveelheden zijn gebaseerd op het concept referentie schetsontwerp van 2 oktober 2017. De kosten zijn ingevuld op basis van kentallen en aangevuld met de binnen Sweco aanwezige ervaring met het opstellen van SSK-ramingen. Van het voorkeurs (referentie) schetsontwerp van 19 april 2018 is geen geactualiseerde SSK-raming beschikbaar.

Bij het opstellen van de kostenramingen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- volledige reconstructie van de secties 1 tot en met 21 van de N241 A.C. de Graafweg tussen het kruispunt Verlaat tot de rotonde Wognum nabij de A7;
- nieuw tracé ter hoogte van de aansluiting Tramweg en afwaardering van het huidige deel van het tracé ter hoogte van de Tramweg;
- verhardingsbreedte rijweg 7.60 m met obstakelvrije zones van 4.50 m;
- verhardingsbreedte fietspad 3.00 m met een variabele buitenbermbreedte ;
- verwijderen verhardings- en funderingsconstructie van rijweg en fietspad;
- risicobudget opgenomen voor verontreinigde materialen (verhardingsconstructie);
- aanbrengen nieuwe verhardings- en funderingsconstructie van rijweg en fietspad;
- verwijderen verkeers- en fietsbrug over de Achterwijzend en aanbrengen van nieuwe vaarduiker op deze locatie;
- budget opgenomen voor grondverwerving en aankoop van opstallen;
- percentage nader te detailleren: 10% en percentage onvoorzien: 15%.

## 6.3 Toetsing aan statusrapport en KES

Het voorkeurs (referentie) schetsontwerp is getoetst aan het Statusrapport en KES om na te gaan of, en zo ja welke, hier afwijkingen op voor komen. Deze afwegingsnotitie komt overeen met hetgeen benoemd is in het Statusrapport met uitzondering van:

- het ongemoeid laten van de PWN leiding heeft in de Afwegingsnotitie een grotere rol gespeeld dan ten tijde van het Statusrapport;
- het ongemoeid laten van de PWN leiding heeft op delen van het tracé als gevolg dat grotere bermbreedtes benodigd zijn;
- Grondzaken van de provincie Noord-Holland aangegeven heeft dat het verleggen van kabel en leidingen gene reden is om gronden te kunnen onteigenen;
- in de Afwegingsnotitie is vaker voor een noordelijke variant gekozen dan waar eerder vanuit is gegaan;
- in het statusrapport ging bij sectie 18 nog de voorkeur uit naar "het verleggen van de A.C. de Graafweg ter plaatse van de Tramweg naar het zuiden en het creëren van een nieuwe aansluiting met de Tramweg." In deze Afwegingsnotitie is de voorkeur uitgesproken voor een nieuw tracé, gebaseerd op de noordelijke variant.
- de geraamde kosten voor de werkzaamheden vallen in deze afwegingsnotitie substantieel hoger uit dan zoals geraamd in het statusrapport. Dit wordt voornamelijk veroorzaakt door:
  - de vaarduiker (sectie 19) die nu wel begroot is en in het statusrapport niet;
  - in de meest recente kostencomputatie is rekening gehouden met het weghalen van alle verhardingen en funderingen wat in het statusrapport niet het geval was;



## Bijlage 1: Afwegingen per sectie



## Deeltraject 1 – Kruispunt Verlaat – ovotonde Langereis

### Sectie 1

#### Beschrijving van de sectie

Sectie 1 strekt zich uit over een lengte van circa 250 meter en wordt aan de westzijde begrensd door de kruising van de N241 A.C. de Graafweg met het Verlaat (hectometrerings  $\pm 9,95$ ). Noordoostelijk van het kruispunt bevindt zich het Avia tankstation. Vanaf het kruispunt gaat de sectie verder in zuidoostelijke richting. Bij hmp 10,1 ligt aan de zuidelijke zijde van de A.C. de Graafweg een gasontvangstation (Verlaat 30). Sectie 1 eindigt ter hoogte van hmp 10,2.

#### Beschrijving van de ligging van de PWN-leiding

In deze sectie zijn 2 dwarsprofielen gemaakt, te weten:

- dwarsprofiel 101 ter hoogte van hmp 10,0 en,
- dwarsprofiel 102 gesitueerd tussen hmp 10,1 en hmp 10,2

Bij beide dwarsprofielen bevindt de drinkwatertransportleiding van PWN zich in de zuidelijk gelegen berm tussen het fietspad en de berm-sloot. Na reconstructie komt de leiding te liggen in de berm gelegen tussen de hoofdrijbaan en het fietspad. De verwachting is dat de leiding ten gevolge van de weg-reconstructie in deze sectie niet verlegd hoeft te worden.

#### Aanvullende onderzoeksvraag voor deze sectie

1. Wat zijn de invloedsgrenzen van een eventuele toekomstige keuze voor het ondergronds maken van de huidige bovengrondse hoogspanningsleidingen van Tennet.

#### *Vraag 1: De hoogspanningsleidingen*

Evenwijdig aan het deel van de N241 A.C. de Graafweg en ter hoogte van het kruispunt Verlaat is een bovengronds tracé van hoogspanningsleidingen aanwezig. De mogelijkheid bestaat dat dit tracé op de middellange tot lange termijn wordt aangepast naar een ondergronds tracé. Van het toekomstige tracé zijn nog geen ontwerpen beschikbaar. De gedachte is dat het toekomstige tracé onder de N241 A.C. de Graafweg en de Westerlangereis komt te liggen. Het huidige bovengronds tracé ligt buiten de invloedsgrenzen van zowel de zuidelijke als de noordelijke variant van de reconstructie van de N241 A.C. de Graafweg. De inschatting is dat de toekomstige (ondergrondse) in- en uittredepunten ver uit de N241 A.C. de Graafweg en Westerlangereis komen te liggen. Om deze redenen wordt een mogelijk ondergronds tracé niet nader beschouwd en vormt dit geen onderdeel van de afwegingsnotitie.

#### Afwegingen

Een belangrijk aspect binnen de afwegingen is de positie van de weg ten opzichte van de LPG-opslag van het Avia tankstation (Verlaat 32) dat aan de noordzijde van de N241 A.C. de Graafweg ligt en het gasontvangstation (Verlaat 30) dat aan de zuidzijde van de N241 A.C. de Graafweg ligt. De afstand tot de LPG-opslag blijft in beide varianten minimaal circa 9,0 meter, waardoor verplaatsing van de LPG-opslag vanuit planologisch oogpunt niet nodig is. De afstand tot de gasopslag van het gasverdeelstation blijft in beide varianten minimaal 26,0 meter waardoor ook deze niet verplaatst hoeft te worden. Voor beide installaties geldt wel dat de veiligheidszone vermindert.

In de zuidelijke variant moet grond verworven worden aan de zuidzijde van het tracé. In de noordelijke variant moet grond verworven worden aan zowel de zuid- als ook aan de noordzijde van het tracé.

### **Conclusies**

In de totale afweging van alle beoordelingsaspecten komt de vergelijking tussen de noord- en zuidvariant bij sectie 1 gelijk uit. In het geval dat de beoordeling van de verschillende aspecten niet tot een duidelijke voorkeur in een variant leidt, dan speelt ook de keuze in de aanliggende sectie een rol. In sectie 2 wordt gekozen voor een noordelijke variant. Om deze reden wordt bij sectie 1 voor het oostelijke deel ook gekozen voor de noordelijke variant. Het westelijke deel van sectie 1 blijft op de huidige manier aansluiten op het kruispunt van het Verlaat.

## **Sectie 2**

### **Beschrijving van de sectie**

Sectie 2 strekt zich uit over een lengte van circa 250 meter vanaf hmp 10,2 tot hmp 10,45. Vlak voor het einde van deze sectie ligt aan de noordelijke zijde van de N241 A.C. de Graafweg de toerit van de Nedorperdijk naar de N241 A.C. de Graafweg. Vanaf de N241 A.C. de Graafweg is het verboden om hier in te rijden (éénrichtingsverkeer). De sectie eindigt bij de aan de zuidzijde van de weg gelegen erftoegang naar N241 A.C. de Graafweg 2. De erftoegang kruist het langsliggende fietspad.

### **Beschrijving van de ligging van de PWN-leiding**

In deze sectie is dwarsprofiel 103 uitgewerkt, gesitueerd tussen hmp 10,3 en hmp 10,4 en dwarsprofiel 104, gelegen in de nabijheid van hmp 10,4. In beide situaties bevindt de PWN-leiding zich momenteel aan de zuidzijde van de weg, in de berm tussen het fietspad en de berm-sloot. Ook na reconstructie blijft de leiding in deze berm liggen. Naar verwacht zal de leiding in deze sectie wel deels verlegd dienen te worden. Dit wordt veroorzaakt door de ligging van de leiding in sectie 3 en de te handhaven woning N241 A.C. de Graafweg 2.

### **Aanvullende onderzoeksvraag voor deze sectie**

2. Zijn er ingrepen om de Nedorperdijk bereikbaar te houden en zo ja, welke zijn dit?

#### *Vraag 2: De Nedorperdijk*

De Nedorperdijk is een éénrichtingsweg die vanaf het Verlaat toegang biedt tot de N241 A.C. de Graafweg. Met het reconstrueren van de N241 A.C. de Graafweg wordt ook de aansluiting van de Nedorperdijk op de N241 A.C. de Graafweg opgeheven. Langs de Nedorperdijk bevindt zich een aantal ligplaatsen in de Westerlangereis, alsmede een steiger die gebruikt wordt door de Zeeverkenner die een botenhuis hebben op Nedorperdijk 3. Ook na de reconstructie moeten de faciliteiten langs de Nedorperdijk bereikbaar blijven. Hiertoe dient de dijk de mogelijkheid te bieden om te keren (ook voor vrachtverkeer). Het éénrichtingverkeer op de dijk komt dan te vervallen. Voor de oplossingen op de Nedorperdijk maakt een keuze voor noord of zuid van de N241 A.C. de Graafweg, geen verschil.

### **Afwegingen**

De motivatie om bij sectie 2 te kiezen voor de noordelijke variant wordt vooral veroorzaakt door de effecten op N241 A.C. de Graafweg 2. Door te kiezen voor de noordelijke variant komt de rand van de rijbaan aan de westzijde verder van de gevel af te liggen en komt deze aan de oostzijde dicht bij de garage te liggen waardoor ingrijpende maatregelen, zoals het treffen van akoestische maatregelen of – in het slechtste geval – aankoop en sloop van het pand, worden voorkomen. Het verleggen in noordelijke richting betekent ook dat er minder kabels- en leidingen verlegd hoeven te worden dan ten opzichte van een keuze voor de zuidelijke variant.

### **Conclusies**

In sectie 2 heeft een noordelijke variant de voorkeur.

## **Sectie 3**

### **Beschrijving van de sectie**

Sectie 3 strekt zich uit over een lengte van circa 300 meter en begint bij de erftoegang naar de A.C. de Graafweg 2a (hmp 10,45) en eindigt voorbij de A.C. de Graafweg 4 (hmp 10,75). De beide erfinritten kruisen het fietspad ten zuiden van de N241 A.C. de Graafweg. De N241 A.C. de Graafweg wordt in deze sectie aan de noordzijde door een smalle berm gescheiden van het water van de Westerlangereis. Tussen de huisnummers 2a en 4 ligt op de noordelijke oever van de Westerlangereis een korenmolen De Hoop (Rijksmonument).

### **Beschrijving van de ligging van de PWN-leiding**

In sectie 3 zijn 3 dwarsprofielen getekend met daarop de situering van de PWN-leiding in relatie tot de wegreconstructie.

Dwarsprofiel 105 laat de situatie zien ter plaatse van de inrit naar de erftoegang van A.C. de Graafweg 2A. Dwarsprofiel 106 laat de situatie zien direct oostelijk van de inrit naar de erftoegang A.C. de Graafweg 4. Dwarsprofiel 107 is genomen op de grens met sectie 4, tussen de hectometerpalen 10,7 en 10,8. Bij deze 3 dwarsprofielen ligt de bestaande PWN-leiding in het talud van de berm gelegen tussen het fietspad en de berm-sloot en komt de PWN-leiding na de wegreconstructie (in zuidelijke richting) onder het fietspad te liggen. De afstand van de leiding tot de rand van de hoofdrijbaan is minder dan de minimaal gewenste 5 meter. Het verleggen van de leiding, in geval van de keuze voor een zuidelijke variant, is daarom nodig.

