

Achtergrondrapport ruimtegebruik

**Waterstofnetwerk Drenthe Overijssel
MER fase 1 en MER fase 2
Hynetwork Services B.V.**

31 juli 2026 - Public

Inhoudsopgave

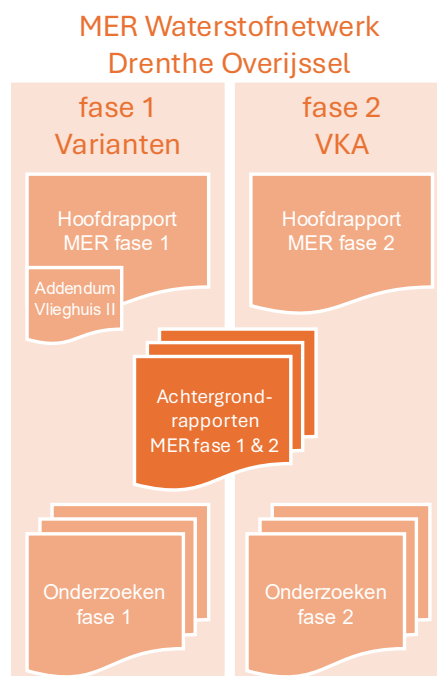
1	Inleiding	4
2	Beleid, wet- en regelgeving	7
2.1	Huidige situatie en autonome ontwikkelingen	7
2.1.1	Fase 1	7
2.1.2	Update fase 2	8
3	Wonen, werken, recreatie en overig	10
3.1	Beoordelingskader	10
3.2	Fase 1	12
3.2.1	Huidige situatie en autonome ontwikkelingen	12
3.2.2	Effectbeoordeling alternatieven	12
3.2.3	Aanbevelingen vervolgfase	19
3.3	Fase 2	20
3.3.1	Update huidige situatie en autonome ontwikkelingen	20
3.3.2	Effectbeoordeling voorkeursalternatief	20
3.3.3	Mitigerende maatregelen	29
3.3.4	Leemten in kennis	29
3.3.5	Monitoring en evaluatie	29
4	Landbouw	30
4.1	Beoordelingskader	30
4.2	Fase 1	31
4.2.1	Huidige situatie en autonome ontwikkelingen	31
4.2.2	Effectbeoordeling alternatieven	31
4.2.3	Aanbevelingen vervolgfase	34
4.3	Fase 2	35
4.3.1	Update huidige situatie en autonome ontwikkelingen	35
4.3.2	Effectbeoordeling voorkeursalternatief	35
4.3.3	Mitigerende maatregelen	42
4.3.4	Leemten in kennis	42
4.3.5	Monitoring en evaluatie	42
5	Verkeer	43
5.1	Beoordelingskader	43
5.2	Fase 1	43

5.2.1	Huidige situatie en autonome ontwikkelingen	43
5.2.2	Effectbeoordeling alternatieven	44
5.2.3	Aanbevelingen vervolgfase	47
5.3	Fase 2	48
5.3.1	Update huidige situatie en autonome ontwikkelingen	48
5.3.2	Effectbeoordeling voorkeursalternatief	48
5.3.3	Mitigerende maatregelen	55
5.3.4	Leemten in kennis	55
5.3.5	Monitoring en evaluatie	55
6	Conclusie effectbeoordeling	56
Colofon		62

1 Inleiding

Hynetwork ontwikkelt een landelijk netwerk van hogedrukwaterstofleidingen, genaamd 'Waterstofnetwerk Nederland'. Onderdeel van dit waterstofnetwerk is het Waterstofnetwerk Drenthe Overijssel (hierna: WNDO). Dit netwerk zal bestaan uit al aanwezige leidingen die van het aardgasnetwerk worden gescheiden en omgebouwd, en nieuw aan te leggen leidingen.

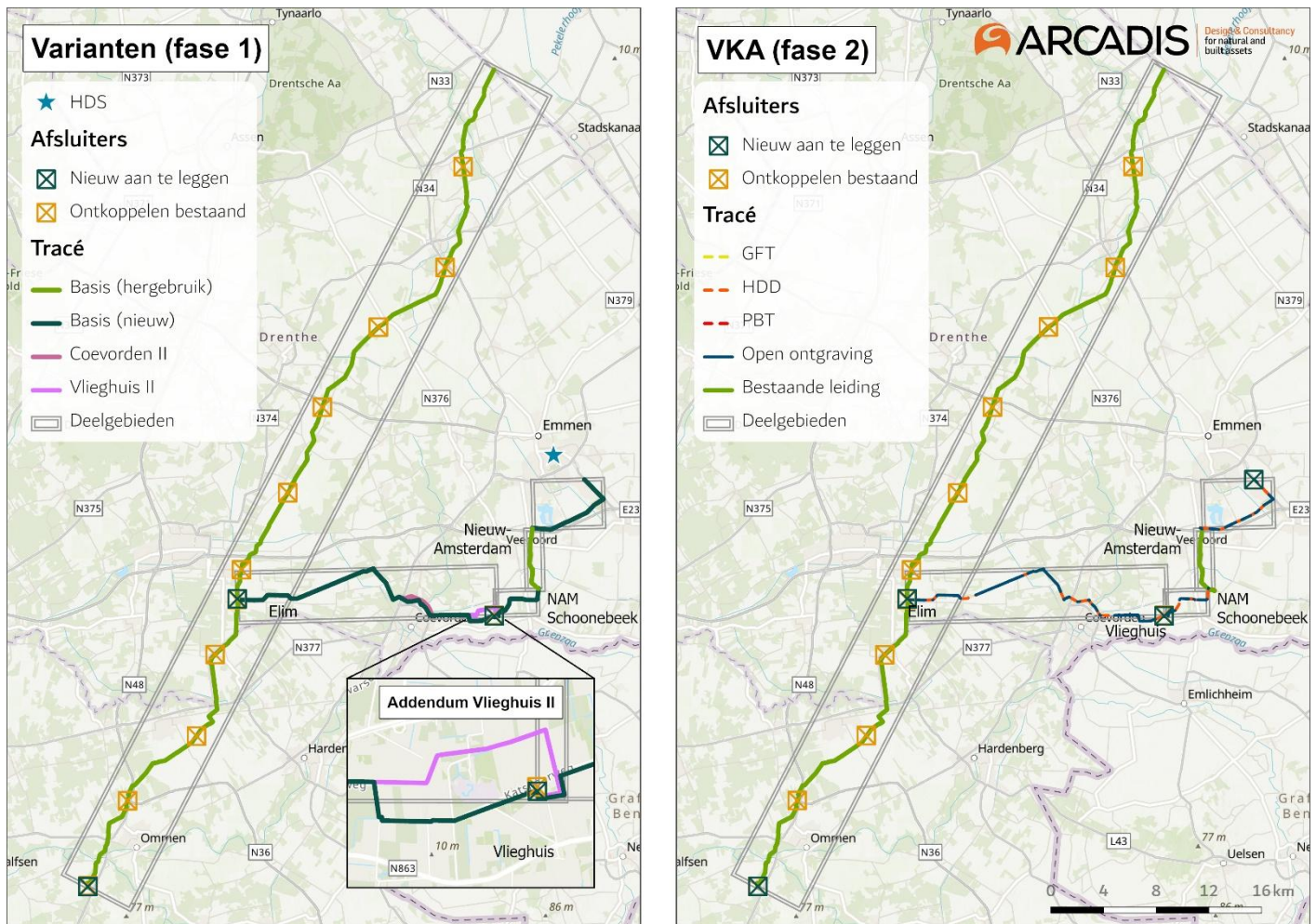
Om het waterstofnetwerk mogelijk te maken is een milieueffectrapport (MER) opgesteld. Dit MER is bedoeld om effecten van het voornemen op milieu en natuur inzichtelijk te maken en deze belangen naast andere belangen een volwaardige rol te laten spelen bij de besluitvorming. Het MER voor WNDO bestaat uit twee fasen. In MER fase 1 zijn varianten voor het tracé beoordeeld. In aanvulling op MER fase 1 is in deelgebied Elim - Vlieghuis een extra variant onderzocht (Vlieghuis II). Mede op basis van deze resultaten is een voorkeursalternatief (VKA) vastgesteld. In MER fase 2 is het VKA beoordeeld.



Figuur 1-1 Opbouw MER Waterstofnetwerk Drenthe Overijssel, met in donkeroranje voorliggend achtergrondrapport

In dit achtergrondrapport zijn de effectbeoordelingen voor zowel MER fase 1 als fase 2 opgenomen¹. De effecten zijn beoordeeld per deelgebied. In onderstaand figuur is de ligging van de deelgebieden weergegeven, evenals voor welke leidingen sprake is van hergebruik van bestaande leidingen en voor welke deelgebieden nieuwe leidingen worden aangelegd. De varianten die zijn beoordeeld in MER fase 1 staan aan de linkerkant van het figuur, evenals de aanvullend onderzochte variant Vlieghuis II. In MER fase 2 is het VKA beoordeeld, zie rechter kant van het figuur. De HDS (ook bekend als OSH) in Emmen die in fase 1 in beeld was, is in fase 2 komen te vervallen.

¹ De resultaten van de beoordeling van de Vlieghuis II variant zijn opgenomen in een aparte rapportage: Variant Vlieghuis Notitie aanvulling WNDO MER Fase 1, Arcadis, 09-09-2025, WNN1-ARC-EM-REP-0067. Vlieghuis II is geen onderdeel van het VKA.



Figuur 1-2 Onderzochte varianten (fase 1) en VKA (fase 2)

In MER fase 2 is de informatie uit MER fase 1 verder aangevuld en gedetailleerd. Zoals beschreven in het hoofdrapport MER is het voorkeursalternatief nader uitgewerkt met de aanlegmethode en het toevoegen van indicatieve werkstroken. Waar relevant zijn aanvullende (veld)onderzoeken uitgevoerd om ontbrekende gegevens te verzamelen en een nauwkeuriger beeld te krijgen van de milieueffecten. In dit achtergrondrapport is de informatie uit MER fase 1 hiermee verder aangevuld voor MER fase 2. Ten opzichte van MER fase 1 is er in het achtergrondrapport bij elk aspect een paragraaf toegevoegd waarin het volgende is beschreven: update huidige situatie en autonome ontwikkelingen (alleen in hoofdstuk 3), effectbeoordeling van het voorkeursalternatief, mitigerende maatregelen, leemten in kennis en monitoring en evaluatie.

Ruimtegebruik

Dit achtergrondrapport onderzoekt en beoordeelt de effecten van de voorgenomen activiteit voor het thema ruimtegebruik. De effecten voor het thema ruimtegebruik zijn gebaseerd op onderstaande beoordelingscriteria.

Tabel 1-1 Beoordelingscriteria voor thema ruimtegebruik

Thema	Aspect	Criterium	Wijze van beoordelen	Fase
Ruimtegebruik	Wonen, werken, recreatie en overig	Raakvlak met functies	Bepalen oppervlakte doorsnijding woonfunctie, bedrijfsfunctie en recreatiefunctie	Aanleg/ Gebruik
		Beperking voor toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen	Beschrijving van de beperkingen door ruimtebeslag voor bekende, mogelijke toekomstige ontwikkelingen	Gebruik
	Landbouw	Raakvlak met functies	Bepalen oppervlakte doorsnijding akkerland, grasland, overig agrarisch gebruik	Aanleg
	Verkeer	Verkeershinder	Beschrijving verkeershinder door o.a. wegafsluitingen	Aanleg

Informatie MER fase 1 en fase 2

Voor de effectbeoordeling van de varianten (fase 1) op het thema ruimtegebruik is gebruik gemaakt van de volgende onderzoeken, welke zijn opgenomen in het bijlagedocument Ruimtegebruik:

Nr.	Titel Rapport	Auteur	Referentie	Datum	Van toepassing op
1	Effectenstudie Hinder en Ruimtegebruik Elim-Vlieghuis Coevorden I	Antea Group	WNN-ANT-OMG-GEN-STU-004	13-09-2024	Deelgebied Elim – Vlieghuis (leiding A-820)
2	Effectenstudie Hinder en Ruimtegebruik Elim-Vlieghuis Coevorden II	Antea Group	WNN-ANT-OMG-GEN-STU-014	13-09-2024	Deelgebied Elim – Vlieghuis (leiding A-820)

Voor de effectbeoordeling van het voorkeursalternatief (fase 2) zijn geen achterliggende onderzoeken gebruikt.

2
 Beleid, wet- en regelgeving

In onderstaande tabel worden het relevante beleid, wet- en regelgeving genoemd en toegelicht die van toepassing zijn.

Tabel 2-1 Beleid, wet- en regelgeving

Beleid, wet- en regelgeving	Inhoud en relevantie
Diverse Omgevingsplannen (gemeente Aa en Hunze, Borger-Odoorn, Coevorden, Midden-Drenthe, Hogeveen, Hardenberg, Ommen en Emmen)	De diverse gemeentelijke Omgevingsplannen ² binnen het gebied geven de functies en toekomstige ontwikkelingen weer van de gronden waarop de waterstoftransportleiding is beoogd.
Omgevingsvisies Provincie Drenthe en Overijssel	De omgevingsvisies van Drenthe en Overijssel beschrijven de strategische langetermijnkaders waarbinnen nieuwe energie-infrastructuur moet worden ingepast. Ook worden de provinciale ambities voor energietransitie, klimaatadaptatie en duurzaam ruimtegebruik beschreven. De visies bevatten uitgangspunten voor landschap, natuur, water en leefomgeving die relevant zijn voor de beoordeling van de effecten van de waterstofbuisleiding. Ook geven zij aan waar bestaande en toekomstige energiecoringen zijn voorzien, wat helpt bij het bepalen van voorkeursroutes.

2.1
 Huidige situatie en autonome ontwikkelingen

2.1.1
 Fase 1

Een autonome ontwikkeling moet worden meegenomen in een milieueffectrapportage wanneer het gaat om een verandering of gebeurtenis die hoogstwaarschijnlijk zal plaatsvinden in de toekomst, ongeacht het project of plan waarvoor de milieueffectrapportage wordt uitgevoerd. Het is van belang om autonome ontwikkelingen in overweging te nemen omdat ze invloed kunnen hebben op het milieu en de effecten van het project of plan kunnen beïnvloeden.

In de nabije omgeving van het tracé zijn diverse toekomstige autonome ontwikkelingen gepland, die mogelijk van invloed kunnen zijn op het waterstofnetwerk. Sommige ontwikkelingen zijn al vastgelegd in plannen of zijn al gestart, terwijl andere nog in de ontwerpfase zitten. In onderstaande tabel is per bekende ontwikkeling aangegeven in welke fase deze zich bevindt en voor welk deelgebied dit relevant is. In de beoordeling van de effecten wordt gekeken naar hoe het waterstofnetwerk mogelijk invloed heeft op deze ontwikkelingen per deelgebied.

² Per 1 januari 2024 zijn bestemmingsplannen van rechtswege Omgevingsplannen geworden met de inwerkingtreding van de Omgevingswet. Voor de betreffende gebieden is bekeken of het Omgevingsplan na 1 januari 2024 gewijzigd is. Voor geen van de gebieden is het Omgevingsplan gewijzigd na 1 januari 2024. Omdat de functies uit het Omgevingsplan (nog) niet zichtbaar zijn in regels op de kaart, is ten tijde van schrijven gekeken naar de enkelbestemmingen uit het bestemmingsplan. Omdat er geen wijzigingen van de Omgevingsplannen zijn geweest per 1 januari 2024, zijn de enkelbestemmingen uit de oude bestemmingsplannen gelijk te stellen aan de functies uit het Omgevingsplan.