### **Afwegingen**

In sectie 3 is de N241 A.C. de Graafweg slechts door een smalle berm gescheiden van het water van de Westerlangereis. De woningen met de huisnummers 2a en 4 liggen nabij de teen van de dijk en dicht langs de verharding van het fietspad dat langs de weg ligt. Bij uitvoering van de noordvariant moet de dijk aan de waterzijde verbreed worden, waardoor het water van de Westerlangereis zou versmallen. Een versmalling is echter niet wenselijk, vanwege de functie van het water als recreatieve vaarweg. Voor deze functie is een breedte van tenminste 15 meter nodig. Om versmalling van de Westerlangereis te voorkomen moet in dat geval de noordelijke oever afgegraven worden. Afgraven ter plaatse van de monumentale molen is echter niet mogelijk, omdat deze te dicht op het water staat. Beide oevers zijn regionale waterkeringen die een functie hebben in het kader van waterveiligheid.

Een verlegging in zuidelijke richting betekent dat de weg circa 2 tot 3 meter dichterbij de woningen komt te liggen. In combinatie met de verbreding van het fietspad en het toepassen van de obstakelvrije zone komt de insteek van de dijk zeker 4 tot 5 meter dichterbij de woningen toe. Een verlegging in zuidelijke richting heeft grote consequenties voor beide woningen (huisnummers 2a en 4), waardoor aankoop en vervolgens amovatie onvermijdelijk is. Een verlegging in zuidelijke richting is – gelet op de eerder genoemde feiten over de noordelijke variant – de enige optie. Met de zuidelijke variant:

- kunnen (in geval van amovatie van de woningen) 2 erftoeritten op de N241 A.C. de Graafweg opgeheven worden, wat de verkeersveiligheid op de weg ten goede komt;
- wordt het water van de Westerlangereis niet verlegd en/of versmald. Dit komt ten goede aan de landschappelijke en ecologische kwaliteit (vleermuizenroute), het gebruik als recreatief vaarwater en de waterkerende functie van de dijk op beide oevers;
- blijft de monumentale molen gehandhaafd;
- hoeven – in het geval van aankoop van de woningen met de huisnummers 2a en 4 – geen geluidswerende maatregelen getroffen te worden.

#### Conclusies

De keuze voor een noordelijke of zuidelijke variant is een keuze tussen:

- het verleggen van de Westerlangereis en verplaatsen van de molen in het geval van een keuze voor de noordelijke variant;
- het aankopen en amoveren van de woningen met de huisnummers 2a en 4 en het verleggen van de PWN-leiding in het geval van een keuze voor de zuidelijke variant.

Een middenvariant is geen optie, omdat hierbij de nadelen van zowel noordelijke als zuidelijke variant samenkomen.

Bij de integrale afweging scoorde de noordelijke variant licht negatiever dan de zuidelijke variant, waardoor de voorkeur is uitgesproken voor een reconstructie in zuidelijke richting.

De keuze voor een zuidelijke verlegging heeft voor de bewoners in kwestie grote persoonlijke consequenties. De keuze voor een noordelijke verlegging heeft echter, andere maar, nog ingrijpendere consequenties voor het totaalbeeld. Voor de bepaling van het voorkeurstracé heeft het bredere maatschappelijke belang zwaarder gewogen. De voorkeur voor sectie 3 blijft, ook na heroverweging in het kader van het PWN-belang, liggen bij de zuidelijke variant.

## Sectie 4

### Beschrijving van de sectie

Sectie 4 strekt zich uit over een lengte van circa 700 meter en loopt van A.C. de Graafweg 4 (hmp 10,75) tot aan hmp 11,2 (westelijk van de inrit naar de schuur, gelegen ten westen van A.C. de Graafweg 6). Ter hoogte van hmp 10,95 ligt, zuidelijk van de N241 A.C. de Graafweg, de afslag naar de Frik. Schuin tegenover de Frik ligt de smalle betonnen verkeersbrug over de Westerlangereis naar de Skarpetweg. Aan de noordzijde van de Westerlangereis, westelijk van de brug, ligt het bedrijf Schaerput (kanoverhuur en buitenactiviteiten) met een kleine haven.

### Beschrijving van de ligging van de PWN-leiding

In sectie 4 zijn 2 dwarsprofielen getekend met daarop de situering van de PWN-leiding in relatie tot de wegconstructie. Dwarsprofiel 108 laat de situatie zien direct oostelijk van de brug naar de Skarpetweg. Dwarsprofiel 109 toont de situatie tussen de hectometerpalen 11,1 en 11,2, dicht bij de overgang naar sectie 5. In de huidige situatie ligt de PWN-leiding ter plaatse van dwarsprofielen 108 en 109 respectievelijk onder het fietspad (108) en in het talud van de berm gelegen tussen het fietspad en de bermsloot (109). Na reconstructie (in zuidelijke richting) ligt de bestaande PWN-leiding in de noordelijke berm van de hoofdrijbaan (108), of onder de hoofdrijbaan zelf (109). Dit betekent dat de leiding, bij een keuze voor de zuidelijke variant, sowieso verlegd moeten worden.

### Aanvullende onderzoeksvraag voor deze sectie

3. Hoe kan de te handhaven brug in de Skarpetweg worden ingepast in het ontwerp?

#### *Vraag 3: Inpassing brug Skarpetweg*

Alleen als gekozen wordt voor een zuidelijke variant kan de brug behouden blijven. In geval van de keuze voor een noordelijke variant wordt de brug vervangen door een nieuwe, bredere brug. In beide situaties (noordelijke en zuidelijke variant) wordt de aansluiting vanaf de Frik verplaatst in oostelijke richting zodat deze recht voor de aansluiting met de Skarpetweg komt te liggen. De Frik, Skarpetweg en de N241 A.C. de Graafweg worden voorzien van middengeleiders. De toekomstige aansluiting van de Frik met de N241 A.C. de Graafweg wordt (in beide varianten) gemaakt met een ruime bocht. Binnen de landschappelijke structuur van de droogmakerij Heerhugowaard is dit ongewenst en wordt aanbevolen om te onderzoeken of de aansluiting met de N241 A.C. de Graafweg gemaakt kan worden met een rechte aansluiting vanaf de Frik.

#### *Verkeersveiligheid*

Voor dit criterium maakt het weinig verschil of de N241 A.C. de Graafweg in noordelijke of zuidelijke richting gereconstrueerd wordt. Door de opstaande wanden van de betonnen brug is het zicht van het verkeer beperkt. Ook is de betonnen brug te smal voor autoverkeer in 2 richtingen. In de zuidelijke variant wordt de aansluiting van de Skarpetweg circa 12 meter in zuidelijke richting opgeschoven. Zo ontstaat voor een voertuig richting Oude Niedorp opstelruimte indien deze voor de brug moet wachten op een tegenligger. Verkeer richting N241 A.C. de Graafweg krijgt op deze wijze goed zicht op het verkeer op de N241 A.C. de Graafweg. In de noordelijke variant wordt een nieuwe brug aangebracht waarmee opstellengte en zicht geoptimaliseerd kunnen worden.

Vanwege het aantal fietsers dat hier oversteekt (circa 225 per dag<sup>15</sup>), kan in beide varianten worden volstaan met één fietsoversteek over de N241 A.C. de Graafweg. De beschikbare telgegevens zijn in het eerste kwartaal van 2018 geverifieerd met nieuwe tellingen. Mede door de beperkte afslagbewegingen op het kruispunt (ca. 7% van het totaal oprijdende verkeer), wat de overzichtelijkheid ten goede komt, is een oplossing zonder verkeerslichten acceptabel.

<sup>15</sup> Bron: Grontmij, trajectstudie N241 A.C. de Graafweg, 10 december 2015.

#### *Impact aanliggende infrastructuur*

De noordelijke variant scoort slechter op dit criterium doordat aan de noordzijde van de nieuwe brug een grote ruimtelijke, en dure, ingreep in de omgeving noodzakelijk is. In beide varianten moet de Frik verlegd worden. Voor het verleggen van de Frik zijn, naast grondverwerving, geen ruimtelijke belemmeringen.

#### *Technische haalbaarheid en maakbaarheid*

De watergang is in beheer en eigendom bij het Hoogheemraadschap. De gemeentegrens tussen de gemeente Hollands Kroon en de gemeente Heerhugowaard ligt in het midden van de Westerlangereis. Het is onbekend wie de brug in de Skarpetweg in beheer en eigendom heeft. De technische haalbaarheid van de noordelijke variant is hierdoor lager, omdat geen duidelijkheid is over bij wie de brug in de Skarpetweg in beheer en eigendom is. Door de verbreding van de brug is aan de noordzijde daarvan extra ruimte nodig voor het aanlanden en inpassen van de brug.

#### *Waterveiligheid*

De noordelijke variant scoort op dit criterium slechter. In de noordelijke variant wordt de brug in de Skarpetweg vervangen. Hiervoor worden ook werkzaamheden aan de fundering en aan de oevers uitgevoerd. De kade tussen het Verlaat en Langereis is een regionale waterkering en voldoet aan de norm voor zowel stabiliteit en hoogte<sup>16</sup>. Bij aanpassingen moet met berekeningen worden aangetoond dat de veiligheid van de waterkering niet vermindert. De noordelijke variant biedt eventueel wel de mogelijkheid om, bij de realisatie van een nieuwe brug, het natte doorstroombroefiel en de doorvaarthoogte te optimaliseren.

#### *Kabels en leidingen*

De noordelijke variant scoort op dit criterium lager. In de zuidelijke variant kunnen de kabels en leidingen aan de noordzijde van de N241 A.C. de Graafweg gehandhaafd blijven. In beide varianten moeten de kabels en leidingen aan de zuidzijde van de N241 A.C. de Graafweg verlegd worden. In de zuidelijke variant moeten deze over een grotere lengte verlegd worden.

#### *Kosten*

Voor de zuidelijke variant moet voor de omlegging van de Frik meer grond verworven worden en zijn de kosten voor de realisatie van de infrastructuur en het verleggen van kabels en leidingen hoger. De aanleg van de noordelijke variant is duurder omdat de oude brug gesloopt wordt en een nieuwe brug gerealiseerd moet worden. Dit brengt ook extra kosten met zich mee voor omleidingsroutes, verleggen van de hoogspanningsleiding en grondverwerving en/of compensatie aan de noordzijde van de brug.

<sup>16</sup> Bron: Uitgangspunten HHNK bij herinrichting N241 Verlaat-A7, Ezra Swolfs Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 6 juli 2017

### Afwegingen

Een belangrijk aspect van de noordelijke variant is dat de brug vervangen moet worden met alle kostenconsequenties van dien. Complicerende factor is dat (nog) niet bekend is wie de eigenaar van de brug is. Een andere consequentie van de noordelijke variant is dat meer kabels en leidingen verlegd moeten worden dan in geval van keuze voor een zuidelijke variant. Een nieuwe brug betekent wel dat het doorstroomprofiel van de Westerlangereis eventueel verruimd kan worden.

### Conclusies

In de Afwegingsnotitie is gekozen voor de zuidelijke variant, waarbij de huidige brug gehandhaafd blijft. Bij een keuze voor de noordelijke variant zou de brug vervangen moeten worden voor een nieuwe brug. Ook heeft een nieuwe brug impact op de percelen aan de noordzijde van de brug. Aandachtspunt voor de zuidelijke variant is dat meer grondverwerving nodig is en dat over een grotere afstand kabels en leidingen verplaatst moeten worden.

Bij de algehele integrale afweging binnen deze sectie scoorde de noordelijke variant negatiever dan de zuidelijke variant (-5 om -1), waardoor de voorkeur is uitgesproken voor een reconstructie in zuidelijke richting.

Ook na herijking als gevolg van de discussie met PWN blijft de voorkeurskeuze liggen bij de zuidelijke variant, omdat de maatschappelijke kosten van het verleggen van de PWN-leiding niet opwegen tegen de investeringen die gedaan moeten worden in het geval voor een noordelijke variant gekozen wordt.