Tabel 2-2 Toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen

Ontwikkeling	Toelichting	Fase	Deelgebied(en)
Co2nstance	Het CO ₂ infrastructuur project Co2nstance voorziet in het verzamelen en transporteren van CO ₂ afkomstig uit Delfzijl en Eemshaven. Mogelijk wordt deze verbinding in de toekomst verder uitgebreid richting Emmen en Duitsland. Er zijn nog geen tracés bepaald voor de verbinding naar Emmen. Op dit moment is niets bekend over mogelijkheden voor bundeling met waterstofleidingen.	Voorlopige haalbaarheidsfase (niet vastgesteld)	Onvoldoende zekerheid, wordt niet meegenomen.
Drents Overijsselse Netversterking	In het gebied tussen Wijster en Elim onderzoekt TenneT tracés voor de Drents Overijsselse Netversterking (DON).	MER in voorbereiding	Nieuwediep – Ommen Elim - Vlieghuis
HS-station Veenoord-Boerdijk	Nieuwbouw hoogspanningsstation Veenoord/Boerdijk 380/110kV, in de oksel van de A37, inclusief kabelverbindingen.	Bestemmingsplan vastgesteld	Ligt niet binnen de invloedssfeer van het waterstofnetwerk
HS-station Bargerweg	Bij Bargermeer zoekt TenneT naar een locatie voor een nieuw 110 kV station. Daarnaast onderzoekt TenneT ook een kabelverbinding vanaf het nieuwe (nog te bouwen) station Veenoord Boerdijk naar het nieuwe station Bargerweg.	Plan-MER verkenningfase	Nieuw-Amsterdam - Emmen
Afvalwaterinjectie NAM	De NAM heeft plannen voor het gebruik van een oude gaswinningslocatie bij Schoonebeek voor injectie van afvalwater.	Mer-beoordelingsbesluit genomen	Vlieghuis - NAM Schoonebeek
Aanpassingen N862	Verdubbeling van Dordsestraat/N862 en aanleg ongelijkvloerse kruising bij Nieuw Dordrecht.	Definitief ontwerp wordt opgesteld	Nieuw-Amsterdam - Emmen
Woningbouw sportpark Elim	Herontwikkeling gedeelte van sportpark Elim voor woningbouw.	Vastgesteld Bestemmingsplan	Elim - Vlieghuis

2.1.2 Update fase 2

Ten opzichte van de autonome ontwikkelingen in fase 1 hebben er een aantal veranderingen plaatsgevonden, en zijn er een aantal nieuwe ontwikkelingen bijgekomen. Deze veranderingen en nieuwe ontwikkelingen zijn in Tabel 2-3 uiteengezet.

Tabel 2-3 Toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen (fase 2)

Ontwikkeling	Toelichting	Fase	Autonome ontwikkeling
Co2nstance	Het CO ₂ infrastructuur project Co2nstance voorziet in het verzamelen en transporteren van CO ₂ afkomstig uit Delfzijl en Eemshaven. Mogelijk wordt deze verbinding in de toekomst verder uitgebreid richting Emmen en Duitsland. Er zijn nog geen tracés bepaald voor de verbinding naar Emmen. Op dit moment is niets bekend over mogelijkheden voor bundeling met waterstofleidingen.	Voorlopige haalbaarheidsfase (niet vastgesteld)	Nog niet vastgesteld, geen autonome ontwikkeling.

Ontwikkeling	Toelichting	Fase	Autonome ontwikkeling
Drents Overijsselse Netversterking	In het gebied tussen Wijster en Elim onderzoekt TenneT tracés voor de Drents Overijsselse Netversterking (DON).	Voorkeurstracés bekend, veld- en bodemonderzoeken voor de tracés worden uitgevoerd	Nog niet vastgesteld, geen autonome ontwikkeling.
HS-station Bargerweg	Bij Bargermeer zoekt TenneT naar een locatie voor een nieuw 110 kV-station. Daarnaast onderzoekt TenneT ook een kabelverbinding vanaf het nieuwe (nog te bouwen) station Veenoord Boerdijk naar het nieuwe station Bargerweg.	Concept NRD gepubliceerd	Nog niet vastgesteld, geen autonome ontwikkeling.
HS-station Veenoord-Boerdijk	Nieuwbouw hoogspanningsstation Veenoord/Boerdijk 380/110kV, in de oksel van de A37, inclusief kabelverbindingen.	Bouw is gestart	Ligt niet binnen de invloedssfeer van het waterstofnetwerk
Afvalwaterinjectie NAM	De NAM heeft plannen voor het gebruik van een oude gaswinningslocatie bij Schoonebeek voor injectie van afvalwater.	Minister heeft vergunning verleend voor injecteren van afvalwater veld Schoonebeek	Autonome ontwikkeling
Aanpassingen N862	Verdubbeling van Dordsestraat/N862 en aanleg ongelijkvloerse kruising bij Nieuw Dordrecht.	Definitief ontwerp vastgesteld	Autonome ontwikkeling
Woningbouw sportpark Elim	Herontwikkeling gedeelte van sportpark Elim voor woningbouw.	November 2024: start werkzaamheden bouw	Autonome ontwikkeling
Natuurherstelproject De Witten	Natuurontwikkeling en vernatting van het hoogveengebied De Witten, ten noorden van Dalerpeel.	Voltooid	Is al voltooid, maakt onderdeel uit van de referentiesituatie
Groengas	Engie wil op het GZI-terrein te Emmen groen gas produceren uit duurzaam, niet-fossiel bronmateriaal en dit groene gas invoeden in het Hynetwork transportnetwerk. Daarvoor zullen verschillende leidingen worden aangelegd in de nabijheid van het beoogde waterstofnetwerk. De werkzaamheden worden echter al in maart 2025 afgerond. Daarmee is het groengasproject al afgerond voordat gestart wordt met de aanleg van het waterstofnetwerk.	Vastgesteld	Autonome ontwikkeling

3 Wonen, werken, recreatie en overig

3.1 Beoordelingskader

Bij het aspect wonen, werken, recreatie en overig worden twee criteria beoordeeld:

- Het raakvlak met de functies wonen, werken en recreatie.
- De beperking voor toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen.

Voor het criterium 'raakvlak met functies wonen, werken en recreatie' is voor de beoordeling van de alternatieven (fase 1) op basis van omgevingsplannen gemeten in hoeverre de functies wonen, bedrijf, bedrijventerrein en recreatie doorsneden worden door de nieuw aan te leggen leidingen. Dit betreft de ruimtelijke bestemming en geen gebouwen. Alle tracéalternatieven van WNDO raken geen gebouwen. Een doorsnijding betekent bijvoorbeeld doorsnijding van een tuin of grond buiten een bedrijfsgebouw. Er is in deze beoordeling niet meegenomen hoe schadelijk of storend de doorsnijding is. Er is wel meegenomen of de doorsnijding het terrein van Hynetwork zelf betreft, zoals bijvoorbeeld bij een afsluiterlocatie. Ook is bij de doorsnijding van de functie bedrijf of bedrijventerrein gekeken of dit doorsnijdingen ten behoeve van de in- of uitvoerpunten van waterstof betreft. Daar waar de doorsnijding het terrein van Hynetwork zelf of een doorsnijding van bedrijfsfuncties ten behoeve van de in- of uitvoerpunten voor waterstof betreft, is dit als neutraal beoordeeld. Werkzaamheden aan bestaande afsluiterlocaties die afgekoppeld worden leiden niet tot permanent ruimtebeslag en worden niet meegenomen in deze beoordeling.

In onderstaande tabel staat een omschrijving voor het criterium 'raakvlak met functies wonen, werken, recreatie en overig' voor fase 1.

Tabel 3-1 Beoordelingskader criterium raakvlak met functies wonen, werken, recreatie en overig (fase 1).

Score	Beoordeling alternatieven (fase 1)
++	n.v.t.
+	n.v.t.
0/+	n.v.t.
0	Geen doorsnijding
0/-	Minder dan 100m doorsnijding
-	100m – 1km doorsnijding
--	Meer dan 1km doorsnijding

Voor fase 2 is bekend welke werkterreinen gebruikt zullen worden om het voorkeursalternatief te realiseren. Daardoor kan gebruik gemaakt worden van oppervlakten van deze werkterreinen om de beoordeling uit te voeren, ten opzichte van lengtes van het tracé in fase 1. In onderstaande tabel staat een omschrijving voor het criterium 'raakvlak met functies wonen, werken, recreatie en overig' voor fase 2.

Op de locaties met werkterreinen en open ontgravingen is er een tijdelijk ruimtebeslag op het bestaande ruimtegebruik. Na de aanlegfase wordt het gebied grotendeels teruggegeven aan het bestaande ruimtegebruik, aangezien de meeste oppervlakten slechts tijdelijk worden gebruikt als werkterrein. Voor het grootste deel zijn er dus geen permanente effecten op het ruimtegebruik. Het is echter belangrijk te benadrukken dat de aanwezigheid van de waterstofleiding in sommige gevallen een kleine, blijvende invloed kan hebben op specifieke functies. Voor de voorgenomen aanleg van de nieuwe waterstofbuisleiding geldt dat aan weerszijden van de leiding een belemmeringsstrook moet worden gereserveerd. Dit is vastgelegd in het kader van externe veiligheid: het zogeheten "belemmeringsgebied buisleiding" zoals bedoeld in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). De standaardbreedte van deze strook is 5 meter aan weerszijden van de buisleiding, gemeten vanaf het hart van de leiding. In het omgevingsplan dienen binnen deze zone geen nieuwbouw of andere bouwwerken te worden toegestaan, tenzij het gaat om gebouwen met een functionele binding met de leiding of andere zeer specifieke uitzonderingen.

In het kader van het MER voor de waterstofbuisleiding betekent dit dat de project- en inpassings-plannen rekening moeten houden met deze strook. Voor het tracé geldt derhalve een reservedossier of dubbelbestemming waarin de 5-meter strook expliciet is vastgelegd, en mogen binnen dit gebied geen nieuwe functies worden toegestaan die de veiligheid van de leiding kunnen ondermijnen — tenzij specifiek gerechtvaardigd en onder naleving van veiligheidsvoorwaarden.

Tabel 3-2 Beoordelingskader criterium raakvlak met functies wonen, werken, recreatie en overig (fase 2).

Score	Beoordeling alternatieven (fase 2)
++	n.v.t.
+	n.v.t.
0/+	n.v.t.
0	Geen permanent en tijdelijk ruimtebeslag
0/-	Minder dan 10.000 m ² permanent en tijdelijk ruimtebeslag
-	Tussen 10.000 en 100.000 m ² permanent en tijdelijk ruimtebeslag
--	Meer dan 100.000 m ² permanent en tijdelijk ruimtebeslag

Beperkingen voor toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen

Voor het criterium beperking voor toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen is gekeken in hoeverre geplande ontwikkelingen belemmerd worden door nieuw aan te leggen waterstofleidingen.

Tabel 3-3 Beoordelingskader criterium beperking voor toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen

Score	Beoordeling alternatieven (fase 1) & voorkeursalternatief (fase 2)
++	n.v.t.
+	n.v.t.
0/+	n.v.t.
0	Geen doorsnijding
0/-	Mogelijk lichte belemmeringen (gezamenlijk ruimtebeslag, maar mogelijk wel te combineren)
-	Belemmeringen (gezamenlijk ruimtebeslag, geen combinatie mogelijk. Ontwikkeling kan wel naast het tracé plaatsvinden en/of het ruimtebeslag is beperkt)
--	Grote belemmeringen (ontwikkeling is niet meer mogelijk als gevolg van de aanleg van het waterstofnetwerk)

3.2 Fase 1

3.2.1 Huidige situatie en autonome ontwikkelingen

Bij dit aspect beoordelen we de doorsnijding van bestaande functies zoals deze zijn vastgelegd in de betreffende Omgevingsplannen. Daarmee vormt de onderstaande effectbeoordeling direct een beschrijving van de huidige situatie.

3.2.2 Effectbeoordeling alternatieven

Onderstaand is per deelgebied beschreven over welke lengte de functies wonen, bedrijf, bedrijventerrein en recreatie worden doorsneden.

Deelgebied Nieuwediep – Ommen

Wonen, werken, recreatie en overig

In het deelgebied Nieuwediep – Ommen worden enkel bestaande leidingen hergebruikt. Er is één nieuwe afsluiterlocatie voorzien op bestaand (bedrijven)terrein dat in eigendom is van Gasunie. Er wordt dus geen (nieuw) ruimtebeslag voorzien op functies wonen, bedrijf, bedrijventerrein en/of recreatie. Daarom is het effect neutraal (0).

Beperking voor toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen

In het gebied tussen Wijster en Elim onderzoekt TenneT tracés voor de Drents Overijsselse Netversterking. In het deelgebied Nieuwediep – Ommen worden enkel bestaande leidingen hergebruikt voor het waterstofnetwerk. Daarom is er geen sprake van beperkingen voor toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen en is het effect neutraal (0).

Conclusie

De conclusie van de effectbeoordeling voor dit deelgebied wordt gegeven in onderstaande tabel.

Aspect	Criterium	Tracé	
		score	toelichting
Wonen, werken, recreatie en overig	Raakvlak met functies	0	Er wordt geen (nieuw) ruimtebeslag voorzien op functies wonen, bedrijf, bedrijventerrein en/of recreatie
	Beperking voor toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen	0	De werkzaamheden aan de afsluiterlocaties en het hergebruik van de aardgasleidingen voor waterstof vormen geen beperking voor mogelijke ontwikkelingen vanuit TenneT die in dit gebied zijn voorzien.

Deelgebied Elim – Vlieghuis

Basis

De effectbeoordeling van het aspect Wonen, werken, recreatie en overig is binnen dit deelgebied uitgevoerd door Antea Group. Daarom is de effectbeoordeling in deze paragraaf inhoudelijk direct overgenomen uit het rapport ‘Effectenstudie hinder en ruimtegebruik, Tracé waterstoftransportleiding Elim-Vlieghuis, 13 september 2024’ en aangepast naar de structuur van dit rapport.

In dit deelgebied is sprake van nieuwbouw van de waterstofleiding. Voor een deel van deze leiding wordt het tracé van de bestaande, te verwijderen aardgasleiding A-577 hergebruikt. Het verwijderen van de aardgasleiding is geen onderdeel van dit project en daarom wordt deze niet meegenomen in de effectbeoordeling. Wel is in deze effectbeoordeling bij hergebruik van het tracé uitgegaan van geen nieuwe doorsnijding van functies.

Wonen, werken, recreatie en overig

De lengte van de nieuw aan te leggen leiding door gebieden met woonfuncties, werkfuncties en natuur en recreatie is weergegeven in Tabel 3-4. Bij deze afstanden is uitgegaan van de nieuwe doorsnijdingen ten opzichte van de referentiesituatie. Trajecten waar de nieuwe waterstofleiding en de oude waterstofleiding op dezelfde plek liggen, zijn niet meegenomen in deze analyse. Uit deze tabel valt op te maken dat dit tracé geen percelen doorsnijdt met één van deze functies. Op plekken in de nabijheid van woon-, werk- of natuurfuncties, ligt het tracé grotendeels geboord. De relatief grote afstand (> 20 meter) van de leiding tot deze functies in combinatie met deze boringen, zorgen ervoor dat er geen negatieve effecten van aanleg en gebruik van de waterstofleiding op deze functies worden verwacht.

Tabel 3-4 Lengte nieuwe doorsnijding van gebieden met de functies wonen, werken en natuur/recreatie (t.o.v. referentiesituatie)

Functie	Lengte (m)
Wonen	0
Natuur en recreatie	0
Bedrijventerreinen	0

Er is één nieuwe afsluiterlocatie (S-440) voorzien op bestaand (bedrijven)terrein dat in eigendom is van Gasunie. Een deel van deze afsluiterlocatie komt echter ook buiten het hekwerk van het bestaande terrein te liggen. Dit betreft grond met een agrarische functie. Er wordt dus geen (nieuw) ruimtebeslag voorzien op functies wonen, bedrijf, bedrijventerrein en/of recreatie. Daarom is het effect neutraal (0).

Beperking voor toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen

In het gebied spelen ook meerdere autonome ontwikkelingen, welke beïnvloed kunnen worden door de aanleg en het gebruik van de waterstofleiding. Deze autonome ontwikkelingen zijn opgenomen in Tabel 2-2. In het kader van het thema ruimtegebruik is een inschatting gemaakt van de mate waarin deze beïnvloed kunnen worden door het voornemen. Voor de volgende ontwikkelingen geldt dat het onwaarschijnlijk is dat deze noemenswaardig worden beïnvloed door het voornemen, omdat zij relatief ver (> 200 meter) bij de tracés vandaan liggen:

- Nieuw 110 kV station bij Nieuw Dordrecht.
- Nieuwbouw hoogspanningsstation Veenoord/Boerdijk 380/110kV, in de oksel van de A37, inclusief kabelverbindingen (TenneT).
- Herontwikkeling gedeelte van sportpark Elim voor woningbouw.

Voor de volgende ontwikkelingen geldt dat deze mogelijk beïnvloed worden door het voornemen:

- Natuurherstelproject De Witten.

De mogelijke effecten op De Witten wordt beoordeeld onder het thema 'natuur'.

Voor de huidige beoogde toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen worden geen noemenswaardige belemmeringen verwacht als gevolg van de aanleg van de leiding. Om deze reden is dit aspect als neutraal beoordeeld (0).

Coevorden II

De effectbeoordeling van het aspect Wonen, werken, recreatie en overig is binnen dit deelgebied uitgevoerd door Antea Group. Daarom is de effectbeoordeling in deze paragraaf inhoudelijk direct overgenomen uit het rapport 'Effectenstudie hinder en ruimtegebruik, Waterstoftransportleiding tracé Elim-Vlieghuis - tracévariant Coevorden II, 13 september 2024' en aangepast naar de structuur van dit rapport.

Wonen, werken, recreatie en overig

Daar waar variant Coevorden II hetzelfde is als de basis variant treden dezelfde effecten op. Daar waar variant Coevorden II afwijkt van de basis variant treden bij Coevorden II dezelfde effecten op, omdat ook voor deze variant geen sprake is van doorsnijding van de functies wonen, werken en natuur/recreatie. De effectscore van variant Coevorden II is daarom ook neutraal (0).

Beperking voor toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen

Daar waar variant Coevorden II hetzelfde is als de basis variant treden dezelfde effecten op. Daar waar variant Coevorden II afwijkt van de basis variant treden bij Coevorden II dezelfde effecten op, omdat ook voor deze variant geldt dat de leiding op meer dan 200 meter afstand van andere toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen is gelegen. De effectscore van variant Coevorden II is daarom ook neutraal (0).

Conclusie

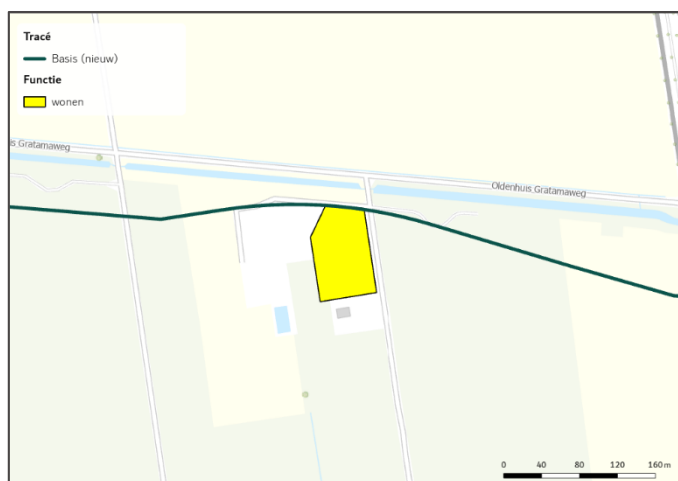
De conclusie van de effectbeoordeling voor dit deelgebied wordt gegeven in onderstaande tabel.

Aspect	Criterium	Basis		Coevorden II	
		score	toelichting	score	toelichting
Wonen, werken, recreatie en overig	Raakvlak met functies	0	Er wordt geen (nieuw) ruimtebeslag voorzien op functies wonen, bedrijf, bedrijventerrein en/of recreatie	0	Er wordt geen (nieuw) ruimtebeslag voorzien op functies wonen, bedrijf, bedrijventerrein en/of recreatie
	Beperking voor toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen	0	Voor de beoogde toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen worden geen noemenswaardige belemmeringen verwacht als gevolg van het waterstofnetwerk.	0	Voor de beoogde toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen worden geen noemenswaardige belemmeringen verwacht als gevolg van het waterstofnetwerk.

Deelgebied Vlieghuis – NAM Schoonebeek

Wonen, werken, recreatie en overig

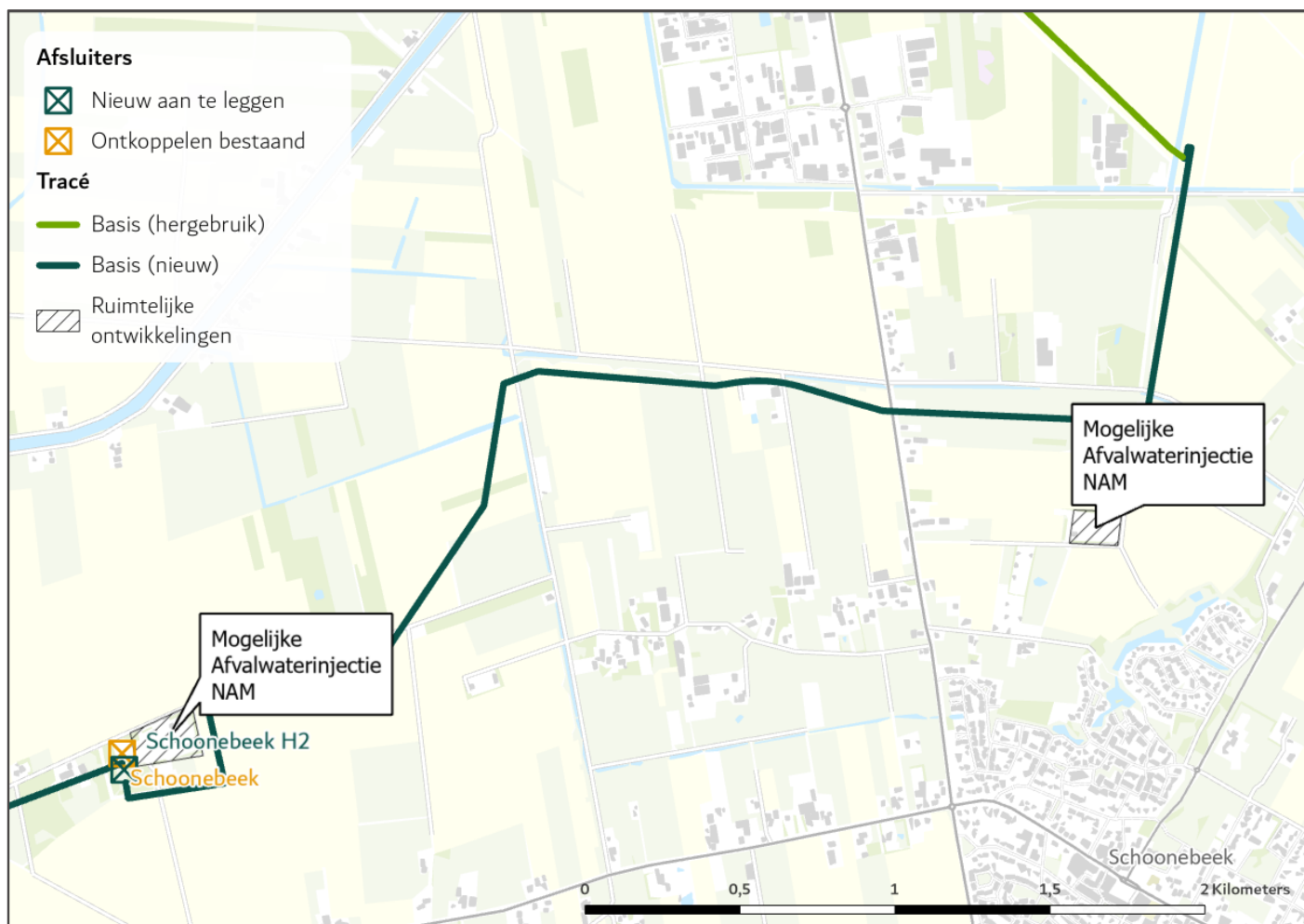
Het tracé doorsnijdt in dit deelgebied voor circa 50 meter de functie 'wonen'. Dit betreft het woonperceel aan de Oldenhuis Gratamaweg 15 in Schoonebeek (zie Figuur 3-1). Het tracé is niet gelegen onder de woning zelf, maar wel binnen de functie 'wonen'. Vanwege de doorsnijding van het tracé van de woonfunctie met circa 50 meter is het effect licht negatief (0/-).



Figuur 3-1 Doorsnijding woonfunctie aan de Oldenhuis Gratamaweg 15 in Schoonebeek

Beperking voor toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen

De NAM heeft plannen voor het gebruik van een oude gaswinningslocatie bij Schoonebeek voor injectie van afvalwater. Hiervoor zijn twee mogelijke locaties in beeld (zie Figuur 3-2). Een van deze twee locaties is de oude gaswinlocatie naast afsluiterlocatie Schoonebeek. Het tracé van de beoogde waterstofleiding is om deze gaswinlocatie heen geprojecteerd. Daarmee is er geen sprake van directe ruimtelijke overlap tussen de twee projecten. De verwachting is daarmee dat er geen effecten plaatsvinden op de plannen van de NAM als gevolg van het waterstofnetwerk.



Figuur 3-2 Locaties van de NAM die in beeld zijn voor mogelijke afvalwaterinjectie in de nabijheid van het beoogde waterstof tracé

Conclusie

De conclusie van de effectbeoordeling voor dit deelgebied wordt gegeven in onderstaande tabel.

Aspect	Criterium	Tracé	
		score	toelichting
Wonen, werken, recreatie en overig	Raakvlak met functies	0/-	Het tracé doorsnijdt voor circa 50 meter de functie 'wonen'
	Beperking voor toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen	0	Voor de beoogde afvalwaterinjectie van de NAM binnen dit deelgebied worden geen noemenswaardige belemmeringen verwacht als gevolg van het waterstofnetwerk.

Deelgebied NAM Schoonebeek – Nieuw-Amsterdam

Wonen, werken, recreatie en overig

In het deelgebied NAM Schoonebeek – Nieuw-Amsterdam worden enkel bestaande leidingen hergebruikt. Er worden geen nieuwe afsluiterlocaties voorzien in dit deelgebied. Er wordt dus geen (nieuw) ruimtebeslag voorzien op functies wonen, bedrijf, bedrijventerrein en/of recreatie. Daarom is het effect neutraal (0).

Beperking voor toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen

In het deelgebied NAM Schoonebeek – Nieuw-Amsterdam worden enkel bestaande leidingen hergebruikt. Daarom is er geen sprake van beperkingen voor toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen en is het effect neutraal (0).

Conclusie

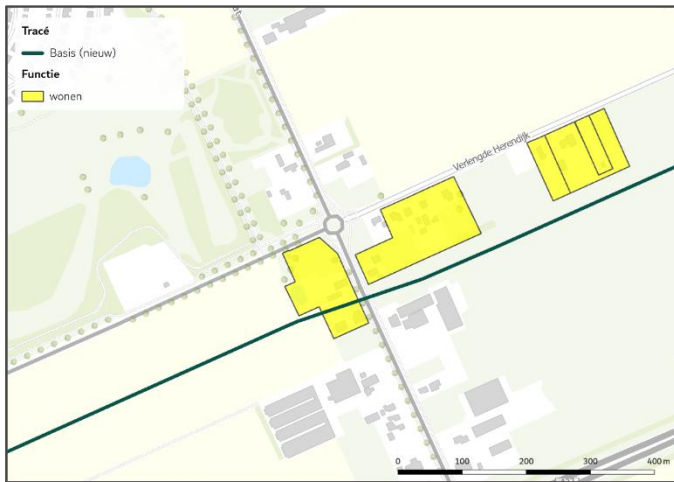
De conclusie van de effectbeoordeling voor dit deelgebied wordt gegeven in onderstaande tabel.

Aspect	Criterium	Tracé	
		score	toelichting
Wonen, werken, recreatie en overig	Raakvlak met functies	0	Er wordt geen (nieuw) ruimtebeslag voorzien op functies wonen, bedrijf, bedrijventerrein en/of recreatie
	Beperking voor toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen	0	Omdat er geen fysieke werkzaamheden in dit gebied plaatsvinden, worden er geen beperkingen voor andere ruimtelijke ontwikkelingen in dit gebied voorzien.

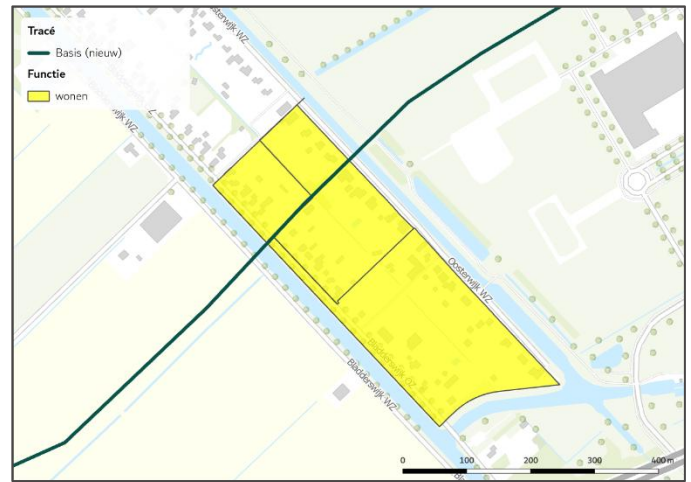
Deelgebied Nieuw-Amsterdam – GZI Emmen

Wonen, werken, recreatie en overig

Het tracé doorsnijdt voor circa 240 meter de functie 'wonen'. Dit betreft woonpercelen aan de Ericasestraat 94 in Erica (zie Figuur 3-3) en Bladderswijk Oostzijde 94 en Oosterwijk Westzijde 70 in Oranjedorp (zie Figuur 3-4). Er worden geen afsluiterlocaties gebouwd in dit deelgebied. Vanwege de doorsnijding van de woonfuncties met circa 240 meter is het effect negatief (-).