## Sectie 5

### Beschrijving van de sectie

Sectie 5 strekt zich uit over een lengte van circa 350 meter en begint bij hmp 11,2 (voor de inrit naar de schuur, westelijk van A.C. de Graafweg 6) en loopt tot hmp 11,55. Daar tussenin ligt de ontsluiting naar een schuur en de erfontsluiting naar A.C. de Graafweg 6. De berm tussen de N241 A.C. de Graafweg en de Westerlangereis is in deze sectie breder dan in de vorige secties.

### Situering PWN-leiding

In deze sectie zijn 4 dwarsprofielen uitgewerkt:

- Dwarsprofiel 110, gesitueerd tussen hmp 11,2 en 11,3
- Dwarsprofiel 111, gesitueerd tussen hmp 11,3 en 11,4
- Dwarsprofiel 112, gesitueerd tussen hmp 11,4 en 11,5
- Dwarsprofiel 113, gesitueerd tussen hmp 11,5 en 11,6

Voor de dwarsprofielen 110 tot en met 112 geldt dat de PWN-leiding zich in de huidige situatie bevindt aan de zuidzijde van de weg in de berm tussen het fietspad en de berm-sloot. Bij dwarsprofiel 113 is de leiding opgeschoven tot onder het fietspad. Na reconstructie komt de leiding in deze sectie onder het fietspad te liggen of in de berm tussen het fietspad en de hoofdrijbaan. Hierdoor is het verleggen van de leiding naar verwachting nodig.

### **Afwegingen**

In de zuidelijke variant komt de bebouwing van A.C. de Graafweg 4b en de woning van A.C. de Graafweg 6 dichterbij de rand van de rijbaan te liggen. Bij deze variant moeten ook meer kabels en leidingen verlegd worden en moet een strook grond verworven worden ten behoeve van de sloot.

De noordelijke variant vraagt – als het doorstroomprofiel van de Westerlangereis behouden moet blijven – over een beperkt deel van de sectie om aanpassingen aan beide oevers. Door het verloop vanuit de zuidelijke variant van sectie 4 meer in oostelijke richting te positioneren hoeft de Westerlangereis niet aangepast te worden. Daarnaast moet in deze variant een deel van de bosschages tussen de weg en de Westerlangereis gekapt worden.

### **Conclusies**

In sectie 5 heeft een noordelijke variant de voorkeur.

## **Sectie 6**

### **Beschrijving van de sectie**

Sectie 6 strekt zich uit over een lengte van circa 400 meter en begint bij hmp 11,55. Net voorbij hmp 11,6 bevindt zich de afslag naar de Schapenweg. Circa 50 meter vanaf de N241 A.C. de Graafweg bevindt zich op de Schapenweg de inrit naar Camping De Vishoek (Schapenweg 8). Via de Schapenweg en een gecombineerde erftoegangsweg / fietspad langs de N241 A.C. de Graafweg kan het perceel A.C. de Graafweg 6a bereikt worden. Op de N241 A.C. de Graafweg is in de huidige situatie vanuit Opmeer een linksaf strook zonder rugdekking<sup>17</sup> aangebracht. Het ontbreken van deze rugdekking maakt de verkeerssituatie minder veilig. Bovendien ligt de aansluiting in een boog van de A.C. de Graafweg. De sectie loopt door tot hmp 11,95 (net voorbij de afslag naar de erfontsluiting A.C. de Graafweg 8).

### **Situering PWN-leiding**

Binnen de begrenzing van sectie 6 zijn twee dwarsprofielen uitgewerkt waarin de huidige situatie en de te verwachten toekomstige situatie zichtbaar is, alsmede de positie van de PWN-leiding daarin. Dwarsprofiel 114 geeft een beeld van de situatie tussen de hectometerpalen 11,6 en 11,7 en dwarsprofiel 115 doet datzelfde tussen de hectometerpalen 11,8 en 11,9. In de huidige situatie bevindt de PWN-leiding zich ter plaatse van dwarsprofiel 114 zich zuidelijk van de weg, onder het fietspad. Ter plaatse van hectometerpaal 115 ligt de leiding in de berm tussen het fietspad en de berm-sloot. In de toekomstige situatie na reconstructie komt de leiding onder het fietspad te liggen.

### **Aanvullende onderzoeksvragen voor deze sectie**

4. Onder welke voorwaarden is het mogelijk om de Schapenweg af te sluiten van de A.C. de Graafweg?
5. Welke opties zijn mogelijk om een goede bereikbaarheid te realiseren van A.C. de Graafweg 6a en Schapenweg 8 (camping)?

<sup>17</sup> Rugdekking betekent dat er een verhoogde middengeleider is aangebracht die voorkomt dat met hoge snelheid op een stilstaand voertuig in het linksafvak wordt ingereden.



#### *Vraag 4: Afsluiting Schapenweg*

Op deze locatie is vanuit Opmeer in de huidige situatie een linksafstrook aangebracht, zonder rugdekking wat deze minder veilig maakt. Bovendien ligt de aansluiting in een bocht van de A.C. de Graafweg. De verkeersintensiteiten in het drukste uur op de Schapenweg zijn beperkt. Vanuit de verkeersveiligheidsanalyse<sup>18</sup> komt de aansluiting niet als onveilig naar voren. Formeel mag vrachtverkeer de Schapenweg niet inrijden, maar dat gebeurt wel. Vlakbij de N241 A.C. de Graafweg ligt aan de Schapenweg een camping en aan de A.C. de Graafweg (direct ten oosten van de Schapenweg) ligt huisnummer 6a. De toegang voor gemotoriseerd verkeer tot dit perceel verloopt via een gecombineerde erftoegangsweg die tevens functioneert als fietspad. Dit fietspad heeft daarom tussen de Schapenweg en nr. 6a geen officiële fietspad-status. In feite is dit een ongebruikelijke en onhandige toegang tot het perceel. In het kader van het provinciale beleid om het aantal aansluitingen op dergelijke wegen zoveel mogelijk te beperken, heeft het de voorkeur om de aansluiting van de Schapenweg (fietsers uitgezonderd) op te heffen.

Voor het opheffen van de aansluiting Schapenweg op de N241 A.C. de Graafweg geldt het volgende:

- de Schapenweg is voor auto- en fietsverkeer in 2 richtingen beschikbaar. De verkeersintensiteiten op de Schapenweg zijn beperkt;
- de afsluiting van de Schapenweg op de N241 A.C. de Graafweg geldt voor het gemotoriseerd verkeer. Het fietsverkeer kan gebruik blijven maken van de verbinding van de Schapenweg met het fietspad langs de N241 A.C. de Graafweg;
- bij afsluiten van de aansluiting op de N241 A.C. de Graafweg moet de Schapenweg en de Frik voor autoverkeer in 2 richtingen bereden kunnen worden. Eventuele passeerplaatsen en/of parkeerplaatsen moeten worden afgestemd met de bewoners en/of gebruikers van de Schapenweg en de Frik;
- direct ten oosten van de Schapenweg ligt het perceel Camping 'De Vishoek' en het huisnummer 6a met een bedrijfslocatie. De exacte ontsluiting van perceel 6a is een aandachtspunt.

Voor de reconstructie van de N241 A.C. de Graafweg maakt het voor de verkeersveiligheid ter plaatse van deze aansluiting geen verschil of de N241 A.C. de Graafweg in noordelijke of zuidelijke richting gereconstrueerd wordt. In beide gevallen wordt het gemotoriseerd verkeer omgeleid naar het nieuwe kruispunt van de Frik met de Skarpetweg. Doordat het verkeer op het nieuwe kruispunt de Frik op kan rijden ontstaat een situatie die veiliger is dan de huidige situatie. Geadviseerd wordt om tussen de N241 A.C. de Graafweg en de afgesloten Schapenweg een fysieke afscheiding aan te brengen om ongewenst afslaan vanaf de N241 A.C. de Graafweg en/of oprijden naar de N241 A.C. de Graafweg tegen te gaan.

Voor de reconstructie van de N241 A.C. de Graafweg maakt het voor de impact op de aanliggende infrastructuur geen verschil of de N241 A.C. de Graafweg in noordelijke of zuidelijke richting gereconstrueerd wordt. De ontsluiting van de camping en het perceel 6a kan in beide varianten gerealiseerd worden. Op de middellange termijn heeft de gemeente Heerhugowaard de intentie om groot onderhoud uit te voeren op de Frik en de Schapenweg.

<sup>18</sup> Bron: Trajectstudie N241b, projectnummer 330814, referentienummer GM-0168985, Grontmij 10 december 2015

Vanwege de doelstelling om het aantal aansluitingen te verminderen, heeft het niet de voorkeur om na het afsluiten van de Schapenweg een nieuwe uitrit voor het perceel 6a op de N241 A.C. de Graafweg te realiseren. De exacte wijze van ontsluiting van perceel 6a wordt in overleg met de betrokkenen uitgewerkt. Uit de overleggen met de bewoners is een ontsluiting op de N241 A.C. de Graafweg gekomen. Deze ontsluiting is verwerkt in het voorkeurs (referentie) ontwerp van 19 april 2018.

De afsluiting is inpasbaar in de omgeving. Ten behoeve van eventuele passeermogelijkheden en/of parkeerplaatsen op de Frik en Schapenweg moet, in overleg met de gebruikers en de gemeente, wellicht aanvullende wegverharding worden aangebracht. Om afslaan vanaf de N241 A.C. de Graafweg te ontmoedigen, wordt geadviseerd om in het landschapsplan fysieke elementen op te nemen.

#### *Vraag 5: Bereikbaarheid percelen A.C. de Graafweg 6a en Schapenweg 8 (camping)*

Door het verwijderen van de aansluiting van de Schapenweg op de N241 A.C. de Graafweg hebben de percelen A.C. de Graafweg 6a en Schapenweg 8 (camping) geen rechtstreekse verbinding meer via de Schapenweg met de N241 A.C. de Graafweg. Dit betekent dat de ontsluiting op een alternatieve manier moet geschieden.

Voor het perceel Schapenweg 8 (camping) is de meest geëigende wijze om dit te realiseren via het bestaande wegennet van de Frik en de Schapenweg. Voor het perceel A.C. de Graafweg 6a zijn meerdere opties mogelijk. In het vervolgtraject zijn met de belanghebbenden de verschillende opties besproken. De voorkeursoptie van de belanghebbenden is opgenomen in het voorkeurs-ontwerp

#### **Afwegingen**

De oplossing voor de erfontsluiting van de melkveehouderij, gevestigd op de A.C. de Graafweg 6a, ligt in het geval van een zuidelijke variant complexer dan bij de noordelijke variant.

Met de eigenaar van huisnummer 6a zijn meerdere gesprekken gevoerd waarin voorstellen zijn besproken ten aanzien van mogelijke oplossingen. Voor de eigenaar is het van belang dat:

- een ontsluiting blijft bestaan op de N241 A.C. de Graafweg;
- vanaf het erf een directe toegang blijft bestaan op de Schapenweg.

Uitbreiding in zuidelijke richting betekent dat de rand van de weg en het langsliggende fietspad dichterbij de gevel komen te liggen waardoor de ruimte beperkter wordt om een goede oplossing te vinden voor een erfontsluiting richting de A.C. de Graafweg en de Schapenweg. Het aantal te verleggen kabels en leidingen in de zuidelijke variant is iets meer dan in de noordelijke variant.

Een noordelijke variant maakt een beoogde oplossing beter inpasbaar. In deze oplossing wordt een nieuwe erfontsluiting gerealiseerd op de A.C. de Graafweg voor de ontsluiting van de woning 6a. Tevens wordt een doorsteek gemaakt naar de Schapenweg die afsluitbaar is met een voorziening (hek). Een wegconstructie in noordelijke richting betekent in deze sectie (6) dat – om de breedte (het doorstroomprofiel) van de Westerlangereis te behouden – de oever aan beide zijden van de watergang aangepast moet worden. De loop van de Westerlangereis wordt daarbij tevens vloeiender gemaakt.