Figuur 3-3 doorsnijding woonfunctie Ericasestraat 94 in Erica

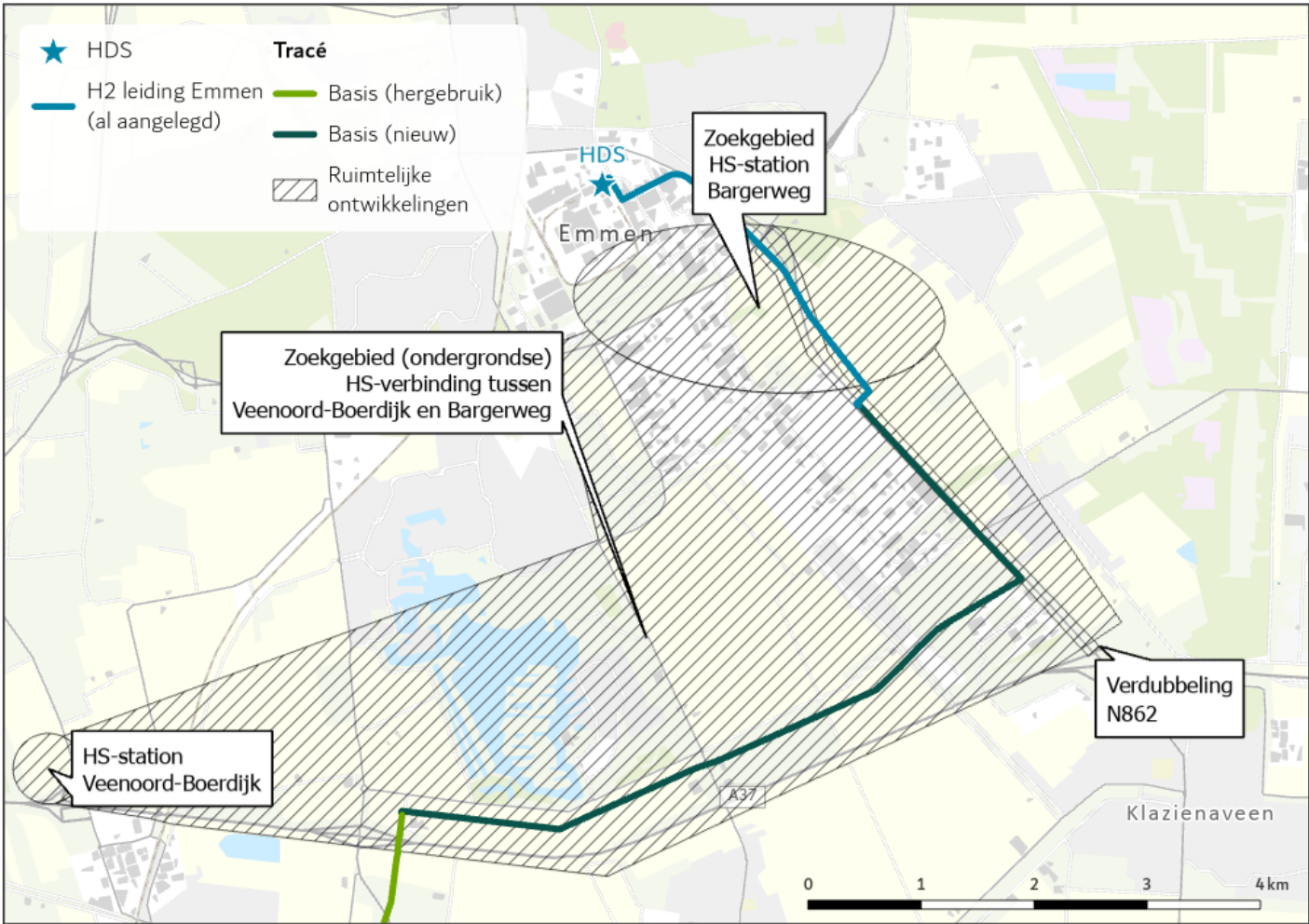


Figuur 3-4 Doorsnijding woonfuncties in Oranjestad

Beperking voor toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen

In het deelgebied Nieuw-Amsterdam – GZI Emmen zijn meerdere toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen voorzien in de nabijheid van het tracé (zie Figuur 3-5). Zo voorziet TenneT twee nieuwe HS-stations, een nabij Veenoord-Boerdijk en een nabij de Bargerweg in Emmen. De locatie voor het HS-station Veenoord-Boerdijk ligt al vast, voor het HS-station Bargerweg worden mogelijke locaties binnen een zoekgebied onderzocht. Ook wordt er een ondergrondse HS-verbinding gezocht tussen de twee beoogde HS-stations, welke mogelijk in de buurt van het beoogde tracé komt te liggen. Over de exacte ligging van het station en de verbinding is nog onvoldoende bekend om eventuele effecten te kunnen beoordelen. Er zal afstemming tussen Hynetwork en TenneT plaatsvinden om te voorkomen dat er belemmeringen optreden.

Naast de ontwikkelingen van TenneT is in het gebied ook een aanpassing aan de N862 voorzien. Het gekozen voorkeursalternatief bestaat uit een gedeeltelijke verdubbeling van de weg, grotere rotondes met bypasses en een ongelijkvloerse aansluiting bij Nieuw-Dordrecht. Het definitieve ontwerp is vastgesteld. Er vindt afstemming plaats tussen de gemeente en Hynetwork over deze ontwikkeling. Bij de bepaling van de ligging van het waterstoftracé zal rekening worden gehouden met deze toekomstige wegverbreding. Omdat de beoogde waterstofleiding onder de bestaande aardgasleiding A-605 is voorzien, vormt de waterstofleiding geen nieuwe ruimtelijke belemmeringen. Hierdoor is er geen sprake van een belemmering van het waterstofnetwerk op de verbredingsmogelijkheden van de N862.



Figuur 3-5 Mogelijke toekomstige ontwikkelingen in de nabijheid van het beoogde waterstoftracé

Conclusie

De conclusie van de effectbeoordeling voor dit deelgebied wordt gegeven in onderstaande tabel.

Aspect	Criterium	Tracé	
		score	toelichting
Wonen, werken, recreatie en overig	Raakvlak met functies	-	Het tracé doorsnijdt voor circa 240 meter woonfuncties
	Beperking voor toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen	0	Voor de beoogde ontwikkelingen van TenneT en de verbreding van de N862 binnen dit deelgebied worden geen noemenswaardige belemmeringen verwacht als gevolg van het waterstofnetwerk.

HDS Emmen

Wonen, werken, recreatie en overig

Het HDS is voorzien op het industrie- en bedrijventerrein Bargermeer. Het HDS heeft een ruimtebeslag van circa 20 x 30 meter, wat neerkomt op circa 600 m². Vanwege dit beperkte ruimtebeslag op een bedrijfsfunctie is er sprake van een licht negatief effect (0/-).

Beperking voor toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen

In de nabijheid van het HDS zijn geen toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen bekend. Daarom is er geen sprake van verwachte beperkingen voor toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen en is het effect neutraal (0).

Conclusie

De conclusie van de effectbeoordeling voor het HDS Emmen wordt gegeven in onderstaande tabel.

Aspect	Criterium	HDS Emmen	
		score	toelichting
Wonen, werken, recreatie en overig	Raakvlak met functies	0/-	Het HDS heeft een ruimtebeslag van circa 600m ² op het industrie- en bedrijventerrein Bargermeer.
	Beperking voor toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen	0	In de nabijheid van het HDS zijn geen toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen bekend. Daarom is er geen sprake van verwachte beperkingen voor toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen als gevolg van het waterstofnetwerk.

3.2.3 Aanbevelingen vervolgfase

Voor de vervolgfase wordt geadviseerd om het tracé zo te verleggen dat de woonfunctie bij Oldenhuis Gratamaweg 15 in Schoonebeek zoveel als mogelijk vermeden wordt, om mogelijke toekomstige ontwikkelingen op dit perceel niet te beperken. Voor het tracé tussen Nieuw-Amsterdam – GZI Emmen geldt dat het niet mogelijk is om het tracé zo te verleggen dat de doorsnijding van woonfuncties voorkomen kan worden. Dit komt omdat er aan weerszijden van het tracé (woon)bebouwing aanwezig is, waardoor het niet mogelijk is om het tracé te schuiven. Er is nu gekozen voor een ligging van het tracé dat het minste woonfuncties raakt en op de grootst mogelijke afstand van bebouwing is gelegen.

Voor MER fase 2 wordt geadviseerd om te bekijken of er nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen in het gebied bekend zijn, of dat er veranderingen hebben plaatsgevonden in al bekende ontwikkelingen waar het waterstofnetwerk mogelijk invloed op kan hebben.

De ruimtelijke kwaliteit in het gebied is sterk afhankelijk van de inrichting van het gebied na aanleg van het project. In de tijdelijke situatie zijn er werkterreinen die tijdelijk een weerslag kunnen hebben op de ruimtelijke kwaliteit. In de meeste gevallen verdwijnen de werkterreinen weer en kan het gebied in oorspronkelijke staat worden teruggebracht. Met een inrichtingsplan kan er nagedacht worden over hoe de oorspronkelijke staat van de leefomgeving weer teruggebracht kan worden of hoe een afsluiterlocatie of een waterstof afnamepunt zo goed mogelijk ingepast kan worden in de omgeving.

3.3 Fase 2

3.3.1 Update huidige situatie en autonome ontwikkelingen

Ten opzichte van de huidige situatie en autonome ontwikkelingen in fase 1 zijn er geen relevante nieuwe ontwikkelingen vastgesteld.

Van een aantal relevante bekende ontwikkelingen is de status aangepast. Zo heeft de minister een vergunning verleend voor het injecteren van afvalwater bij de oude gaswinningslocatie van de NAM bij Schoonebeek. Het tracé van de beoogde waterstofleiding is echter om deze gaswinlocatie heen geprojecteerd. Daarmee is er geen sprake van directe ruimtelijke overlap tussen de twee projecten.

Verder is de woningbouw bij sportpark Elim gestart. Deze ontwikkeling ligt echter zodanig ver van het tracé (>200m) dat deze ontwikkeling geen invloed zal hebben op de ontwikkeling van het waterstofnetwerk.

Voor het hoogspanningsstation Bargerweg is in september 2025 een voorkeurslocatie vastgesteld. Hetzelfde geldt voor de beoogde ondergrondse hoogspanningsverbinding tussen dit nieuwe station en het in aanbouw zijnde station Veenoord-Boerdijk.

Als laatst is natuurherstelproject De Witten voltooid. De mogelijke effecten op De Witten worden beoordeeld onder het thema 'natuur'³.

3.3.2 Effectbeoordeling voorkeursalternatief

Voor het thema ruimtegebruik is de analysemethode in fase 2 van het milieueffectrapportageproces verfijnd ten opzichte van fase 1. Waar in fase 1 nog geen concrete informatie beschikbaar was over de werkterreinen voor de aanleg van het waterstofnetwerk, richtte de analyse zich op de lengte van de doorsnijding van verschillende functies binnen het voorkeustracé. Door het gedetailleerder uitwerken van het voorkeursalternatief is het mogelijk dat de werkterreinen in fase 2 andere functies kruisen dan het tracé waar in fase 1 mee is gerekend.

In fase 2 zijn de (indicatieve) werkterreinen voor de aanleg bekend, waardoor een meer gedetailleerde analyse mogelijk is. De focus ligt nu niet langer op de lengte van doorsnijding, maar op de oppervlakte van de werkterreinen en het bijbehorende (tijdelijke) verlies van functies tijdens de aanlegfase. Deze aanpak maakt het mogelijk om de impact op specifieke functies, zoals wonen, werken en recreatie nauwkeuriger te kwantificeren.

Op de locaties met werkterreinen en open ontgravingen is er een tijdelijk ruimtebeslag op het bestaande ruimtegebruik. Na de aanlegfase wordt het gebied grotendeels teruggegeven aan het bestaande ruimtegebruik, aangezien de meeste oppervlakten slechts tijdelijk worden gebruikt als werkterrein. Voor het grootste deel zijn er dus geen permanente effecten op het ruimtegebruik. Het is echter belangrijk te benadrukken dat de aanwezigheid van de waterstofleiding in sommige gevallen een kleine, blijvende invloed kan hebben op specifieke functies. Bijvoorbeeld, wanneer een leiding onder een woonbestemming ligt, kan de directe ruimte boven en rondom de leiding niet langer worden gebruikt voor het plaatsen van woningen of andere bebouwing. Hoewel de permanente effecten hierdoor zeer beperkt zijn en in de praktijk weinig impact hebben op het ruimtegebruik, is het van belang om deze nuance te benoemen.

Deelgebied Nieuwediep – Ommen

Wonen, werken, recreatie en overig

In het deelgebied Nieuwediep – Ommen worden enkel bestaande leidingen hergebruikt. Er worden echter wel bestaande afsluiters ontkoppeld of omgebouwd, en nieuwe afsluiters geplaatst. De werkzaamheden aan de afsluiters zullen in zijn geheel op Hynetwork terrein plaatsvinden. Daarom is het effect neutraal (0).

Beperking voor toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen

³ Achtergrondrapport Natuur – Waterstofnetwerk Drenthe Overijssel MER fase 1 en MER fase 2. Hynetwork Services B.V.

In het gebied tussen Wijster en Elim onderzoekt TenneT tracés voor de Drents Overijsselse Netversterking. In het deelgebied Nieuwediep – Ommen worden enkel bestaande leidingen hergebruikt voor het waterstofnetwerk. Daarom is er geen sprake van beperkingen voor toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen en is het effect neutraal (0).

Conclusie

De conclusie van de effectbeoordeling voor dit deelgebied wordt gegeven in onderstaande tabel.

Aspect	Criterium	Voorkeursalternatief	
		score	toelichting
Wonen, werken, recreatie en overig	Raakvlak met functies	0	Er wordt geen (nieuw) ruimtebeslag voorzien op functies wonen, bedrijf, bedrijventerrein en/of recreatie
	Beperking voor toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen	0	De werkzaamheden aan de afsluiterlocaties en het hergebruik van de aardgasleidingen voor waterstof vormen geen beperking voor mogelijke ontwikkelingen vanuit TenneT die in dit gebied zijn voorzien.

Deelgebied Elim-Vlieghuis

Wonen, werken, recreatie en overig

Tijdelijk ruimtebeslag

Binnen dit deelgebied is een significant deel van de werkterreinen gelegen op terrein dat reeds eigendom is van Hynetwork. Het oppervlakte werkterrein geclassificeerd als 'bedrijf' buiten eigendom van Hynetwork bedraagt circa 100 m², en ligt op het erf van een agrarisch bedrijf nabij Schoonebeek. Dit erf is op Figuur 3-6 links op de kaart te zien als paars vlakje.

Nabij Schoonebeek ligt ook circa 1.000 m² werkterrein op een sportveld. In deze analyse is dit oppervlak meegenomen in de landgebruiksklasse 'recreatie'. Figuur 3-6 laat het werkterrein op dit sportveld zien. Het gaat hier om een hondendressuurterrein.

Op deze locaties is er een tijdelijk ruimtebeslag op het bestaande ruimtegebruik. Na de aanlegfase wordt het gebied teruggegeven aan het bestaande ruimtegebruik, aangezien de oppervlakten slechts tijdelijk worden gebruikt als werkterrein.



Figuur 3-6 Tijdelijk ruimtebeslag op enkelbestemmingen bedrijf en sport.

Permanent ruimtebeslag

Aan weerszijde van de nieuwe leidingen geldt een beperkingenzone van 5 meter. Binnen deze 5 meter worden geen nieuwbouw of andere bouwwerken te toegestaan, tenzij het gaat om gebouwen met een functionele binding met de leiding of andere zeer specifieke uitzonderingen. Binnen dit deelgebied valt er voor circa 1.600 m² aan oppervlakte met functie bedrijf circa 300 m² aan oppervlakte met functie sport binnen deze belemmerende strook.

Verder wordt binnen dit deelgebied een nieuwe afsluiter aangelegd, S-440. Deze afsluiter zal echter geen gronden met functie wonen, werken en recreatie innemen.

In totaal wordt er voor circa 2.000 m² aan permanent ruimtebeslag op functies werken en recreatie verwacht. Figuur 3-7 laat de locatie van dit permanente ruimtebeslag zien.



Figuur 3-7 Permanent ruimtebeslag op functies wonen, werken en recreatie.

De onderstaande tabel weergeeft het totale tijdelijke en permanente ruimtebeslag voor dit deelgebied.

Tabel 3-5 Ruimtebeslag van de werkterreinen en belemmerende strook per landgebruiksfunctie.

	Wonen	Bedrijf	Bedrijventerrein	Recreatie
Tijdelijk	0 m ²	100 m ²	0 m ²	1.000 m ²
Permanent	0 m ²	1.600 m ²	0 m ²	300 m ²

Het totale ruimtebeslag binnen dit deelgebied is minder dan 10.000 m². Om deze reden is dit aspect als licht negatief (0/-) beoordeeld.

Beperking voor toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen

In het gebied spelen ook meerdere autonome ontwikkelingen, welke beïnvloed kunnen worden door de aanleg en het gebruik van de waterstofleiding. Deze autonome ontwikkelingen zijn opgenomen in Tabel 2-3. In het kader van het thema ruimtegebruik is een inschatting gemaakt van de mate waarin deze beïnvloed kunnen worden door het voornemen. Voor de volgende ontwikkelingen geldt dat het onwaarschijnlijk is dat deze noemenswaardig worden beïnvloed door het voornemen, omdat zij relatief ver (> 200 meter) bij de tracés vandaan liggen:

- Nieuw 110 kV station bij Nieuw Dordrecht.
- Nieuwbouw hoogspanningsstation Veenoord/Boerdijk 380/110kV, in de oksel van de A37, inclusief kabelverbindingen (TenneT).
- Herontwikkeling gedeelte van sportpark Elim voor woningbouw.

Voor de volgende ontwikkelingen geldt dat deze mogelijk beïnvloed worden door het voornemen:

- Natuurherstelproject De Witten.

De mogelijke effecten op De Witten wordt beoordeeld in het achtergrondrapport voor het thema 'natuur'⁴.

Voor de huidige beoogde toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen worden geen noemenswaardige belemmeringen verwacht als gevolg van de aanleg van de leiding. Om deze reden is dit aspect als neutraal beoordeeld (0).

Conclusie

De conclusie van de effectbeoordeling voor dit deelgebied wordt gegeven in onderstaande tabel.

Aspect	Criterium	Voorkeursalternatief	
		score	toelichting
Wonen, werken, recreatie en overig	Raakvlak met functies	0/-	Er vindt voor circa 1.100 m ² tijdelijk ruimtebeslag in de vorm van werkterreinen plaats. Voor de belemmerende strook boven de nieuwe leidingen is voor circa 2.000 m ² sprake van nieuw permanent ruimtebeslag.
	Beperking voor toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen	0	Voor de beoogde toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen worden geen noemenswaardige belemmeringen verwacht als gevolg van het waterstofnetwerk.

Deelgebied Vlieghuis – NAM Schoonebeek

Wonen, werken, recreatie en overig

Tijdelijk ruimtebeslag

Binnen dit deelgebied worden nieuwe leidingen en één nieuwe afsluiter (S-443) aangelegd, evenals een bestaande afsluiter ontkoppeld. De werkterreinen voor de aanleg van deze leidingen en afsluiter vallen niet op gronden met functies wonen, werken en recreatie. De in fase 1 beschreven woonfunctie die naar verwachting doorsneden zou worden valt in fase 2 niet meer in een werkterrein vanwege een aanpassing in aanlegtechniek (van open ontgraving naar boring).

Permanent ruimtebeslag

Aan weerszijde van de nieuwe leidingen geldt een beperkingenzone van 5 meter. Binnen deze 5 meter worden geen nieuwbouw of andere bouwwerken te toegestaan, tenzij het gaat om gebouwen met een functionele binding met de leiding of andere zeer specifieke uitzonderingen. Binnen dit deelgebied valt er voor circa 300 m² aan oppervlakte met functie wonen binnen deze belemmerende strook.

Verder wordt binnen dit deelgebied een nieuwe afsluiter aangelegd, S-443. Deze afsluiter zal echter geen gronden met functie wonen, werken en recreatie innemen.

In totaal wordt er voor circa 300 m² aan permanent ruimtebeslag op functies wonen, werken en recreatie verwacht. Figuur 3-8 laat de locatie van dit permanente ruimtebeslag zien. Het gaat hier om een erf met een woonboerderij.

⁴ Achtergrondrapport Natuur – Waterstofnetwerk Drenthe Overijssel MER fase 1 en MER fase 2. Hynetwork Services B.V.



Figuur 3-8 Permanent ruimtebeslag door belemmerende strook op functie wonen.

De onderstaande tabel weergeeft het totale tijdelijke en permanente ruimtebeslag voor dit deelgebied.

Tabel 3-6 Ruimtebeslag van de werkterreinen en belemmerende strook per landgebruiksfunctie.

	Wonen	Bedrijf	Bedrijventerrein	Recreatie
Tijdelijk	0 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²
Permanent	300 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²

Het totale ruimtebeslag binnen dit deelgebied is minder dan 10.000 m². Om deze reden is dit aspect als licht negatief (0/-) beoordeeld.

Beperking voor toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen

De NAM heeft plannen voor het gebruik van een oude gaswinningslocatie bij Schoonebeek voor injectie van afvalwater. Hiervoor zijn twee mogelijke locaties in beeld. Een van deze twee locaties is de oude gaswinlocatie naast afsluiterlocatie Schoonebeek. Het tracé van de beoogde waterstofleiding is om deze gaswinlocatie heen geprojecteerd. Daarmee is er geen sprake van directe ruimtelijke overlap tussen de twee projecten. De verwachting is daarmee dat er geen effecten plaatsvinden op de plannen van de NAM als gevolg van het waterstofnetwerk.

Conclusie

De conclusie van de effectbeoordeling voor dit deelgebied wordt gegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3-7 (tijdelijk) ruimtebeslag van de werkterreinen per landgebruiksfunctie.

Aspect	Criterium	Voorkeursalternatief	
		score	toelichting
Wonen, werken, recreatie en overig	Raakvlak met functies	0/-	Er vindt geen tijdelijk ruimtebeslag op deze functies in de vorm van werkterreinen plaats. Voor de nieuwe leidingen is voor circa 300 m2 aan oppervlakte op functie wonen sprake van nieuw permanent ruimtebeslag in de vorm van een belemmerende strook. De nieuwe afsluiter zal geen permanent ruimtebeslag veroorzaken op functies wonen, werken en recreatie.
	Beperking voor toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen	0	Voor de beoogde afvalwaterinjectie van de NAM binnen dit deelgebied worden geen noemenswaardige belemmeringen verwacht als gevolg van het waterstofnetwerk.

Deelgebied NAM Schoonebeek – Nieuw-Amsterdam

Wonen, werken, recreatie en overig

In het deelgebied NAM Schoonebeek – Nieuw-Amsterdam worden enkel bestaande leidingen hergebruikt. Er worden geen nieuwe afsluiterlocaties voorzien in dit deelgebied. Er wordt dus geen (nieuw) ruimtebeslag voorzien op functies wonen, bedrijf, bedrijventerrein en/of recreatie. Daarom is het effect neutraal (0).

Beperking voor toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen

In het deelgebied NAM Schoonebeek – Nieuw-Amsterdam worden enkel bestaande leidingen hergebruikt. Daarom is er geen sprake van beperkingen voor toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen en is het effect neutraal (0).

Conclusie

De conclusie van de effectbeoordeling voor dit deelgebied wordt gegeven in onderstaande tabel.

Aspect	Criterium	Voorkeursalternatief	
		score	toelichting
Wonen, werken, recreatie en overig	Raakvlak met functies	0	Er wordt geen (nieuw) ruimtebeslag voorzien op functies wonen, bedrijf, bedrijventerrein en/of recreatie
	Beperking voor toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen	0	Omdat er geen fysieke werkzaamheden in dit gebied plaatsvinden, worden er geen beperkingen voor andere ruimtelijke ontwikkelingen in dit gebied voorzien.

Deelgebied Nieuw-Amsterdam – GZI Emmen

Wonen, werken, recreatie en overig

Tijdelijk ruimtebeslag

De werkterreinen in dit deelgebied beslaan circa 31.000 m² op terrein dat is geclassificeerd als 'bedrijventerrein'. Dit betreft delen van Bedrijvenpark A37 en Bargermeer IV. Het ruimtebeslag op dit oppervlak is tijdelijk, en zal na de aanlegfase weer beschikbaar zijn voor overig gebruik. Figuur 3-9 laat de locatie van deze werkterreinen zien.

In fase 1 van dit achtergrondrapport werd dit deelgebied negatief beoordeeld vanwege de doorsnijding van twee woonbestemmingen. In fase 2 is het tracé zo aangepast dat het tracé middels boringen onder de woonbestemmingen wordt aangelegd in plaats van open ontgraving, waardoor hier geen sprake meer is van (tijdelijk) ruimtebeslag in de vorm van werkterreinen.



Figuur 3-9 Tijdelijk ruimtebeslag door werkterreinen Bedrijvenpark A37.

Permanent ruimtebeslag

Aan weerszijde van de nieuwe leidingen geldt een beperkingenzone van 5 meter. Binnen deze 5 meter worden geen nieuwbouw of andere bouwwerken toegestaan, tenzij het gaat om gebouwen met een functionele binding met de leiding of andere zeer specifieke uitzonderingen. Binnen dit deelgebied valt er voor circa 25.000 m² aan oppervlakte met functie bedrijventerrein, en circa 2.000 m² aan oppervlakte met functie wonen binnen deze belemmerende strook.

Verder wordt binnen dit deelgebied een nieuwe afsluiter aangelegd, S-458 GZI Next H2. Deze afsluiter valt op Bargermeer IV, en ligt voor ongeveer 1.000 m² op functie bedrijventerrein.

In totaal wordt er voor 28.497 m² aan permanent ruimtebeslag op functies wonen, werken en recreatie verwacht. Figuur 3-10 laat de locatie van dit permanente ruimtebeslag zien. Het gaat hier om een bedrijventerrein A37, Bedrijventerrein Bargermeer IV, en woonpercelen aan de Oosterwijk WZ, Bladderswijk WZ en de Ericasestraat.



Figuur 3-10 Permanent ruimtebeslag op functies wonen, werken en recreatie.

De onderstaande tabel weergeeft het totale tijdelijke en permanente ruimtebeslag voor dit deelgebied.

Tabel 3-8 Ruimtebeslag van de werkterreinen en belemmerende strook per landgebruiksfunctie.

	Wonen	Bedrijf	Bedrijventerrein	Recreatie
Tijdelijk	0 m ²	0 m ²	31.000 m ²	0 m ²
Permanent	2.000 m ²	0 m ²	25.000 m ²	0 m ²

Het totale ruimtebeslag binnen dit deelgebied ligt tussen de 10.000 en 100.000 m². Om deze reden is dit aspect als negatief (-) beoordeeld.

Beperking voor toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen

In het deelgebied Nieuw-Amsterdam – GZI Emmen zijn meerdere toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen voorzien in de nabijheid van het tracé (zie Figuur 3-5). Zo voorziet TenneT twee nieuwe HS-stations, een nabij Veenoord-Boerdijk en een nabij de Bargerweg in Emmen. De locatie voor het HS-station Veenoord-Boerdijk ligt al vast, voor het HS-station Bargerweg is een voorkeurslocatie aangewezen. Ook wordt er een ondergrondse HS-verbinding gezocht tussen de twee beoogde HS-stations. Het voorkeustracé voor deze ondergrondse verbinding kruist het tracé van de waterstofleiding in dit deelgebied ter hoogte van de James Cookstraat in Emmen. Er zal afstemming tussen Hynetwork en TenneT plaatsvinden om te voorkomen dat er belemmeringen optreden.

Naast de ontwikkelingen van TenneT is in het gebied ook een aanpassing aan de N862 voorzien. Het gekozen voorkeursalternatief bestaat uit een gedeeltelijke verdubbeling van de weg, grotere rotondes met bypasses en een ongelijkvloerse aansluiting bij Nieuw-Dordrecht. Het definitieve ontwerp is vastgesteld. Er vindt afstemming plaats tussen de gemeente en Hynetwork over deze ontwikkeling. Bij de bepaling van de ligging van het waterstoftracé zal rekening worden gehouden met deze toekomstige wegverbreding. Omdat de beoogde waterstofleiding onder de bestaande aardgasleiding A-605 is voorzien, vormt de waterstofleiding geen nieuwe ruimtelijke belemmeringen. Hierdoor is er geen sprake van een belemmering van het waterstofnetwerk op de verbredingsmogelijkheden van de N862.

Conclusie

De conclusie van de effectbeoordeling voor dit deelgebied wordt gegeven in onderstaande tabel.

Aspect	Criterium	Voorkeursalternatief	
		score	toelichting
Wonen, werken, recreatie en overig	Raakvlak met functies	-	Er worden in dit deelgebied nieuwe leidingen en één nieuwe afsluiter aangelegd. Er vindt voor circa 31.000 m ² tijdelijk ruimtebeslag op Bedrijvenpark A37 en bedrijventerrein Bargermeer IV in de vorm van werkterreinen plaats. Voor de nieuwe afsluiter S-458 GZI Next H2 en de belemmerende strook boven de bestaande leidingen is voor circa 27.000 m ² sprake van nieuw permanent ruimtebeslag op woon- en bedrijfsfuncties.
	Beperking voor toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen	0	Voor de beoogde ontwikkelingen van TenneT en de verbreding van de N862 binnen dit deelgebied worden geen noemenswaardige belemmeringen verwacht als gevolg van het waterstofnetwerk.

3.3.3 Mitigerende maatregelen

Tijdens de aanlegfase kan sprake zijn van tijdelijke effecten op woon-, bedrijfs- of recreatiegronden door de tijdelijke werkterreinen. Na aanleg zullen deze gronden weer beschikbaar zijn voor de betreffende activiteit. Om het (tijdelijke) ruimtebeslag te beperken, kunnen de werkterreinen zo worden geoptimaliseerd dat er zo min mogelijk ruimtebeslag op deze gronden plaatsvindt. Tevens is goede communicatie over de doorlooptijden en planning noodzakelijk om hinder zo veel als mogelijk te beperken. Hoewel de bovenstaande maatregelen effectief zijn om de hinder te mitigeren zullen ze de effecten niet helemaal wegnemen en zal er nog steeds (tijdelijk) ruimtebeslag optreden. Daardoor zal de (licht) negatieve effectbeoordeling op de deelgebieden Elim – Vliegghuis, Vliegghuis – NAM Schoonebeek, en Nieuw-Amsterdam – Emmen niet veranderen.

3.3.4 Leemten in kennis

Voor het aspect wonen, werken, recreatie en overig zijn er geen leemten in kennis.

3.3.5 Monitoring en evaluatie

Voor het aspect wonen, werken, recreatie en overig zijn er geen monitoring en evaluatie stappen die genomen hoeven te worden.

4 Landbouw

4.1 Beoordelingskader

Voor het aspect landbouw is op basis van omgevingsplannen gemeten in hoeverre de functies agrarisch en agrarisch met waarden doorsneden worden door het tracé. Er is in deze beoordeling niet meegenomen hoe schadelijk of storend de doorsnijding is. In een Landbouweffectrapportage wordt het effect op de landbouw uitgebreider beschreven. Werkzaamheden aan bestaande afsluiterlocaties die afgekoppeld worden leiden niet tot permanent ruimtebeslag en worden niet meegenomen in deze beoordeling. In onderstaande tabel staat een omschrijving van het beoordelingskader voor het aspect landbouw.