Met een noordelijke variant wordt de Westerlangereis aangepast. Dit betreft een activiteit inzake kanalisering en is daarmee m.e.r.-beoordelingsplichtig. Omdat de activiteiten kanalisering en de herinrichting van de N241 A.C. de Graafweg onlosmakelijk met elkaar zijn verbonden, dient de m.e.r.-beoordeling in te gaan op de milieueffecten van het gehele plan. Een m.e.r.-beoordeling is een toets van het bevoegd gezag om te bepalen of er bij een voorgenomen activiteit, die genoemd staat in onderdeel D van het Besluit m.e.r., mogelijke belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden. Om te kunnen beoordelen of dit belangrijke nadelige milieugevolgen heeft, is een aanmeldingsnotitie<sup>19</sup> opgesteld. Hierin wordt geconcludeerd dat noch de locatie, noch de omgeving, noch de aanpassing van de watergang, noch de totale herinrichting van de N241 A.C. de Graafweg aanleiding geven om de (milieu-)effecten in een uitgebreide milieueffectrapportage af te wegen. Er zijn geen bijzondere omstandigheden die het doorlopen van een volledige m.e.r.-procedure noodzakelijk maken. Belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn niet te verwachten.

### **Conclusies**

De noordelijke variant scoort op het criterium waterveiligheid lager. In de noordelijke variant moeten de bermen en waterloop van de Westerlangereis aangepast worden. Hiervoor moeten werkzaamheden aan de oevers worden uitgevoerd. De kade tussen het Verlaat en Langereis is een regionale waterkering en voldoet aan de norm voor zowel stabiliteit en hoogte<sup>20</sup>. Bij aanpassingen of aanvullingen moet met berekeningen worden aangetoond dat de veiligheid van de waterkering niet verminderd. De noordelijke variant biedt wel de mogelijkheid om de vaarweg plaatselijk te optimaliseren.

De noordelijke variant scoort lager op het criterium kabels en leidingen. In de zuidelijke variant kunnen de kabels en leidingen aan de noordzijde van de N241 A.C. de Graafweg, inclusief een hoogspanningskabel, gehandhaafd blijven.

Voor de zuidelijke variant moet meer grond verworden worden. De aanleg van de noordelijke variant is echter duurder doordat de oevers van de Westerlangereis aangepast moeten worden en de hoogspanningsleiding verlegd moet worden.

In sectie 6 heeft een noordelijke variant de voorkeur.

## **Sectie 7**

### **Beschrijving van de sectie**

Sectie 7 strekt zich uit over een lengte van circa 550 meter en begint net voorbij de erftoegang naar A.C. de Graafweg 8 (hmp 11,95) tot kort voor de inrit naar huisnummer 10 (hmp 12,50). Vanaf hmp 12,2 bevindt zich een (deels dubbele) bomerij parallel aan de noordzijde van de weg. Ter hoogte van hmp 12,3 bevindt zich aan de noordzijde van de weg een roefvogelnest.

<sup>19</sup> Aanmeldingsnotitie m.e.r.-beoordeling, aanpassing Westerlangereis SWNL0222351, Sweco 2 mei 2018

<sup>20</sup> Bron: Uitgangspunten HHNK bij herinrichting N241 Verlaat-A7, Ezra Swolfs Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 6 juli 2017

### **Beschrijving van de ligging van de PWN-leiding**

In sectie 7 zijn 2 dwarsprofielen getekend met daarop de situering van de PWN-leiding in relatie tot de wegconstructie. Dwarsprofiel 116 laat de situatie zien tussen de hectometerpalen 11,9 en 12,0, direct oostelijk van de erfinrit naar het adres A.C. de Graafweg 8. Dwarsprofiel 117 toont de situatie tussen de hectometerpalen 12,3 en 12,4, direct oostelijk van de parkeerhaven gelegen aan de noordzijde van de N241 A.C. de Graafweg en het dammetje naar het agrarisch perceel aan de zuidzijde van de N241 A.C. de Graafweg. In beide situaties bevindt de bestaande PWN-leiding zich nu in het talud van de berm gelegen tussen het fietspad en de bermsloot. Na reconstructie in zuidelijke richting zou de PWN-leiding zich onder het fietspad bevinden. De afstand van de leiding tot de rand van de hoofdrijbaan is minder dan de minimaal gewenste 5 meter. Het verleggen van de leiding in geval van de keuze voor een zuidelijke variant is daarom nodig.

### **Afwegingen**

Het belangrijkste verschil tussen de noordelijke en zuidelijke variant wordt in deze sectie gemaakt door de aanpassing van de noordelijke oever van de Westerlangereis. In de noordelijke variant moet, over een groot deel van het tracé en bij behoud van het doorstroomprofiel, ook de noordelijke oever van de Westerlangereis aangepast worden. Een keuze voor een zuidelijke variant voorkomt de noodzaak voor deze aanpassing. Een noordelijke verlegging heeft ook effecten op het functioneren van de watergang als essentiële vliegroute voor meervleermuizen<sup>21</sup> en heeft mogelijk effect op de betekenis van de Westerlangereis als provinciaal landschapslint.

### **Conclusies**

Het belangrijkste verschil tussen de noordelijke en zuidelijke variant wordt in deze sectie gemaakt door de aanpassing van de noordelijke oever van de Westerlangereis. In een noordelijke variant moet, over een groot deel van het tracé en bij behoud van het doorstroomprofiel, ook de noordelijke oever van de Westerlangereis aangepast worden. Een keuze voor een zuidelijke variant voorkomt de noodzaak van deze aanpassing. Een noordelijke verlegging heeft ook mogelijke effecten op het functioneren van de watergang als essentiële vliegroute voor meervleermuizen en op de betekenis van de Westerlangereis als provinciaal landschapslint.

Bij de integrale afweging scoorde de noordelijke variant negatiever dan de zuidelijke variant (-3 om -1), waardoor de voorkeur is uitgesproken voor een reconstructie in zuidelijke richting.

De conclusie van herijking is dat de keuze voor de zuidelijke variant gehandhaafd blijft, omdat aanpassingen in de oever dermate ingrijpend en kostbaar zijn dat dit niet opweegt tegen de kosten van het verleggen van de PWN-leiding.

---

<sup>21</sup> Natuuronderzoek N241 A.C. de Graafweg, Natuuronderzoek in het kader van de wet- en regelgeving voor natuur, referentienummer SWNL356682, Sweco 2 mei 2018.

## Sectie 8

### Beschrijving van de sectie

Sectie 8 strekt zich uit over een lengte van circa 75 meter en betreft de erfontsluiting van de huisnummers 10 en 12 langs de A.C. de Graafweg beginnend bij hmp 12,50 en eindigend bij ongeveer hmp 12,57. Voor de erftoegang bevinden zich enkele bomen aan beide zijden van de weg.

### Beschrijving van de ligging van de PWN-leiding

In dit korte deeltraject is 1 dwarsprofiel (nummer 118) gemaakt die zich bevindt tussen hectometerpaal 12,5 en de erfinrit naar het adres A.C. de Graafweg 10. In de huidige situatie bevindt de PWN-leiding zich nu in het talud van de berm tussen het fietspad en de bermsloot. Bij een reconstructie in zuidelijke richting zou de bestaande leiding onder het fietspad komen te liggen. De afstand van de leiding tot de rand van de hoofdrijbaan is minder dan de minimaal gewenste 5 meter. Het verleggen van de leiding in geval van de keuze voor een zuidelijke variant is daarom nodig.

### Afwegingen

Het belangrijkste verschil tussen de noordelijke en zuidelijke variant wordt in deze sectie gemaakt door de aanpassing van de noordelijke oever van de Westerlangereis. In de noordelijke variant moet, over een groot deel van het tracé en bij behoud van het doorstroomprofiel, ook de noordelijke oever van de Westerlangereis aangepast worden. Een keuze voor een zuidelijke variant voorkomt de noodzaak voor deze aanpassing. Een noordelijke verlegging heeft mogelijk ook effecten op het functioneren van de watergang als essentiële vliegrouete voor meervleermuizen<sup>22</sup> en heeft mogelijk effect op de betekenis van de Westerlangereis als provinciaal landschapslint.

Een keuze voor de zuidelijke variant betekent dat de erfontsluiting naar beide woningen aangepast moet worden. Onderzoek<sup>23</sup> heeft uitgewezen dat hierdoor geen geluidsreducerende maatregelen getroffen hoeven te worden.

### Conclusies

Het belangrijkste verschil tussen de noordelijke en zuidelijke variant wordt in deze sectie gemaakt door de aanpassing van de noordelijke oever van de Westerlangereis. In de noordelijke variant moet, over een groot deel van het tracé en bij behoud van het doorstroomprofiel, ook de noordelijke oever van de Westerlangereis aangepast worden. Een keuze voor een zuidelijke variant voorkomt de noodzaak voor deze aanpassing. Een noordelijke verlegging heeft effecten op het functioneren van de watergang als essentiële vliegrouete voor meervleermuizen en heeft mogelijk effect op de betekenis van de Westerlangereis als provinciaal landschapslint.

Een keuze voor de zuidelijke variant betekent dat de erfontsluiting naar beide woningen aangepast moet worden. Onderzoek<sup>23</sup> heeft uitgewezen dat hierdoor geen geluidsreducerende maatregelen getroffen hoeven te worden.

<sup>22</sup> Natuuronderzoek N241 A.C. de Graafweg, Natuuronderzoek in het kader van de wet- en regelgeving voor natuur, referentienummer SWNL356682, Sweco 2 mei 2018.

<sup>23</sup> Trajectstudie N241 A.C. de Graafweg, Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai, SWNL0221732, Sweco 13 maart 2018

Gelet op het feit dat het een kort tracé is en een verlegging naar de noordzijde grote effecten heeft op de Westerlangereis en de aansluitende secties 7 en 9, wordt in deze sectie de voorkeur voor een zuidelijke variant gehandhaafd.

## Sectie 9

### Beschrijving van de sectie

Sectie 9 strekt zich uit over een lengte van circa 650 meter en is het meest oostelijk gelegen deel van deeltraject 1. Deze sectie begint net voorbij de erfontsluiting van huisnummers 10 en 12 (hmp 12,57) en loopt door tot hmp 13,2, westelijk van de toekomstige ovotonde Langereis. Tussen hmp 13,05 en hmp 13,2 bevindt zich noordelijk van de N241 A.C. de Graafweg een groep bomen bestaande uit 3 tot 4 rijen bomen.

### Beschrijving van de ligging van de PWN-leiding

In deze sectie zijn 3 dwarsprofielen uitgewerkt, te weten één (nummer 119) op de grens tussen sectie 8 en sectie 9, één (nummer 120) gesitueerd ongeveer halverwege de sectie tussen de hectometerpalen 12,8 en 12,9 en één (nummer 121) aan het einde van de sectie tussen de hectometerpalen 13,1 en 13,2.

De PWN-leiding bevindt zich ter plaatse van de dwarsprofielen 119 en 120 momenteel in het talud van de berm, gelegen tussen het fietspad en de bermsloot. Bij reconstructie van de weg in zuidelijke richting komt de bestaande leiding hier onder het fietspad te liggen. Bij dwarsprofiel 121 ligt de leiding momenteel zuidelijk van de bermsloot. In de toekomstige situatie komt deze (bij een zuidelijke uitbreiding) onder de bermsloot te liggen.

### Afwegingen

Het belangrijkste verschil tussen de noordelijke en zuidelijke variant wordt in deze sectie gemaakt door de aanpassing van de noordelijke oever van de Westerlangereis. In de noordelijke variant moet, over een groot deel van het tracé en bij behoud van het doorstroomprofiel, ook de noordelijke oever van de Westerlangereis aangepast worden. Een keuze voor een zuidelijke variant voorkomt de noodzaak voor deze aanpassing. Een noordelijke verlegging heeft ook effecten op het functioneren van de watergang als essentiële vliegrouete voor meervleermuizen en heeft mogelijk effect op de betekenis van de Westerlangereis als provinciaal landschapslint.

### Conclusies

Het belangrijkste verschil tussen de noordelijke en zuidelijke variant wordt in deze sectie bepaald door de aanpassing van de noordelijke oever van de Westerlangereis. In de noordelijke variant moet, over een groot deel van het tracé en bij behoud van het doorstroomprofiel, ook de noordelijke oever van de Westerlangereis aangepast worden. Een keuze voor een zuidelijke variant voorkomt de noodzaak voor deze aanpassing. Een noordelijke verlegging heeft ook effecten op het functioneren van de watergang als essentiële vliegrouete voor de meervleermuizen en heeft mogelijk effect op de betekenis van de Westerlangereis als provinciaal landschapslint.