Tabel 4-1 Beoordelingskader aspect landbouw (fase 1).

Score	Beoordeling alternatieven (fase 1)
++	n.v.t.
+	n.v.t.
0/+	n.v.t.
0	Geen doorsnijding agrarische functies
0/-	Minder dan 1 km doorsnijding agrarische functies
-	1 tot 10 km doorsnijding agrarische functies
--	Meer dan 10 km doorsnijding agrarische functies

Voor fase 2 is bekend welke werkterreinen gebruikt zullen worden om het voorkeursalternatief te realiseren. Daardoor kan gebruik gemaakt worden van oppervlakten van deze werkterreinen om de beoordeling uit te voeren, ten opzichte van lengtes van het tracé in fase 1. Door de verandering van het beoordelingskader wordt een licht negatieve score (0/-) toegekend aan een oppervlakte van minder dan 50.000 m² werkterrein op landbouwfuncties, een negatieve score (-) toegekend aan een oppervlakte van 50.000 m² – 500.000 m² werkterrein op landbouwfuncties, en een sterk negatieve score (--) aan een oppervlakte van meer dan 500.000 m² werkterrein op landbouwfuncties. Wel dient te worden opgemerkt dat het ruimtebeslag als gevolg van de werkterreinen tijdelijk is, na aanleg worden deze gronden weer hersteld naar oorspronkelijke staat. Dat geldt ook voor de gronden waar de leiding op is gelegen. Hier gelden echter wel permanente beperkingen ten aanzien van diepe graaf/ploeg-werkzaamheden en het niet mogen planten van diepwortelende beplanting om de leiding te beschermen.

Voor het grootste deel zijn er dus geen permanente effecten op het ruimtegebruik. Het is echter belangrijk te benadrukken dat de aanwezigheid van de waterstofleiding in sommige gevallen een kleine, blijvende invloed kan hebben op specifieke functies. Voor de voorgenomen aanleg van de nieuwe waterstofbuisleiding geldt dat aan weerszijden van de leiding een belemmeringsstrook moet worden gereserveerd. Dit is vastgelegd in het kader van externe veiligheid: het zogeheten “belemmeringsgebied buisleiding” zoals bedoeld in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). De standaardbreedte van deze strook is 5 meter aan weerszijden van de buisleiding, gemeten vanaf het hart van de leiding. In het omgevingsplan dienen binnen deze zone geen nieuwbouw of andere bouwwerken te worden toegestaan, tenzij het gaat om gebouwen met een functionele binding met de leiding of andere zeer specifieke uitzonderingen. Voor landbouw geldt dus zoals eerder benoemd een beperking op diepe graaf- en ploegwerkzaamheden en het niet mogen planten van diepwortelende beplanting.

In het kader van het MER voor de waterstofbuisleiding betekent dit dat de project- en inpassings-plannen rekening moeten houden met deze strook. Voor het tracé geldt derhalve belemmeringsgebied waarin de 5-meter strook expliciet is vastgelegd, en mogen binnen dit gebied geen nieuwe functies worden toegestaan die de veiligheid van de leiding kunnen ondermijnen — tenzij specifiek gerechtvaardigd en onder naleving van veiligheidsvoorwaarden.

Tabel 4-2 Beoordelingskader aspect landbouw (fase 2).

Score	Beoordeling voorkeursalternatief (fase 2)
++	n.v.t.
+	n.v.t.
0/+	n.v.t.
0	Geen permanent en tijdelijk ruimtebeslag op agrarische functies
0/-	Minder dan 50.000 m² ruimtebeslag op agrarische functies
-	Tussen 50.000 en 500.000 m² ruimtebeslag op agrarische functies
--	Meer dan 500.000 m² ruimtebeslag op agrarische functies

4.2 Fase 1

4.2.1 Huidige situatie en autonome ontwikkelingen

Bij dit aspect beoordelen we de doorsnijding van het bestaand agrarisch gebied. Daarmee vormt de onderstaande effectbeoordeling direct een beschrijving van de huidige situatie.

De autonome ontwikkelingen die voor dit hoofdstuk relevant zijn hetzelfde als die voor wonen, werken en recreatie, en worden benoemd in hoofdstuk 3.3.1.

4.2.2 Effectbeoordeling alternatieven

Onderstaand is per deelgebied aangegeven over welke lengte de functies ‘agrarisch’ en ‘agrarisch met waarde’ worden doorsneden.

Deelgebied Nieuwediep – Ommen

In het deelgebied Nieuwediep – Ommen worden enkel bestaande leidingen hergebruikt. Er worden geen nieuwe afsluiterlocaties voorzien op plekken met landbouwfuncties. Daarom is het effect neutraal (0).

Conclusie

De conclusie van de effectbeoordeling voor dit deelgebied wordt gegeven in onderstaande tabel.

Aspect	Criterium	Tracé score	toelichting
Landbouw	Raakvlak met functies	0	Er wordt geen (nieuw) ruimtebeslag voorzien op agrarische gronden

Deelgebied Elim – Vlieghuis

Basis

De effectbeoordeling van het aspect Landbouw is binnen dit deelgebied uitgevoerd door Antea Group. Daarom is de effectbeoordeling in deze paragraaf inhoudelijk direct overgenomen uit het rapport ‘Effectenstudie hinder en ruimtegebruik, Tracé waterstoftransportleiding Elim-Vlieghuis, 13 september 2024’ en aangepast naar de structuur van dit rapport.

De lengte aan doorsnijding agrarische gronden bedraagt circa 18 km. Uit de resultaten valt op te maken dat het tracé van de waterstofleiding voor een zeer groot deel door of langs percelen loopt met een agrarische functie. Voor deze percelen geldt dat tijdens de aanlegfase het functiegebruik mogelijk tijdelijk beperkt wordt. Tijdens de gebruiksfase worden er licht negatieve effecten verwacht voor het functiegebruik, omdat er beperkingen gelden ten aanzien van welke werkzaamheden mogen worden uitgevoerd boven de leiding. Echter, voor een deel van de doorsnijdingen van agrarisch gebied geldt dat hier al beperkingen lagen vanwege de aanwezige aardgasleiding A-577. Deze leiding wordt separaat aan het waterstofnetwerk project verwijderd, waarna delen van dit tracé gebruikt kunnen worden voor de waterstofleiding. De nieuwe doorsnijding van agrarische functies wordt daarmee deels beperkt. Echter de totale (nieuwe) doorsnijding van agrarische functies bedraagt nog steeds meer dan 10 kilometer. Om deze redenen is dit aspect beoordeeld als zeer negatief ten opzichte van de referentiesituatie (--).

Er is één nieuwe afsluiterlocatie (S-440) voorzien op bestaand (bedrijven)terrein dat in eigendom is van Gasunie. Een deel van deze afsluiterlocatie komt echter ook buiten het hekwerk van het bestaande terrein te liggen. Dit betreft grond met een agrarische functie.

Coevorden II

De effectbeoordeling van het aspect Landbouw is binnen dit deelgebied uitgevoerd door Antea Group. Daarom is de effectbeoordeling in deze paragraaf inhoudelijk direct overgenomen uit het rapport ‘Effectenstudie hinder en ruimtegebruik, Waterstoftransportleiding tracé Elim-Vlieghuis - tracévariant Coevorden II, 13 september 2024’ en aangepast naar de structuur van dit rapport.

De lengte aan doorsnijding agrarische gronden betreft circa 18 km. Uit de resultaten valt op te maken dat het tracé van de waterstofleiding voor een zeer groot deel door of langs percelen loopt met een agrarische functie. Voor deze variant geldt niet dat er gebruik kan worden gemaakt van het bestaande tracé van de te verwijderen A-577 leiding. Daarmee betreffen alle agrarische doorsnijdingen nieuw ruimtebeslag. Daarnaast vindt er ook ruimtebeslag op agrarische grond plaats als gevolg van de nieuw te bouwen afsluiterlocatie S-440. De effectscore van variant Coevorden II is daarom zeer negatief (--).

Conclusie

De conclusie van de effectbeoordeling voor dit deelgebied wordt gegeven in onderstaande tabel.

Aspect	Criterium	Basis		Coevorden II	
		Score	Toelichting	Score	Toelichting
Landbouw	Raakvlak met functies	--	Er wordt circa 18 kilometer aan landbouwgrond doorsneden door het tracé, een deel daarvan betreft echter geen nieuw ruimtebeslag, omdat deels het tracé van de te verwijderen aardgasleiding A-577 kan worden hergebruikt. Desalniettemin vindt er meer dan 10 kilometer nieuwe doorsnijding van agrarische functies plaats. Daarnaast vindt er ruimtebeslag op agrarische grond plaats als gevolg van de nieuw te bouwen afsluiterlocatie S-440.	--	Er wordt circa 18 kilometer aan landbouwgrond (nieuw) doorsneden door het tracé. Daarnaast vindt er ruimtebeslag op agrarische grond plaats als gevolg van de nieuw te bouwen afsluiterlocatie S-440.

Deelgebied Vlieghuis – NAM Schoonebeek

Het tracé doorsnijdt hier voor circa 5 kilometer agrarische functies. Er is één nieuwe afsluiterlocatie (S-443) voorzien buiten het bestaand (bedrijven)terrein dat in eigendom is van Gasunie. Dit betreft grond met een agrarische functie. Er wordt dus nieuw ruimtebeslag voorzien op functie agrarisch als gevolg van deze afsluiterlocatie. Vanwege de doorsnijding van de agrarische functies met circa 5 kilometer en het ruimtebeslag van de afsluiterlocatie S-433 op agrarische functies is het effect negatief (-).

Conclusie

De conclusie van de effectbeoordeling voor dit deelgebied wordt gegeven in onderstaande tabel.

Aspect	Criterium	Tracé	
		score	toelichting
Landbouw	Raakvlak met functies	-	Er wordt 5 kilometer aan landbouwgrond doorsneden door het tracé en er is een afsluiterlocatie voorzien op agrarische gronden.

Deelgebied NAM Schoonebeek – Nieuw-Amsterdam

In het deelgebied NAM Schoonebeek – Nieuw-Amsterdam worden enkel bestaande leidingen hergebruikt. Er worden geen nieuwe afsluiterlocaties voorzien op plekken met landbouwfuncties. Daarom is het effect neutraal (0).

Conclusie

De conclusie van de effectbeoordeling voor dit deelgebied wordt gegeven in onderstaande tabel.

Aspect	Criterium	Tracé	
		score	toelichting
Landbouw	Raakvlak met functies	0	Er wordt geen (nieuw) ruimtebeslag voorzien op agrarische gronden

Deelgebied Nieuw-Amsterdam – GZI Emmen

Het tracé doorsnijdt hier voor circa 5 kilometer agrarische functies. Er worden geen afsluiterlocaties gebouwd in dit deelgebied. Vanwege de doorsnijding van de agrarische functies met circa 5 kilometer is het effect negatief (-).

Conclusie

De conclusie van de effectbeoordeling voor dit deelgebied wordt gegeven in onderstaande tabel.

Aspect	Criterium	Tracé	
		score	toelichting
Landbouw	Raakvlak met functies	-	Er wordt 5 kilometer aan landbouwgrond doorsneden door het tracé.

HDS Emmen

Het HDS in Emmen is niet voorzien op gronden met een agrarische functie. Het effect op agrarische functies is daarmee neutraal (0).

Conclusie

De conclusie van de effectbeoordeling voor dit deelgebied wordt gegeven in onderstaande tabel.

Aspect	Criterium	HDS Emmen	
		score	toelichting
Landbouw	Raakvlak met functies	0	Het HDS in Emmen is niet voorzien op gronden met een agrarische functie.

4.2.3 Aanbevelingen vervolgfase

Er zijn geen specifieke aanbevelingen voor het criterium landbouw voor MER fase 2, anders dan het opstellen van een inrichtingsplan zoals benoemd in paragraaf 3.2.3.

4.3 Fase 2

4.3.1 Update huidige situatie en autonome ontwikkelingen

Ten opzichte van MER-fase 1 zijn er geen aanvullingen in de huidige situatie en autonome ontwikkelingen.

4.3.2 Effectbeoordeling voorkeursalternatief

Voor het thema ruimtegebruik is de analysemethode in fase 2 van het milieueffectrapportageproces verfijnd ten opzichte van fase 1. Waar in fase 1 nog geen concrete informatie beschikbaar was over de exacte werkterreinen voor de aanleg van het waterstofnetwerk, richtte de analyse zich op de lengte van de doorsnijding van verschillende landgebruiktypen binnen het voorkeurs tracé. Door het gedetailleerder uitwerken van het voorkeursalternatief is het mogelijk dat de werkterreinen in fase 2 andere enkelbestemmingen kruisen dan het tracé waar in fase 1 mee is gerekend.

In fase 2 zijn de werkterreinen voor de aanleg bekend, waardoor een meer gedetailleerde analyse mogelijk is. De focus ligt nu niet langer op de lengte van doorsnijding, maar op de oppervlakte van de werkterreinen en het bijbehorende (tijdelijke) verlies van landgebruiktypen tijdens de aanlegfase. Deze aanpak maakt het mogelijk om de impact op specifieke agrarische landgebruikstypen nauwkeuriger te kwantificeren.

Deelgebied Nieuwediep – Ommen

Tijdelijk ruimtebeslag

In het deelgebied Nieuwediep – Ommen worden enkel bestaande leidingen hergebruikt. Hier vindt dus geen tijdelijk ruimtebeslag in de vorm van werkterreinen plaats.

Permanent ruimtebeslag

Boven deze bestaande leidingen gelden al (planologische) beperkingen ter plaatse van de beschermingszone rondom deze leidingen, daarmee is er geen sprake van nieuw permanent ruimtebeslag boven deze leidingen. Er wordt wel een nieuwe afsluiter (S-444 Ommen-Oost H2) aangelegd naast de bestaande afsluiter Ommen-Oost, maar deze afsluiter wordt geplaatst op terrein dat in eigendom is van Hynetwork. Er wordt dus geen (nieuw) permanent beslag gelegd op agrarisch terrein.

Conclusie

De conclusie van de effectbeoordeling voor dit deelgebied wordt gegeven in onderstaande tabel.

Aspect	Criterium	Voorkeursalternatief	
		score	toelichting
Landbouw	Raakvlak met functies	0	Er worden in dit deelgebied enkel bestaande leidingen hergebruikt. Er vindt dus geen tijdelijk ruimtebeslag in de vorm van werkterreinen plaats. Boven de bestaande leidingen is ook geen sprake van nieuw permanent ruimtebeslag. De nieuwe afsluiterlocatie S-444 wordt geplaatst op bestaand terrein van Hynetwork. Daarmee is ook hier geen sprake van nieuw tijdelijk en permanent ruimtebeslag.