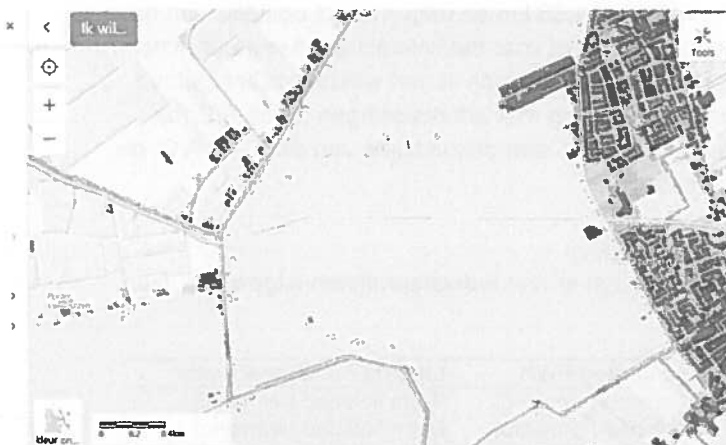
Gelet op het feit dat het een kort tracé is en een verlegging naar de noordzijde grote effecten heeft op de Westerlangereis, wordt in deze sectie de voorkeur voor een zuidelijke variant gehandhaafd.

## Deeltraject 2: ovotonde Langereis – kruispunt Heerenweide

### Sectie 10

#### Beschrijving van de sectie

Sectie 10 strekt zich uit over een lengte van circa 450 meter en begint oostelijk van de toekomstige ovotonde bij Langereis (hmp 13,4). De sectie loopt door tot en met het natuurgebied aan de noordzijde van de N241 A.C. de Graafweg ter hoogte van hmp 13,85. Langs een gedeelte van beide zijden van de N241 A.C. de Graafweg bevindt zich een bomenrij / begroeiing. Noordelijk van de N241 A.C. de Graafweg ligt een sloot parallel aan de weg die functioneert als ecologische verbingszone tussen de Langereis en het natuurgebiedje uit het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Het gebied aan weerszijde van de N241 A.C. de Graafweg tussen Langereis en Opmeer is weidevogelleefgebied (conform de structuurvisie). In deze sectie bevindt zich geen bebouwing met een erfontsluiting op de A.C. de Graafweg.



Figuur 17: begrenzing kaart weidevogelleefgebied (bron: [provincie Noord-Holland](#))

#### Beschrijving van de ligging van de PWN-leiding

In deze sectie zijn twee dwarsprofielen uitgewerkt, te weten één net voorbij hectometerpaal 13,4 (nummer 201) en één gelegen tussen de hectometerpalen 13,7 en 13,8 (nummer 202). Bij dwarsprofiel 201 ligt de PWN-leiding momenteel onder de sloot. Ook in geval van de keuze voor uitbreiding via de zuidelijke variant blijft de leiding onder de sloot liggen. Ter plaatse van dwarsprofiel 202 ligt de PWN-leiding momenteel in de berm tussen het fietspad en de berm-sloot. Bij uitbreiding in zuidelijke richting ligt de bestaande leiding dan in de berm tussen de hoofdrijbaan en het fietspad.

#### Afwegingen

Beide varianten raken het weidevogelleefgebied. Het belangrijkste argument om voor een uitbreiding naar het zuiden te kiezen is dat het NNN natuurgebied (tevens waterbergingsgebied) aan de noordzijde onaangetaast blijft. Tevens hoeft bij uitbreiding in zuidelijke richting slechts van 1 eigenaar grond verworven te worden waarbij er in de noordelijke variant sprake is van 3 grondeigenaren.

### Conclusies

Beide varianten raken het weidevogelleefgebied. Het belangrijkste argument om voor een uitbreiding naar het zuiden te kiezen is dat het NNN natuurgebied (tevens waterbergingsgebied) aan de noordzijde onaangetaast blijft. Voor projecten die NNN-gebied aantasten, geldt een "nee tenzij-principe". Dit betekent dat aantasting van deze gebieden alleen mogelijk is onder strikte voorwaarden en dat er geen reëel alternatief is voor deze aantasting. In dit concrete geval is een reconstructie in zuidelijke richting een reëel alternatief.

De conclusie is dat de voorkeurskeuze voor een zuidelijke variant in deze sectie gehandhaafd blijft. Een verlegging van de PWN-leiding is daardoor in deze sectie naar verwachting noodzakelijk.

### Sectie 11

#### Beschrijving van de sectie

Sectie 11 strekt zich uit over een lengte van circa 1,65 km en begint direct oostelijk van het natuurgebied en eindigt waar de uitvoegstrook begint voor het linksafslaand verkeer richting Hoogwoud (ter hoogte van hmp 15,5). Het tracé bevindt zich in een weidevogelleefgebied. In dit deel van het tracé bevindt zich geen bebouwing met erfontsluitingen op de A.C. de Graafweg. Wel bevindt zich ter hoogte van hmp 15,5 aan de zuidzijde van de N241 A.C. de Graafweg een erfontsluiting naar een schuur.

#### Beschrijving van de ligging van de PWN-leiding

Vanwege de bijzondere situatie in deze sectie zijn er hier 9 dwarsprofielen uitgewerkt. Hierna een overzicht.

Nr.	Locatie dwarsprofiel	Huidige ligging PWN	Ligging na reconstructie
203	Hmp 14,0	Berm fietspad-bermsloot	Berm fietspad-bermsloot
204	Tussen hmp 14,3 en 14,4	Berm fietspad-bermsloot	Berm fietspad-bermsloot
205	Hmp 14,5	Berm fietspad-bermsloot	Berm fietspad-bermsloot
206	Tussen hmp 14,6 en 14,7	Berm fietspad-bermsloot	Berm fietspad-bermsloot
207	Tussen hmp 14,7 en 14,8	Berm fietspad-bermsloot	Berm fietspad-bermsloot
208	Tussen hmp 14,8 en 14,9	Berm fietspad-bermsloot	Berm fietspad-bermsloot
209	Hmp 15,0	Berm fietspad-bermsloot	Berm fietspad-bermsloot
210	Tussen hmp 15,1 en 15,2	Berm fietspad-bermsloot	Berm fietspad-bermsloot
211	Tussen hmp 15,3 en 15,4	Berm fietspad-bermsloot	Berm fietspad-bermsloot

Tabel 6: kenmerken dwarsprofielen sectie 11

De grens tussen het westelijke en het oostelijke deel van deze sectie en daarmee de plaats waar de kabels en leidingen een oversteek maken, is gesitueerd ter plaatste van dwarsprofiel 206. Tussen het NNN-natuurgebied van sectie 10 en dwarsprofiel 203 in sectie 11 ligt aan de noordzijde een natuurvriendelijke oever.



### Afwegingen

Ondergronds is binnen sectie 11 sprake van een bijzondere situatie. De kabels en leidingen in de bodem maken een oversteek van zuid naar noord. Daarom is er voor gekozen om sectie 11 op te splitsen in twee delen: *sectie 11a (west)* en *sectie 11b (oost)*. Ten zuiden van *sectie 11a (west)* liggen middenspanningskabels onder agrarisch perceel G 718. Bij een keuze voor een zuidelijke variant moeten deze kabels verlegd worden. De voorkeur (11a) gaat daarom uit naar de noordvariant, zodat het verleggen van de kabels niet nodig is. Vanwege de oversteek van de aanwezige kabels en leidingen geldt voor *sectie 11b (oost)* het tegenovergestelde als voor 11a (west). De noordvariant resulteert in de meeste belemmeringen vanwege de aanwezige kabels en leidingen. Voor 11b (oost) is daarom gekozen voor de zuidvariant.

### Conclusies

In de afwegingsnotitie is aangegeven dat voor sectie 11a de noordelijke variant de voorkeur heeft en voor sectie 11b de zuidelijke variant. Het argument voor dit verschil was dat daardoor minder kosten voor het verleggen van kabels en leidingen benodigd waren. De kosten voor de verschillende verleggingen zijn herberekend. Uit deze herberekening is naar voren gekomen, op basis van de gehanteerde uitgangspunten, dat de verleggingskosten elkaar weinig ontlopen. Na overleg met PWN is besloten om deze keuze te herzien, zodat de PWN-leiding ook in sectie 11b gehandhaafd kan blijven. De conclusie is dat het de voorkeur heeft om voor beide delen van de sectie (11a en 11b) te kiezen voor een noordelijke variant.

## Sectie 12

### Beschrijving van de sectie

Sectie 12 strekt zich uit over een lengte van circa 300 meter beginnend bij de uitvoegstrook ten westen van het kruispunt van de N241 A.C. de Graafweg met de Pade en eindigend ten oosten van het kruispunt bij het begin van de uitvoegstrook voor linksafslaand verkeerrichting de Pade (hmp 15,8). In het midden van deze sectie ligt het kruispunt met een verkeersregelinstallatie (VRI). Naast de N241 A.C. de Graafweg bevindt zich in 2 kwadranten bebouwing, in het derde kwadrant het sportcentrum De Weyver en in het vierde kwadrant een meertje/park. Allen hebben geen erfontsluitingen op de N241 A.C. de Graafweg.

### Beschrijving van de ligging van de PWN-leiding

De twee dwarsprofielen die voor deze sectie zijn uitgewerkt laten in beide gevallen zien dat de PWN-leiding momenteel gesitueerd is in de berm tussen het fietspad en de berm-sloot. Na reconstructie op basis van de middenvariant komt de leiding onder het fietspad te liggen. Of verleggen van de leiding noodzakelijk is, wordt nader bepaald door PWN.

### Afwegingen

In beide richtingen worden op de N241 A.C. de Graafweg opstelvakken voor rechtsafslaand verkeer toegevoegd aan het profiel. De wegas blijft ongewijzigd. Alleen het fietspad heeft enige ruimtelijke impact. Om aan de ERBI<sup>24</sup>-richtlijnen (breedte fietspad en obstakelvrije zone) te voldoen wordt, ten oosten van de kruising, de ligging van het fietspad circa 3 meter richting het zuiden verlegd. Het alternatief zou zijn het fietspad op de bestaande locatie te houden en de weg noordelijker te verschuiven. Dit laatste betekent dat de gehele wegas mee dient te verschuiven. Vanuit kosten-batenoogpunt is dit geen efficiënte maatregel.

### Conclusies

In sectie 12 heeft een middenvariant de voorkeur. Dit wil zeggen dat de ligging van de wegas niet wijzigt en de ligging van het fietspad circa 3 meter richting het zuiden wordt verlegd.

## Sectie 13

### Beschrijving van de sectie

Sectie 13 strekt zich uit over een lengte van circa 500 meter en is gelegen tussen de uitvoegstroken naar de Pade (hmp 15,8) en de Middelweg/Breestraat (hmp 16,3). De rijbaan van de N241 A.C. de Graafweg wordt in deze sectie door een smalle grasstrook gescheiden van het fietspad. Langs beide zijden van de weg bevindt zich een bomenrij en bosschages en een sloot. In deze sectie bevindt zich geen bebouwing met erfontsluitingen op de A.C. de Graafweg.

### Beschrijving van de ligging van de PWN-leiding

Dwarsprofiel 214 laat zien dat de PWN-leiding in deze sectie ook ligt in de berm tussen het fietspad en de berm-sloot. Na reconstructie op basis van de middenvariant komt de leiding onder het fietspad te liggen. Of verleggen van de leiding noodzakelijk is, wordt nader bepaald door PWN.

### Afwegingen

In geval van een keuze voor een noordelijke variant komt de weg enigszins verder van de woningen te liggen en heeft dus een klein positief effect ten aanzien van geluid. Het handhaven van het bestaande fietspad resulteert in een verschuiving van de wegas in noordelijk richting. Het verleggen van kabels en leidingen scoort in de noordelijke variant minder gunstig. Dit is vanuit kosten-batenoogpunt geen efficiënte maatregel.

In de zuidelijk variant wordt de ligging van de bestaande wegas wordt niet gewijzigd. Om aan de ERBI<sup>25</sup>-richtlijnen (breedte fietspad en obstakelvrije zone) te voldoen, wordt de ligging van het fietspad circa 2 meter richting het zuiden verlegd. Het totale ruimtebeslag komt daarmee dicht op de bestaande bebouwing te liggen. Het akoestisch onderzoek<sup>26</sup> wijst uit dat als gevolg van het handhaven van de bestaande wegas er geen sprake is van een geluidstoename van 1,5 dB of meer op de gevels, waardoor geen sprake is van een reconstructie conform de Wet Geluidhinder. Geluid reducerende maatregelen zijn niet nodig.

<sup>24</sup> Eisen en Richtlijnen Bouw- en Infraprojecten

<sup>25</sup> Eisen en Richtlijnen Bouw- en Infraprojecten

<sup>26</sup> Trajectstudie N241 A.C. de Graafweg, Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai, SWNL0221732, Sweco 13 maart 2018

Ook voor deze sectie geldt dat het handhaven van het bestaande fietspad resulteert in een verschuiving van de totale wegas in noordelijk richting. Net als in sectie 12 is dit vanuit kosten-batenoogpunt geen efficiënte maatregel.

### **Conclusies**

In sectie 13 heeft een middenvariant de voorkeur. Dit wil zeggen dat de ligging van de wegas niet wijzigt en het fietspad richting het zuiden wordt verlegd.

## **Sectie 14**

### **Beschrijving van de sectie**

Sectie 14 strekt zich uit over een lengte van circa 600 meter en is gelegen tussen het begin van de uitvoegstroken ten westen (hmp 16,3) van de afslag naar de Breestraat / Middelweg tot aan het begin van de uitvoegstrook naar De Veken / Lindengracht (hmp 16,9). Deze sectie is dus inclusief het kruispunt met VRI met de Breestraat / Middelweg. Ter hoogte van hmp 16,55 bevindt zich een calamiteitenuitrit vanaf de brandweerkazerne. De rijbaan wordt in deze sectie door een smalle grasstrook gescheiden van het fietspad. Langs beide zijden van de weg bevindt zich een bomerrij, bosschages en een sloot.

### Beschrijving van de ligging van de PWN-leiding

In onderstaande tabel wordt de situatie van de PWN-leiding weergegeven ter plaatse van vier dwarsprofielen in de sectie.

Nr.	Tussen hmp	en hmp	Huidige ligging PWN	Ligging na reconstructie
215	16,3	16,4	Berm hoofdrijbaan en fietspad	Onder Hoofdrijbaan
216	16,4	16,5	Berm hoofdrijbaan en fietspad	Onder fietspad
217	16,5	16,6	Berm fietspad en bermstoot	Onder fietspad
218	16,8	16,9	Onder fietspad	Onder fietspad

Tabel 7: kenmerken dwarsprofielen sectie 14

Of verleggen van de leiding noodzakelijk is, wordt nader bepaald door PWN.

### Afwegingen

Sectie 14 sluit aan op sectie 13. Indien gekozen wordt voor een nieuwe watergang, 'snijdt' de buiteninsteek van de nieuwe watergang in de zuidelijke variant de voorgevel van de brandweerkazerne. In deze variant moeten maatregelen getroffen worden om ruimte voor de voorgevel van de brandweerkazerne te creëren. In de noordelijke variant kan het fietspad op de bestaande locatie blijven, komt de buiteninsteek net voor de voorgevel te liggen en wordt de weg noordelijker verschoven. Dit laatste betekent echter dat de gehele wegas mee dient te verschuiven. De noordelijke variant scoort slechter op het verleggen van kabels en leidingen. Bij een middenvariant kan de ligging van de N241 A.C. de Graafweg gehandhaafd blijven. De inpassing van watergang en berm ter plaatse van de brandweer is daarmee maatwerk.

### Conclusies

In sectie 14 heeft een middenvariant de voorkeur. Dit wil zeggen dat de ligging van de wegas niet wijzigt en het fietspad richting het zuiden wordt verlegd. Ter plaatse van de brandweerkazerne kan een lange duiker worden toegepast in plaats van een watergang. Dit moet nog door het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier worden geaccordeerd.

## Sectie 15

### Beschrijving van de sectie

Sectie 15 strekt zich uit over een lengte van circa 650 meter en loopt vanaf het begin van de uitvoegstrook (hmp 17,1), oostelijk van het kruispunt met de Veken tot de Floris van Noordwijklaan West (hmp 17,75). Tussen hmp 17,3 en hmp 17,4 bevindt zich aan de noordzijde van de weg de erfontsluiting naar A.C. de Graafweg 3 en 5. Tegenover huisnummer 5 bevindt zich aan de zuidzijde van de weg een fietsbrug (eigendom gemeente Opmeer) over de Achterwijnend die het fietspad langs de N241 A.C. de Graafweg verbindt met Spanbroek. De N241 A.C. de Graafweg vormt de begrenzing van het weidevogelleefgebied dat ligt ten noorden van de weg en ten oosten van de bebouwing van Hoogwoud. De bomenrij langs de A.C. de Graafweg is een essentiële vliegrouete voor de gewone dwergvleermuis. Voor eventuele aantasting van deze essentiële vliegrouete is ontheffing nodig als deze functie niet intact blijft.



Figuur 18: begrenzing kaart weidevogelleefgebied (bron: [provincie Noord-Holland](#))

### Beschrijving van de ligging van de PWN-leiding

Beide dwarsprofielen (nummers 219 en 220) in deze sectie laten zien dat de PWN-leiding in de huidige en in de toekomstige situatie onder het fietspad ligt. Het verleggen van de leiding is in deze sectie naar verwachting niet nodig.

### Aanvullende onderzoeksvraag voor deze sectie

6. Onderzoek (on)mogelijkheden m.b.t. handhaven fietsbrug over aanliggende watergang

#### Vraag 6: handhaven fietsbrug

Door de implementatie van het gewenste ERBI-profiel<sup>27</sup> en een zijberm voor een kabel en leidingen tracé langs het fietspad, wordt zowel het fietspad als de wegsloot in zuidelijke richting verschoven. In de huidige situatie (zie foto figuur 19) voldoet de berm tussen N241 A.C. de Graafweg en het fietspad niet aan het ERBI-profiel en is langs het fietspad nauwelijks een buitenberm aanwezig. Een noordelijke variant is in deze sectie niet van toepassing vanwege de nabijheid van woning met huisnummer 5 en het kruispunt Heerenweide dat niet wordt aangepast. Bij verlegging van fietspad en watergang in zuidelijke richting moet de fietsbrug welke in eigendom is van de gemeente Opmeer, ook in zuidelijke richting verplaatst worden.



Figuur 19: foto fietsbrug van de gemeente Opmeer

#### Verkeersveiligheid

In deze sectie wordt het tracé van de N241 A.C. de Graafweg niet aangepast (in de trajectstudie is aangegeven dat het deel tussen hm 16,8 t/m 17,8 reeds gereconstrueerd is) waardoor vanuit het criterium verkeersveiligheid geen noordelijke of zuidelijke variant ontworpen is. Op dit deel van het tracé voldoet de wegbreedte van de N241 A.C. de Graafweg niet aan de in het Statusrapport beschreven wegbreedte. Bij verplaatsing van de fietsbrug is wel de mogelijkheid aanwezig om de fietsbrug met een boogstraal aan te sluiten op het fietspad evenwijdig aan de N241 A.C. de Graafweg. Hierdoor wordt voor de fietser meer comfort geïntroduceerd en is de aansluiting voor de fietsers overzichtelijker.

<sup>27</sup> Eisen en Richtlijnen Bouw- en Infraprojecten (ERBI)

### **Afwegingen**

In deze sectie vinden aan de A.C. de Graafweg geen werkzaamheden plaats. Het zuidelijk van de weg gelegen fietspad en de bermen aan weerszijden hiervan worden aangepast conform het ERBI-profiel. Bermen en fietspad verschuiven hierdoor in zuidelijke richting. De aansluitende fietsbrug vanuit de woonwijk en de naastgelegen watergang moeten hierdoor verplaatst/aangepast. Het kappen van de bomenrij betekent wel een aantasting van de essentiële vliegroute van de gewone dwergvleermuis. Het aanvragen van een ontheffing is in dat geval noodzakelijk. De te kappen bomen kunnen in overleg met de gemeente Opmeer worden herplant in de groenzone tussen de N241 A.C. de Graafweg en de nieuw te ontwikkelen woonwijk Heerenweide. Hierover worden nadere afspraken gemaakt tussen de gemeente Opmeer en de provincie Noord-Holland.

### **Conclusies**

In sectie 15 heeft een middenvariant de voorkeur waarbij het fietspad langs de N241 A.C. de Graafweg in zuidelijke richting verplaatst wordt.

## Deeltraject 3: Kruispunt Heerenweide – rotonde Nieuweweg

### Sectie 16

#### Beschrijving van de sectie

Sectie 16 begint aan de oostzijde van de kruising met de Floris van Noordwijklaan en loopt net voorbij het noordelijk van de N241 A.C. de Graafweg gelegen perceel A.C. de Graafweg 9 (hmp 18,05). Dit perceel wordt ontsloten via een parallelweg welke aansluit op de kruising met de Floris van Noordwijklaan. De N241 A.C. de Graafweg vormt de begrenzing van het weidevogelleefgebied dat ten noorden van de weg ligt.

#### Beschrijving van de ligging van de PWN-leiding

Het dwarsprofiel (nummer 301) in deze sectie laat zien dat de PWN-leiding in de huidige en in de toekomstige situatie onder het fietspad ligt. Het verleggen van de leiding is in deze sectie naar verwachting niet nodig.

#### Afwegingen

Sectie 16 is gelegen westelijk van het kruispunt A.C. de Graafweg - Heerenweide. In deze sectie wordt het fietspad en de bermen aan weerszijde hiervan aangepast conform het Erbi-profiel. Bermen en fietspad verschuiven hierdoor in zuidelijke richting. Om sectie 16 goed aan te sluiten op sectie 17 met een noordelijke variant, schuift de weg aan de oostzijde van sectie 16 iets naar het noorden.

#### Conclusies

Voorkeurskeuze voor sectie 16 is de zuidelijke variant waarbij aan de oostzijde wordt aangesloten op de noordelijke variant van sectie 17.

### Sectie 17

#### Beschrijving van de sectie

Sectie 17 strekt zich uit over een lengte van circa 550 meter en begint op het punt net voorbij het perceel A.C. de Graafweg 9 (hmp 18,05) tot het, ten noorden van de N241 A.C. de Graafweg gelegen, dammetje naar de gesitueerde GSM-mast ter hoogte van hmp 18,6. Aan de zuidzijde van de weg loopt parallel aan de weg het water van de Achterwijzend. Aan de noordzijde van de N241 A.C. de Graafweg liggen enkele dammetjes als ontsluiting naar agrarische percelen en naar de GSM-mast.

#### Beschrijving van de ligging van de PWN-leiding

Het dwarsprofiel (nummer 302) in deze sectie laat zien dat de PWN-leiding in de huidige situatie onder het fietspad ligt. Na reconstructie ligt de leiding in de berm tussen het fietspad en de bermsloot waardoor het verleggen van de leiding in deze sectie naar verwachting niet nodig is.



### Afwegingen

Door te kiezen voor een noordelijke variant blijft de Achterwijzend onaangetast en hoeft de PWN-leiding naar verwachting niet verlegd te worden.

### Conclusies

In sectie 17 heeft een noordelijke variant de voorkeur.

## Sectie 18

### Beschrijving van de sectie

Sectie 18 strekt zich uit over een lengte van circa 1.900 meter en begint bij het dammetje naar de GSM-mast, gelegen aan de noordzijde van de N241 A.C. de Graafweg ter hoogte van hmp 18,6 en loopt tot het einde van de bocht ter hoogte van hmp 20,5. In deze sectie zit net voor hmp 19,8 aan de zuidzijde de aansluiting met de Tramweg. Aan de noordzijde van de weg bevinden zich de erfonsluitingen naar A.C. de Graafweg huisnummers 11 en 13 (hmp 19,4), huisnummer 15 (hmp 19,6) huisnummers 17 t/m 21a (tussen hmp 19,7 en 19,8) en huisnummers 25 en 27 (hmp 20,1). Aan de zuidzijde van de weg loopt parallel aan de weg het water van de Achterwijzend. De N241 A.C. de Graafweg vormt de begrenzing van het weidevogelleefgebied dat ten noorden van de N241 A.C. de Graafweg ligt. Het einde van deze sectie is tevens het einde van de begrenzing als weidevogelleefgebied.