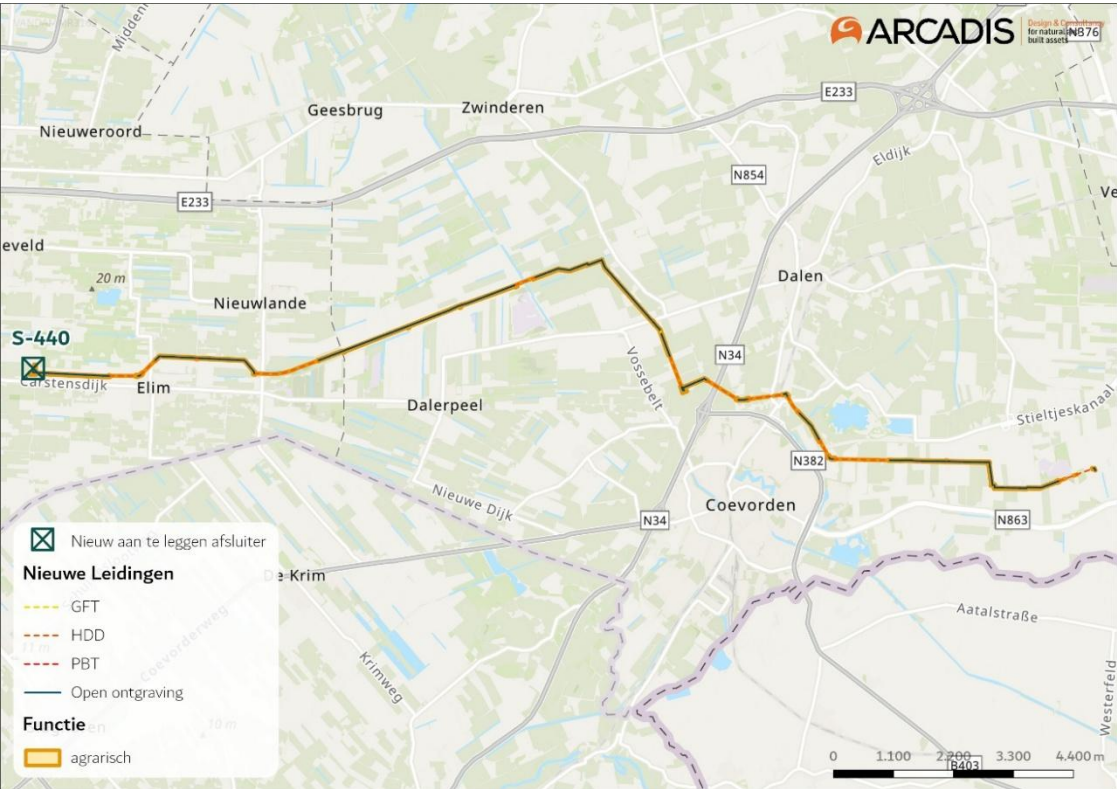
Deelgebied Elim-Vlieghuis

Tijdelijk ruimtebeslag

In het deelgebied Elim-Vlieghuis worden zowel nieuwe leidingen aangelegd als een nieuwe afsluiter geplaatst. In dit deelgebied wordt in totaal voor circa 522.000 m² aan agrarische gronden gebruikt voor de werkterreinen voor de aanleg van het waterstofnetwerk. In de gebruiksfase kunnen deze gronden wel weer voor agrarische doeleinden benut worden, maar gelden er enkele beperkingen ten aanzien van diepploegen of het plaatsen van diepwortelende beplanting. Dit deel wordt toegelicht in de paragraaf 'permanent ruimtebeslag'.

Permanent ruimtebeslag

Aan weerszijde van de nieuwe leidingen geldt een beperkingenzone van 5 meter. Binnen deze 5 meter bestaan beperkingen op diepe graaf- en ploegwerkzaamheden en het niet mogen planten van diepwortelende beplanting. Voor dit deelgebied geldt dat in totaal 223.000 m² aan landbouwgrond binnen dit beperkingengebied valt. In fase 1 is beschreven dat nieuw aan te leggen afsluiter S-440 ook voor permanent ruimtebeslag op landbouwgrond zou zorgen. Echter, in fase 2 is de exacte ligging van de afsluiters bekend geworden, evenals het uitgangspunt dat deze afsluiter binnen bestaand Gasunie terrein komt te liggen. Dit ruimtebeslag wordt in fase 2 dus niet meer meegerekend.



Figuur 4-1 Tijdelijke en permanente ruimtebeslag op agrarische functies

De onderstaande tabel weergeeft het totale tijdelijke en permanente ruimtebeslag voor dit deelgebied. Figuur 4-1 laat de locaties van het ruimtebeslag zien.

Tabel 4-3 Totaal ruimtebeslag op agrarische functies

	Agrarisch
Tijdelijk	522.000 m²
Permanent	223.000 m²

Conclusie

De conclusie van de effectbeoordeling voor dit deelgebied wordt gegeven in onderstaande tabel.

Aspect	Criterium	Voorkeursalternatief score toelichting
Landbouw	Raakvlak met functies	-- Er vindt voor circa 522.000 m2 tijdelijk ruimtebeslag in de vorm van werkterreinen plaats. Voor de belemmerende strook boven de bestaande leidingen is voor circa 223.000 m2 sprake van nieuw permanent ruimtebeslag. Deze belemmerende strook kan voor agrarische doeleinden benut worden, wel er gelden enkele beperkingen ten aanzien van diepploegen en het plaatsen van diepwortelende beplanting.

Deelgebied Vlieghuis – NAM Schoonebeek

Tijdelijk ruimtebeslag

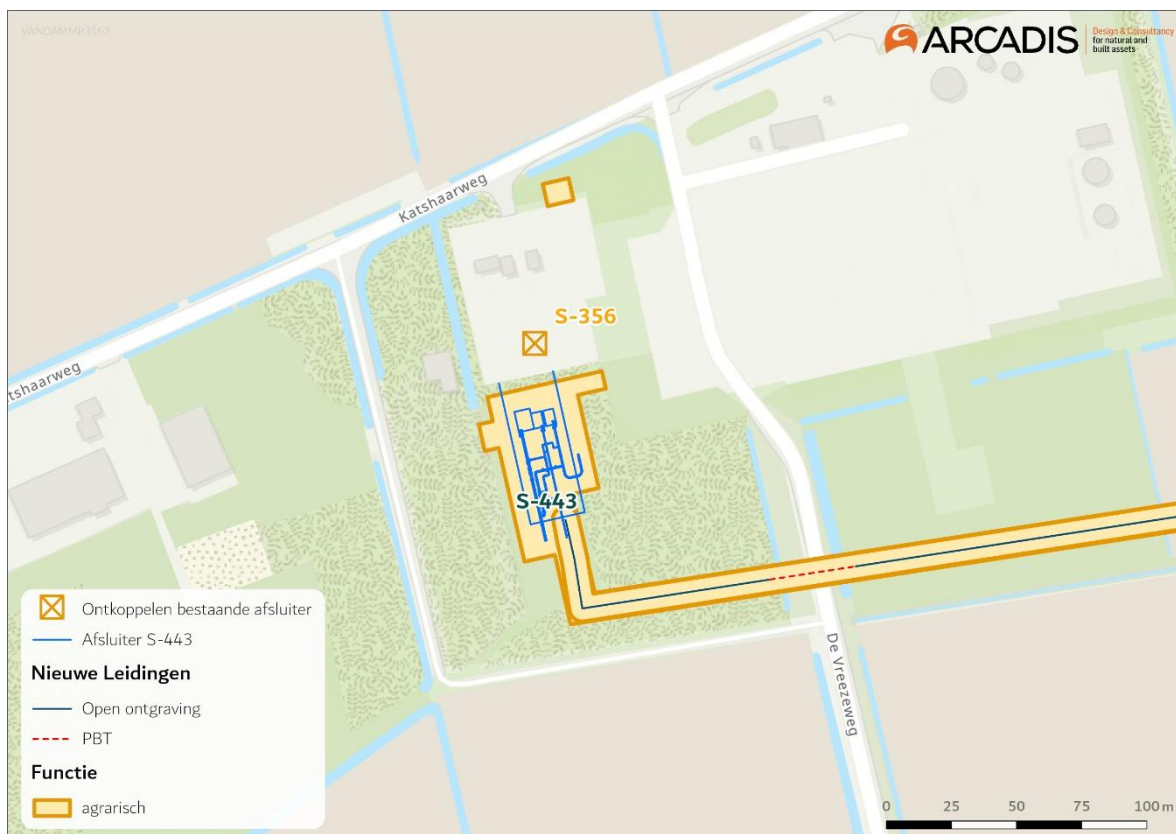
In het deelgebied Vlieghuis – NAM Schoonebeek worden zowel nieuwe leidingen aangelegd als een nieuwe afsluiter geplaatst (S-443) en een bestaande afsluiter ontkoppelt (S-356). In dit deelgebied wordt in totaal voor circa 98.000 m² aan agrarische gronden gebruikt voor de werkterreinen voor de aanleg van het waterstofnetwerk. In de gebruiksfase kunnen deze gronden wel weer voor agrarische doeleinden benut worden, maar gelden er enkele beperkingen ten aanzien van diepploegen of het plaatsen van diepwortelende beplanting. Dit deel wordt toegelicht in de paragraaf 'permanent ruimtebeslag'.

Permanent ruimtebeslag

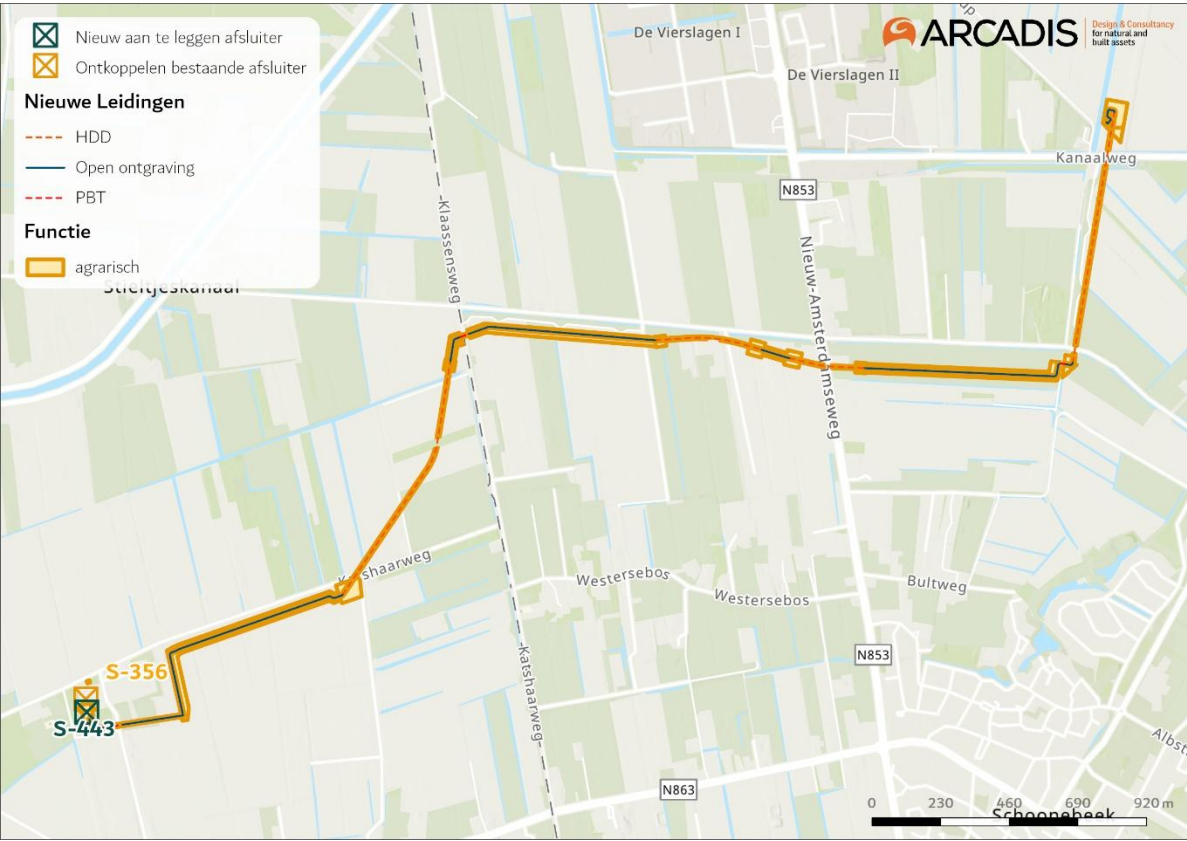
Aan weerszijde van de nieuwe leidingen geldt een beperkingenzone van 5 meter. Binnen deze 5 meter bestaan beperkingen op diepe graaf- en ploegwerkzaamheden en het niet mogen planten van diepwortelende beplanting. Voor dit deelgebied geldt dat in totaal circa 50.000 m² aan landbouwgrond binnen dit beperkingengebied valt.

Verder wordt binnen dit deelgebied een nieuwe afsluiter aangelegd, S-443, waarvan ongeveer 1.400 m² aan permanent ruimtebeslag op agrarische gronden wordt verwacht. Figuur 4-2 laat de locatie van deze afsluiters en het ruimtebeslag zien.

In totaal wordt er voor circa 51.000 m² aan permanent ruimtebeslag op landbouwgrond verwacht.



Figuur 4-2 Ruimtebeslag door werkterreinen en afsluiter op agrarische gronden door de aanleg van nieuwe leidingen en afsluiter S-443.



Figuur 4-3 Tijdelijke en permanente ruimtebeslag op gronden met agrarische functie.

De onderstaande tabel weergeeft het totale tijdelijke en permanente ruimtebeslag voor dit deelgebied. Figuur 4-3 laat de locaties van het ruimtebeslag zien.

Tabel 4-4 Totaal ruimtebeslag op agrarische functies.

	Agrarisch
Tijdelijk	98.000 m²
Permanent	51.000 m²

Conclusie

De conclusie van de effectbeoordeling voor dit deelgebied wordt gegeven in onderstaande tabel.

Aspect	Criterium	Voorkeursalternatief score toelichting
Landbouw	Raakvlak met functies	- Er vindt voor circa 98.000 m² tijdelijk ruimtebeslag in de vorm van werkterreinen plaats. Voor de nieuwe afsluiter S-443 en de belemmerende strook boven de bestaande leidingen is voor circa 51.000 m² sprake van nieuw permanent ruimtebeslag. Deze belemmerende strook kan voor agrarische doeleinden benut worden, wel er gelden enkele beperkingen ten aanzien van diep ploegen en het plaatsen van diepwortelende beplanting.

Deelgebied NAM Schoonebeek – Nieuw-Amsterdam

Tijdelijk ruimtebeslag

In het deelgebied NAM Schoonebeek – Nieuw-Amsterdam worden enkel bestaande leidingen hergebruikt. Hier vindt dus geen tijdelijk ruimtebeslag in de vorm van werkterreinen plaats.

Permanent ruimtebeslag

Boven deze bestaande leidingen gelden al (planologische) beperkingen ter plaatse van de beschermingszone rondom deze leidingen, daarmee is er geen sprake van nieuw permanent ruimtebeslag boven deze leidingen. Er wordt dus geen (nieuw) permanent beslag gelegd op agrarisch terrein.

Conclusie

De conclusie van de effectbeoordeling voor dit deelgebied wordt gegeven in onderstaande tabel.

Aspect	Criterium	Voorkeursalternatief	
		score	toelichting
Landbouw	Raakvlak met functies	0	Er wordt geen (nieuw) ruimtebeslag voorzien op agrarische gronden.