### Beschrijving van de ligging van de PWN-leiding

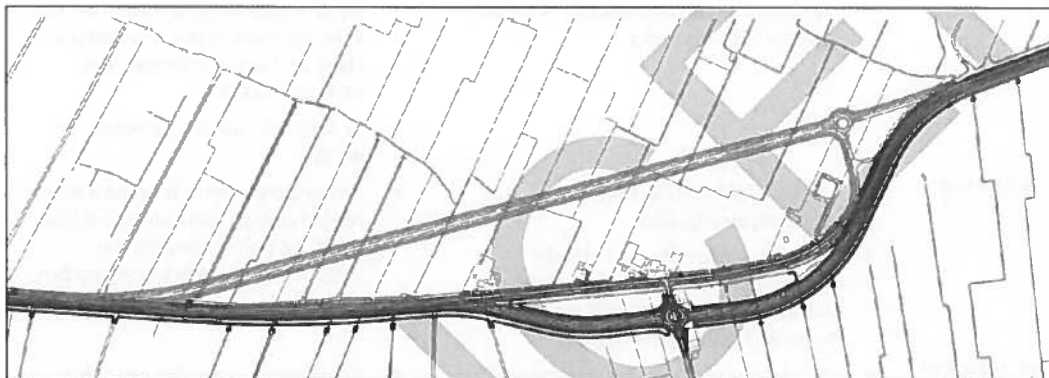
De situering van de PWN-leiding is in deze sectie niet relevant omdat sectie 18 een nieuw tracé betreft. De PWN-leiding blijft liggen langs het oude (Lees: huidige) tracé van de N241 A.C. de Graafweg. Van een afweging ten aanzien van verleggen is hier dus geen sprake.

### Aanvullende onderzoeksvraag voor deze sectie

7. Welke optie bij de aansluiting Tramweg, verlegging in noordelijke of zuidelijke richting, is de meest optimale keuze voor de betreffende situatie.

*Vraag 6: afwegingen noordelijke en zuidelijke variant in sectie 18*

Voor deze sectie zijn een noordelijke en een zuidelijke variant beschouwd.



*Figuur 20: indicatief kaartje noordelijke en zuidelijke variant sectie 18*

### Zuidvariant

Het tracé van de zuidelijke omlegging (in zwart aangegeven in figuur 20), loopt ten zuiden van het huidige tracé en takt in de S-bocht weer aan op het bestaande tracé. De S-bocht blijft in het tracé zitten, maar wordt anders vormgegeven. De omlegging wordt zo dicht mogelijk bij de bestaande N241 A.C. de Graafweg gehouden. Met een rotonde op de kruising Tramweg-N241 A.C. de Graafweg wordt de snelheid van het verkeer op de nieuwe N241 A.C. de Graafweg ter plaatse van de kruising laag gehouden.

### Noordvariant

Het tracé van de noordelijke omlegging (in rood aangegeven in figuur 20), wordt vanuit de S-bocht in een rechte lijn en in westelijke richting door getrokken en weer aangesloten op het bestaande tracé van de N241 A.C. de Graafweg, westelijk van de bebouwing van Opmeer. Het overgebleven deel van de N241 A.C. de Graafweg dient als parallelweg voor de aanwezige woningen en bedrijven. Met een rotonde wordt de snelheid van het verkeer op de N241 A.C. de Graafweg ter plaatse van de aansluiting op de parallelweg laag gehouden.

### Voor- en nadelen zuidvariant

Om de noordvariant te vergelijken met de zuidvariant wordt eerst een overzicht gegeven van de voor- en nadelen van de zuidvariant.

Thema	+	-
Verkeersveiligheid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rotonde op het kruispunt N241 A.C. de Graafweg – Tramweg zorgt ervoor dat bestuurders vanaf de rotonde met lagere snelheid de S-bocht inrijden.</li> <li>• Vrijwel geen menging van fietsers en autoverkeer</li> <li>• Groot deel van de in- en uitritten langs de N241 A.C. de Graafweg komt te vervallen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De S-bocht als risicolocatie voor frontale aanrijdingen en schampbotsingen blijft bestaan.</li> <li>• (Mede door gemeente Medemblik geuite) zorg dat zuidelijke rotonde in de spits resulteert in sluipverkeer richting Wognum (via Wadway). Dit is onwenselijk gelet op het fietsverkeer op de smalle wegen.</li> <li>• Bewoners Tramweg en ander bestemmingsverkeer op de fiets moet nog steeds de A.C. de Graafweg oversteken</li> </ul>
Financieel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ten opzichte van noordvariant is minder grondverwerving nodig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grotere opgave ten aanzien van het verleggen van kabels en leidingen. Nabij de Tramweg dienen deze verlegd te worden.</li> <li>• Er dient een woning verworven te worden.</li> </ul>
Natuur en Landschap	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Het tracé valt niet binnen het weidevogelleefgebied.</li> <li>• De cultuurhistorische waardevolle waaierverkaveling wordt nauwelijks doorsneden en de weg blijft grotendeels langs de Achterwijzend liggen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ten opzichte van noordvariant is er relatief weinig ruimte voor eventuele water- en natuurcompensatie. Waardoor deze elders moet worden gecreëerd.</li> </ul>
Omgeving en draagvlak	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uit bijeenkomst in 2015 is gebleken dat er draagvlak is voor deze variant.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Woningen ten noorden van N241 A.C. de Graafweg blijven vrij dicht tegen de weg aan liggen.</li> </ul>

Tabel 8: voor- en nadelen zuidvariant sectie 18

### Voor- en nadelen noordvariant

Hieronder volg een overzicht van de voor en nadelen van toepassing van de noordvariant.

Thema	+	-
<b>Verkeersveiligheid</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De S-bocht als risicolocatie voor frontale aanrijdingen en schampbotsingen verdwijnt.</li> <li>• Geen menging van fietsers en autoverkeer</li> <li>• Vanaf Wognum tot aan A.C de Graafweg 11 komen de in- en uitritten langs de N241 A.C. de Graafweg te vervallen.</li> <li>• Geen risico op mogelijke sluipverkeersroute via Wadway richting Wognum.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rechttrekken N241 A.C. de Graafweg kan een snelheidsverhogend effect hebben.</li> </ul>
<b>Financieel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ten opzichte van de zuidvariant dienen er minder kabels en leidingen verlegd te worden.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grotere opgave ten aanzien van grondvererving (diverse bewoners hebben aangegeven interesse te hebben in eventuele vrijkomende percelen).</li> </ul>
<b>Natuur en Landschap</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 'Overhoeken' en aan te kopen restpercelen bieden mogelijkheden en ruimte voor eventuele water- en natuurcompensatie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Het tracé valt binnen weidevogelleefgebied, maar niet binnen weidevogelleefkerngebied.</li> <li>• De cultuurhistorische waardevolle waaierverkaveling wordt doorsneden wanneer de weg autonoom in het noorden wordt gelegd. Dit tast de relatie tussen de weg, Achterwijzend en verkaveling aan.</li> </ul>
<b>Omgeving en draagvlak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De woningen en percelen ten noorden van de bestaande N241 A.C. de Graafweg krijgen meer 'lucht' door verplaatsing van de nieuwe N241 A.C. de Graafweg aan de noordkant.</li> <li>• Merendeel van de te verwerven kavels zijn niet gebonden aan bewoners A.C. de Graafweg / Tramweg. De kavels zijn noordoost-zuidwest georiënteerd en veelal gebonden aan bedrijven/bewoners Westerstraat.</li> <li>• De bewoners en eigenaren van de percelen ten noorden van de bestaande N241 A.C. de Graafweg hebben tijdens overleg op 19-7-2017 aangegeven dat de voorkeur uitgaat naar de noordvariant.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Draagvlak onder bedrijven/bewoners Westerstraat dient nader onderzocht te worden. De bewoners hebben zich uitdrukkelijk uitgesproken voor de noordelijke variant</li> </ul>

Tabel 9: voor- en nadelen noordvariant sectie 18

### **Conclusies ten aanzien van een voorkeur voor een noordelijke of zuidelijke variant**

Uit de trajectstudie van 2015 blijkt dat ter plaatse van de Tramweg de zuidvariant voorziet in een lange termijnoplossing welke kon rekenen op draagvlak uit de omgeving. Bij de verdere uitwerking van de planvorming door B&U / INFRA is geconstateerd dat ten aanzien van verkeersveiligheid de noordvariant een optie is die niet onderdoet voor de zuidvariant. Met name het verdwijnen van de S-bocht als risicolocatie voor (frontale) aanrijdingen, is een gegeven die een nadere afweging verdient ten opzichte van de zuidvariant. Daarbij opgeteld biedt de noordvariant ook perspectief ten aanzien van het opheffen van in- en uitritten, de te verwachten water- en natuurcompensatie en de gewijzigde voorkeur vanuit de omgeving.

### **Afwegingen**

In sectie 18 bevinden zich meerdere aspecten die invloed hebben op de op de veiligheid en doorstroming. Naast de perceelontsluitingen en aansluiting met de Tramweg, is in het huidige tracé van de N241 A.C. de Graafweg ook een S-bocht aanwezig waar in het verleden meerdere ongevallen zijn gebeurd. Vanwege deze aspecten zijn de mogelijkheden onderzocht om een omlegging (nieuw tracé) te realiseren in zuidelijke of noordelijke richting. In de zuidelijke omlegging worden 2 overkluizingen over de Achterwijdend gerealiseerd waarna het nieuwe tracé van de N241 A.C. de Graafweg evenwijdig en aan de zuidzijde van de Achterwijdend geprojecteerd is. In de noordelijke omlegging wordt het nieuwe tracé van de N241 A.C. de Graafweg in noordelijke richting verplaatst en gaat aan de noordzijde achter de aanwezige woningen en bebouwing langs. Bij de zuidelijke variant moeten de fietsers de rotonde extra kruisen, in de noordelijke variant is er geen fietsverkeer rond de rotonde. Voor beide varianten geldt dat grondverwerving noodzakelijk is. In de zuidelijke variant dient een woning aangekocht te worden.

In sectie 18 is een zuidelijke of noordelijke variant van het bestaande wegprofiel als zodanig niet nader onderzocht. De reden hiervoor is dat hierdoor geen oplossing komt voor de vele perceelontsluitingen en de S-bocht. In een noordelijke of zuidelijke variant blijven deze aspecten (nagenoeg) ongewijzigd.

In de noordelijke omlegging maakt de S-bocht – die ondanks dat de bochtstraal net voldoet aan de verkeersveiligheidseisen, maar toch ervaren wordt als potentieel onveilig – geen onderdeel meer uit van de N241 A.C. de Graafweg. Een ander belangrijk voordeel vanuit oogpunt van verkeersveiligheid is dat bij een noordelijke omlegging 15 inritten naar agrarische percelen en woningen niet meer rechtstreeks op de N241 A.C. de Graafweg aansluiten. Toegang tot de agrarische percelen vanaf die zijde wordt geregeld via een kavelpad dat parallel loopt aan het tracé van de omlegging. Een noordelijke omlegging heeft wel een negatief effect op de landschappelijke waarde ten aanzien van de verkaveling en openheid.

Door een noordelijke verlegging:

- verdwijnt de potentieel gevaarlijke S-bocht uit het traject;
- worden 15 erfontsluitingen niet meer rechtstreeks ontsloten op de N241 A.C. de Graafweg;
- verbetert de verkeersveiligheid en de doorstroming door beide bovengenoemde aspecten;
- neemt de kans op sluipverkeer naar Wognum via Wadway af;
- kan de bestaande bomerrij die onderdeel uitmaakt van de essentiële vliegroute voor de gewone dwergvleermuis in deze sectie gehandhaafd blijven;
- kunnen meer kabels en leidingen gehandhaafd blijven.

Een belangrijk gegeven is verder dat de aanwonenden in een overleg op 19 juli 2017 een voorkeur hebben uitgesproken voor een noordelijke omlegging.

### Conclusie

De voorkeur gaat uit naar een noordelijke omlegging.

## Sectie 19

### Beschrijving van de sectie

Sectie 19 strekt zich uit over een lengte van circa 80 meter tussen hmp 20,5 en 20,6. Deze sectie kruist de Achterwijzend. Voor het gemotoriseerde verkeer op de N241 A.C. de Graafweg gebeurt dit met een verkeersbrug (KWE07) en voor het fietspad met een fietsbrug (KWE08).

### Beschrijving van de ligging van de PWN-leiding

Dwarsprofiel 308 toont dat de PWN-leiding op deze plek in de berm ligt tussen het fietspad en de berm-sloot. Na reconstructie komt de leiding te liggen onder het fietspad. De PWN-leiding passeert met een zinker de Achterwijzend. Het verleggen van de leiding is in deze sectie naar verwachting noodzakelijk.

### Aanvullende onderzoeksvraag voor deze sectie

8. Op welke wijze kan de voorkeursoplossing '*inpassing nieuw ontwerp op bestaande kunstwerken*' toegepast worden.

#### *Vraag 8: inpassing bruggen Achterwijzend*

Het uitgangspunt van de Provincie Noord-Holland is om de bruggen over de Achterwijzend te behouden. Uit eerder in 2015 uitgevoerde onderzoeken blijkt dat de autobrug voor de komende 25 jaar veilig is. Hierbij wordt opgemerkt dat de fundering buiten beschouwing is gelaten. Ook voor de fietsbrug is aangegeven dat een restlevensduur van 25 jaar haalbaar is. Hierbij wordt opgemerkt dat alleen de delen zijn geïnspecteerd welke zich boven maaiveld of zich boven de waterlijn bevonden. Of de locatie van de beide bestaande bruggen past in het gewenste ERBI-profiel is mede afhankelijk van de te kiezen zuidelijke of noordelijke variant.

Door de Provincie is mondeling aangegeven dat zij eind 2017 een interne afweging hebben gemaakt ten aanzien van het al dan niet vervangen van de verkeers- en fietsbrug waarbij is gekozen om de beide bruggen te vervangen voor een vaarduiker.

### Afwegingen

Mede gelet op het feit dat dit een kleine sectie is, wordt de keuze voornamelijk bepaald door de voorkeursvariant in de aanliggende secties. Een keuze voor de zuidelijke variant betekent dat de Achterwijzend gehandhaafd kan blijven.

### Conclusies

De keuze voor deze korte sectie wordt bepaald door de aansluiting op de langere sectie 20 en de keuze voor sectie 20. De conclusie is dat de voorkeurskeuze voor een zuidelijke variant in sectie 19 gehandhaafd blijft.

## Sectie 20

### Beschrijving van de sectie

Sectie 20 strekt zich uit over een lengte van circa 1,6 km en start bij hmp 20,6 en loopt door tot hmp 22,2, voor de rotonde Nieuweweg naar Wognum. Over de hele sectie bevindt zich in de noordelijke berm een enkele bomenrij. In de zuidelijke berm is dit voor een klein deel van de sectie het geval. De Achterwijzend volgt vanaf het begin van deze sectie tot hmp 21,35 de noordelijke berm van de N241 A.C. de Graafweg. Vanaf dat punt buigt het water af van de weg om vervolgens bij hmp 21,75 tot het einde van de sectie weer parallel aan de weg te lopen.

### Beschrijving van de ligging van de PWN-leiding

In de afwegingsnotitie is een voorkeur uitgesproken voor een zuidelijke variant. Landschappelijke argumenten gaven bij deze keuze de doorslag. Bij een keuze voor de zuidelijke variant blijft het water van de Achterwijzend onaangetaast. Hierdoor moet dan wel over een lang traject de PWN-leiding verlegd worden. Dit laatste aspect is de aanleiding voor een heroverweging in deze sectie van de voorkeursvariant.

In deze sectie zijn 4 dwarsprofielen uitgewerkt. Hieronder een overzicht. De ligging van de bestaande PWN leiding na reconstructie is gebaseerd op de zuidelijke variant.

Nr.	Locatie dwarsprofiel	Huidige ligging PWN	Ligging na reconstructie
309	Tussen hmp 20,7 en 20,8	Onder het fietspad	Zuidelijke rand hoofdrijbaan
310	Tussen hmp 21,1 en 21,2	Berm fietspad-bermsloot	Berm hoofdrijbaan-fietspad
311	Tussen hmp 21,5 en 21,6	Onder het fietspad	Berm hoofdrijbaan-fietspad
312	Tussen hmp 21,9 en 22,0	Onder het fietspad	Berm hoofdrijbaan-fietspad

Tabel 10: kenmerken dwarsprofielen sectie 20

### Afwegingen

Het belangrijkste verschil tussen de noordelijke en zuidelijke variant wordt in deze sectie gemaakt door de aanpassing aan de Achterwijzend. In de noordelijke variant moet de Achterwijzend over nagenoeg de gehele lengte verlegd worden. Een keuze voor een zuidelijke variant voorkomt dit. Tevens kan bij een zuidelijke variant de bomenrij aan de noordzijde gehandhaafd blijven. De keuze voor een zuidelijke variant wordt in deze sectie bepaald vanuit landschappelijke argumenten.

### **Conclusies**

Sweco heeft berekend wat de civieltechnische meerkosten zijn van een noordelijke variant ten opzichte van een zuidelijke variant. Deze meerkosten worden grotendeels bepaald door de aanpassingen van de Achterwijzend en bijbehorende maatregelen omdat het nieuwe tracé deels op de te dempen sloot komt te liggen. Doordat de PWN leiding niet verlegd hoeft te worden, ontstaat ook een besparing voor PWN. PWN heeft vervolgens met een Netto Contante Waarde (NCW) berekening bepaald welke optie voor PWN het beste is. PWN heeft in een e-mail van 01 december 2017 aangegeven dat: 'De twee opties die we hebben voor dit gedeelte van het traject middels een Business-case model met NCW berekening met elkaar zijn vergeleken. Uit deze berekening blijkt dat het voordeliger voor PWN is om er voor te kiezen om nu direct de leiding te vervangen en daarmee dus te kiezen voor de zuidelijke verlegging.'

De keuze voor deze sectie wordt mede bepaald door de keuze van PWN, waardoor een zuidelijke variant de voorkeur heeft.

## **Sectie 21**

### **Beschrijving van de sectie**

Sectie 21 strekt zich uit over een lengte van circa 75 meter en betreft in hoofdzaak de westelijke aansluiting van de rotonde Nieuweweg bij Wognum bij hmp 22,2. In het kader van de herinrichting van de N241 A.C. de Graafweg hoeft de rotonde niet te worden aangepast.

Een volledige aanpassing van de rotonde wordt vooralsnog niet meegenomen in het PIP. In overleg met de gemeente Medemblik moet aangetoond worden of mogelijke toekomstige ontwikkelingen het noodzakelijk maken dat de rotonde ingrijpend aangepast moet worden.

### **Beschrijving van de ligging van de PWN-leiding**

De PWN-leiding bevindt zich in deze sectie ook weer zuidelijk van de N241 A.C. de Graafweg en steekt de rotonde recht over.

### **Afwegingen**

Mede gelet op het feit dat dit een kleine sectie is en de rotonde Nieuweweg gehandhaafd blijft, wordt de keuze medebepaald door de voorkeursvariant in de aanliggende sectie. Een keuze voor de zuidelijke variant betekent dat de Achterwijzend gehandhaafd kan blijven.

### **Conclusies**

Mede gelet op het feit dat dit een kleine sectie is en de rotonde Nieuweweg gehandhaafd blijft, wordt de keuze medebepaald door de voorkeursvariant in de aanliggende sectie 20. Een keuze voor de zuidelijke variant betekent dat de Achterwijzend gehandhaafd kan blijven.

In sectie 21 heeft een zuidelijke variant de voorkeur.

## Bijlage 2: Trade off matrix 14 juni 2018

Trade off matrix showing the relationship between different objectives and measures. The matrix is used to identify trade-offs and synergies between different objectives and measures. The matrix is based on the following objectives and measures:

Objective	Measure	Trade-off	Synergy
Objective 1	Measure 1	+	-
Objective 1	Measure 2	-	+
Objective 2	Measure 1	-	-
Objective 2	Measure 2	+	+

The trade off matrix is used to identify trade-offs and synergies between different objectives and measures. The matrix is based on the following objectives and measures:

The trade off matrix is used to identify trade-offs and synergies between different objectives and measures. The matrix is based on the following objectives and measures:

The trade off matrix is used to identify trade-offs and synergies between different objectives and measures. The matrix is based on the following objectives and measures:

The trade off matrix is used to identify trade-offs and synergies between different objectives and measures. The matrix is based on the following objectives and measures:

The trade off matrix is used to identify trade-offs and synergies between different objectives and measures. The matrix is based on the following objectives and measures:

The trade off matrix is used to identify trade-offs and synergies between different objectives and measures. The matrix is based on the following objectives and measures:

The trade off matrix is used to identify trade-offs and synergies between different objectives and measures. The matrix is based on the following objectives and measures:



	Sectie	Trade off matrix		Aanvullende onderzoeksvragen		Totaal	
		Noord	Zuid	Noord	Zuid	Noord	Zuid
DEELTRAJECT 1	Sectie 1	-3	-3	0	0	-3	-3
	Sectie 2	1	-7	0	0	1	-7
	Sectie 3	-11	-11	-3	-1	-14	-12
	Sectie 4	-10	-1	-5	-1	-15	-2
	Sectie 5	-3	-9	-3	-1	-6	-10
	Sectie 6	-8	-8	1	0	-7	-8
	Sectie 7	-10	-4	-3	-1	-13	-5
	Sectie 8	-10	-8	-3	-1	-13	-9
	Sectie 9	-8	-4	-3	-1	-11	-5
DEELTRAJECT 2	Sectie 10	-6	-3	0	0	-6	-3
	Sectie 11a (west)	-2	-4	0	0	-2	-4
	Sectie 11b (oost)	-3	-3	0	0	-3	-3
	Sectie 12	-3	-3	0	0	-3	-3
	Sectie 13	-4	-4	0	0	-4	-4
	Sectie 14	-5	-4	-1	-1	-6	-5
DEELTRAJECT 3	Sectie 15	0	0	0	0	0	0
	Sectie 16	0	0	0	0	0	0
	Sectie 17	-4	-4	0	0	-4	-4
	Sectie 18	-3	-4	0	-1	-3	-5
	Sectie 19	-2	-2	0	0	-2	-2
	Sectie 20	-4	-4	0	0	-4	-4
	Sectie 21	0	-1	0	0	0	-1





































Frame of matrix	18			Aanvullende onderbouwing
	Noord	Midden	Zuid	
4c.1. Verkeersveiligheid - verkeerscirculatie		0		geen bijzonderheden
4c.2. Impact aanliggende infrastructuur		0		
4c.3. Technische haalbaarheid		0		
4c.4. Waterveiligheid		0		
4c.5. Kabels en leidingen		0		
4c.6. Grondeigendom en verwervingen		-1		Precieze locatie ligging PWN na graven proefsleuven
4c.7. Impact natuurwaarden (ecologie) - weidevogelgebied				Grondaankopen van 2 particulieren (3 percelen) agrarisch en kassen Geen verschillende alternatieven Geen verschillende alternatieven
4c.8. Landschappelijke inpassing				Verwijderen groen (met name) bomen wens vanuit provinciale visie. Ook wenselijk vanuit omgeving/gemeente?
4c.9. Impact overige omgevingsaspecten - geluid		-1		
- archeologie		0		Geluidscherm woning handhaven, weg niet verplaatsen
- bodem		0		
- externe veiligheid		0		
4c.10. Kosten		0		
4.c.11. Stakeholders		0		Gelijk
Planning		0		Gelijk
Risico's en kansen		0		Gelijk
<b>Totaal</b>	0	-2	0	
<b>Aanvullende onderzoeken</b>				
<b>Totaal</b>	0	0	0	











### Bijlage 3: Voorkeurs (Referentie) schetsontwerp d.d. 19-4-2018

- Situatietekeningen N241-832329-21-11-01 t/m 23
- Dwarsprofieltekeningen N241-832329-21-34-01 t/m 05



## Bijlage 4: Toetsing aan de objectenboom