Deelgebied Nieuw-Amsterdam – Emmen

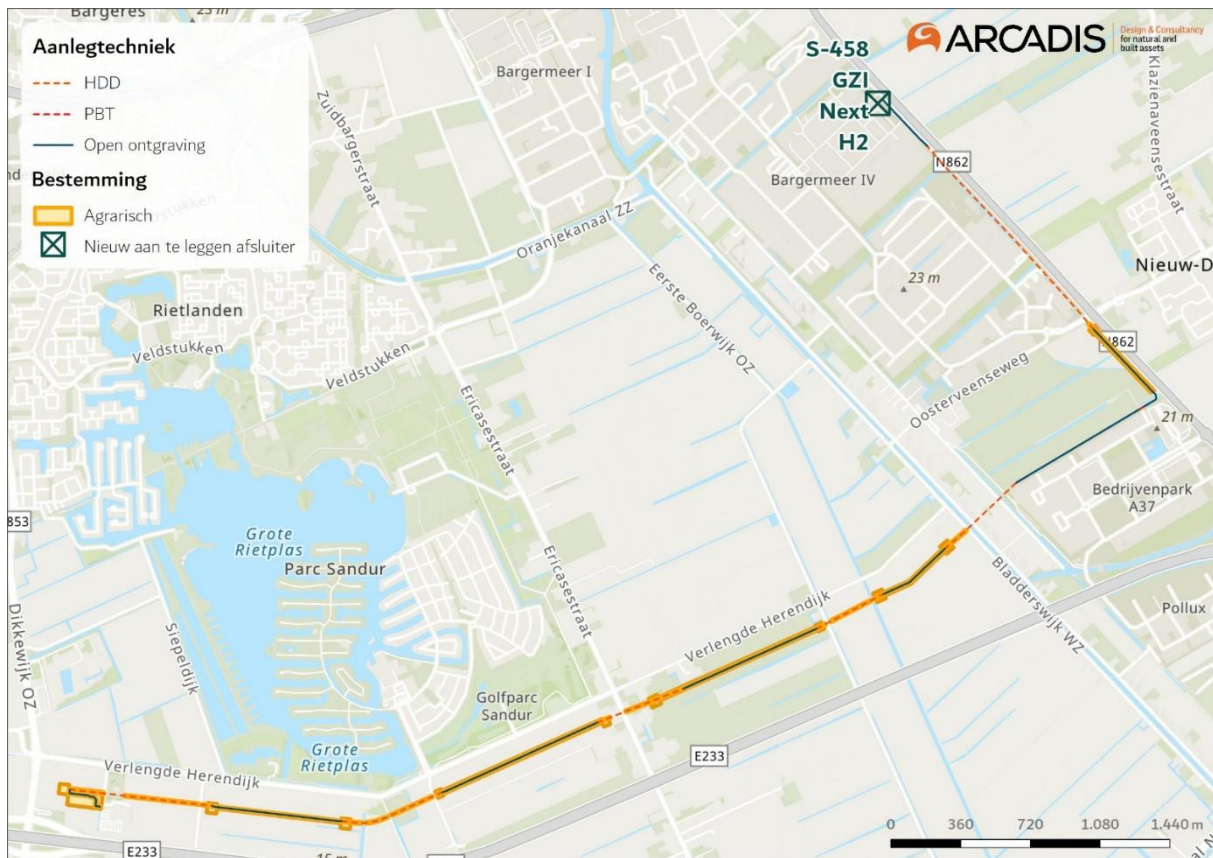
Tijdelijk ruimtebeslag

In het deelgebied Nieuw-Amsterdam - Emmen worden nieuwe leidingen aangelegd en een nieuwe afsluiter aangelegd (S-458 GZI Next H2). In dit deelgebied wordt in totaal voor circa 92.000 m² aan agrarische gronden gebruikt voor de werkterreinen voor de aanleg van het waterstofnetwerk. In de gebruiksfase kunnen deze gronden wel weer voor agrarische doeleinden benut worden, maar gelden er enkele beperkingen ten aanzien van diepploegen of het plaatsen van diepwortelende beplanting. Dit deel wordt toegelicht in de paragraaf 'permanent ruimtebeslag'.

Permanent ruimtebeslag

Aan weerszijde van de nieuwe leidingen geldt een beperkingenzone van 5 meter. Binnen deze 5 meter bestaan beperkingen op diepe graaf- en ploegwerkzaamheden en het niet mogen planten van diepwortelende beplanting. Voor dit deelgebied geldt dat in totaal circa 54.000 m² aan landbouwgrond binnen dit beperkingengebied valt. Voor de aanleg van nieuwe afsluiter S-458 GZI Next H2 wordt geen permanent beslag gelegd op agrarische gronden.

In totaal wordt er voor circa 54.000 m² aan permanent ruimtebeslag op landbouwgrond verwacht.



Figuur 4-4 Tijdelijke en permanente ruimtebeslag op gronden met agrarische functie.

De onderstaande tabel weergeeft het totale tijdelijke en permanente ruimtebeslag voor dit deelgebied. Figuur 4-4 laat de locaties van het ruimtebeslag zien.

Tabel 4-5 Totaal ruimtebeslag op agrarische functies.

	Agrarisch
Tijdelijk	92.000 m ²
Permanent	54.000 m ²

Conclusie

De conclusie van de effectbeoordeling voor dit deelgebied wordt gegeven in onderstaande tabel.

Aspect	Criterium	Voorkeursalternatief score toelichting
Landbouw	Raakvlak met functies	- Er worden in dit deelgebied nieuwe leidingen en één nieuwe afsluiter aangelegd. Er vindt voor 92.000 m ² tijdelijk ruimtebeslag in de vorm van werkterreinen plaats. Voor de belemmerende strook boven de nieuwe leidingen is voor 54.000 m ² sprake van nieuw permanent ruimtebeslag. Deze belemmerende strook kan wel voor agrarische doeleinden benut worden, maar er gelden enkele beperkingen ten aanzien van diepplougen of het plaatsen van diepwortelende beplanting.

4.3.3 Mitigerende maatregelen

Tijdens de aanlegfase kan sprake zijn van tijdelijk verlies van agrarische productieruimte, doordat er geen landbouw bedreven kan worden op de werkterreinen. Na aanleg zullen deze activiteiten wel weer kunnen worden opgestart. Om het (tijdelijke) verlies te beperken, kunnen de werkterreinen zo worden geoptimaliseerd dat er zo min mogelijk ruimtebeslag op landbouwgronden plaatsvindt. Hoewel de bovenstaande maatregelen effectief zijn om de hinder te mitigeren zullen ze de effecten niet helemaal wegnemen en zal er nog steeds (tijdelijk) ruimtebeslag optreden. Daardoor zal de negatieve effectbeoordeling op de deelgebieden Elim – Vlieghuis, Vlieghuis – NAM Schoonebeek en Nieuw-Amsterdam – Emmen niet veranderen.

Mocht er schade optreden aan de landbouwgrond dan vinden er herstelmaatregelen plaats na de aanlegwerkzaamheden. Tevens is goede communicatie over de doorlooptijden en planning noodzakelijk om hinder zo veel als mogelijk te beperken.

4.3.4 Leemten in kennis

Voor het aspect landbouw zijn er geen leemten in kennis.

4.3.5 Monitoring en evaluatie

Voor het aspect landbouw zijn er geen monitoring en evaluatie stappen die genomen hoeven te worden.

5 Verkeer

5.1 Beoordelingskader

De verkeershinder is in fase 1 ingeschat op basis van de huidige inzichten in het ontwerp. Uitgangspunten met betrekking tot werkwijze (open ontgraving of boring) en locaties van de werkterreinen kunnen nog wijzigen. De ontwerpen zijn nog niet definitief waardoor verdere optimalisaties mogelijk zijn. Hierom is een inschatting op hoofdlijnen gemaakt om de impact op het verkeer te duiden. Daarbij is in deze fase de beoordeling gericht op gemotoriseerd verkeer.

Gemotoriseerd verkeer ondervindt in het algemeen meer hinder doordat de werkzaamheden eerder tot vertraging en omrijden leiden dan bij fietsers en voetgangers, waarvoor slechts een smal pad benodigd is om hen toch doorgang te kunnen geven. Daarnaast leidt het omleiden van gemotoriseerd verkeer eerder tot overlast op de wegen waarheen het wordt omgeleid dan omgeleide fietsers en voetgangers.

In fase 2 is gekeken naar de mogelijke toegangswegen tussen werkterreinen en openbare wegen. De exacte toegangswegen zijn nu nog niet bekend en zullen uiteindelijk door de aannemer worden bepaald. Wel is er een inschatting gemaakt van de benodigde toegangswegen. Door de grootte en locatie van de openbare weg in context met de werkzaamheden te analyseren wordt een schatting gemaakt van de verwachte verkeershinder en wordt een beoordeling toegekend.

In onderstaande tabel is het criterium met een omschrijving voor het beoordelingskader voor verkeer schematisch weergegeven.

Tabel 5-1 Beoordelingskader criterium verkeer

Score	Beoordeling alternatieven (fase 1) en voorkeursalternatief (fase 2)
++	n.v.t.
+	n.v.t.
0/+	n.v.t.
0	Geen verkeershinder naar omgeving
0/-	Zeer beperkte verkeershinder naar omgeving
-	Beperkte verkeershinder naar omgeving
--	Veel verkeershinder naar omgeving

5.2 Fase 1

5.2.1 Huidige situatie en autonome ontwikkelingen

Bij dit aspect beoordelen we de doorsnijding van bestaande wegen. Daarmee vormt de onderstaande effectbeoordeling direct een beschrijving van de huidige situatie.

In de nabije omgeving van het tracé zijn diverse toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen gepland, die mogelijk van invloed kunnen zijn op het tracé. De belangrijkste relevante ruimtelijke ontwikkeling is de verdubbeling van de Dordsestraat/N862 en de aanleg van ongelijkvloerse kruising bij Nieuw Dordrecht (gemeente Emmen).

5.2.2 Effectbeoordeling alternatieven

Overall waar de verschillende ontwerpen de functie verkeer kruisen wordt de waterstofleiding aangelegd door middel van een boring. Daardoor is het effect op verkeer bij kruisingen van de leiding met verkeersinfrastructuur minimaal. Alleen bij zeer kleine (erf toegangs)wegen worden deze middels een open ontgraving gekruist.

Deelgebied Nieuwediep – Ommen

In het Deelgebied Nieuwediep – Ommen worden bestaande leidingen hergebruikt. Daarnaast worden er afsluiters ontkoppeld en wordt er één nieuwe afsluiterlocatie gebouwd. Het project zorgt voor een tijdelijke toename van transportbewegingen ten behoeve van de aanleg en aanpassingen aan de afsluiterlocaties. Tijdens de gebruiksfase van de waterstofleidingen is er incidenteel transport ten behoeve van het beheer en onderhoud van de leiding en afsluiterlocaties.

De voorgenomen ontwikkeling heeft een gering tijdelijk effect op de verkeersafwikkeling in het plangebied. Om deze reden is dit aspect als licht negatief beoordeeld (0/-).

Conclusie

De conclusie van de effectbeoordeling voor dit deelgebied wordt gegeven in onderstaande tabel.

Aspect	Criterium	Tracé	
		score	toelichting
Verkeer	Verkeershinder	0/-	In het Deelgebied Nieuwediep – Ommen is er sprake van licht negatieve verkeerseffecten tijdens de aanlegfase vanwege de werkzaamheden aan de afsluiterlocaties. Tijdens de gebruiksfase is er incidenteel verkeer ten behoeve van beheer en onderhoud.

Deelgebied Elim – Vlieghuis

Basis

De effectbeoordeling van het aspect Verkeer is binnen dit deelgebied uitgevoerd door Antea Group. Daarom is de effectbeoordeling in deze paragraaf inhoudelijk direct overgenomen uit het rapport 'Effectenstudie hinder en ruimtegebruik' en aangepast naar de structuur van dit rapport.

Het project zorgt voor een tijdelijke toename van transportbewegingen ten behoeve van de aanleg van de nieuwe waterstofleidingen en de afsluiterlocatie Elim H2. In de aanlegfase vindt transport van materieel voor de waterstofleiding zelf (inclusief bijbehorende bouwwerken) plaats. Daarnaast vindt transport van materieel plaats ten behoeve van de boringen. Tijdens de operationele fase van de waterstofleidingen is er incidenteel transport ten behoeve van het beheer en onderhoud van de leiding.

Voor alle werkzaamheden geldt dat er geen wegen permanent afgesloten worden door aanleg en gebruik van het waterstofnetwerk. Het is in deze fase nog niet bekend of er tijdelijke wegafzettingen plaatsvinden. Dit wordt normaliter in de uitvoering zoveel mogelijk voorkomen. Een tijdelijke wegafzetting zal doorgaans niet meer dan een beperkt aantal dagen duren. Het effect hiervan is zo tijdelijk en lokaal dat dit niet is meegenomen in de effectbeschrijving.

De voorgenomen ontwikkeling heeft een gering tijdelijk effect op de verkeersafwikkeling in het plangebied. Om deze reden is dit aspect als licht negatief beoordeeld (0/-).

Coevorden II

Daar waar variant Coevorden II hetzelfde is als de basis variant treden dezelfde effecten op. Daar waar variant Coevorden II afwijkt van de basis variant treden bij Coevorden II dezelfde effecten op, omdat het project zorgt voor slechts een tijdelijke toename van transportbewegingen en slechts enkele tijdelijke wegafzettingen van korte duur in de aanlegfase. Er is geen sprake van permanente wegafzettingen en verkeerstoename. De effectscore van variant Coevorden II is daarom net als de basisvariant licht negatief '0/-'.

Conclusie

De conclusie van de effectbeoordeling voor dit deelgebied wordt gegeven in onderstaande tabel.

Aspect	Criterium	Basis		Coevorden II	
		score	toelichting	score	toelichting
Verkeer	Verkeershinder	0/-	Er is sprake van licht negatieve verkeerseffecten tijdens de aanlegfase vanwege de werkzaamheden aan het tracé en afsluiterlocatie Elim H2. Tijdens de gebruiksfase is er incidenteel verkeer ten behoeve van beheer en onderhoud.	0/-	Er is sprake van licht negatieve verkeerseffecten tijdens de aanlegfase vanwege de werkzaamheden aan het tracé en afsluiterlocatie Elim H2. Tijdens de gebruiksfase is er incidenteel verkeer ten behoeve van beheer en onderhoud.

Deelgebied Vlieghuis – NAM Schoonebeek

Dit gehele deelgebied betreft nieuwbouw. In dit deelgebied is er sprake van boringen onder wegen, fietspaden en spoorwegen. Daar waar een weg gekruist wordt door middel van een boring wordt de verkeersdoorstroming niet belemmerd en is er geen verkeershinder. Op dit tracé worden geen wegen gekruist in open ontgraving, waardoor er geen sprake is van verkeershinder als gevolg van wegafsluitingen.

Het project zorgt voor een tijdelijke toename van transportbewegingen ten behoeve van de aanleg van de nieuwe waterstofleidingen en de werkzaamheden aan de afsluiterlocaties Schoonebeek H2 en Schoonebeek. In de aanlegfase vindt transport van materieel voor de waterstofleiding zelf (inclusief bijbehorende bouwwerken) plaats. Daarnaast vindt transport van materieel plaats ten behoeve van de boringen. Tijdens de operationele fase van de waterstofleidingen is er incidenteel transport ten behoeve van het beheer en onderhoud.

De voorgenomen ontwikkeling heeft een gering tijdelijk effect op de verkeersafwikkeling in het plangebied. Om deze reden is dit aspect als licht negatief beoordeeld (0/-).

Conclusie

De conclusie van de effectbeoordeling voor dit deelgebied wordt gegeven in onderstaande tabel.

Aspect	Criterium	Tracé	
		score	toelichting
Verkeer	Verkeershinder	0/-	Er is sprake van licht negatieve verkeerseffecten tijdens de aanlegfase vanwege de werkzaamheden aan het tracé en afsluiterlocaties. Tijdens de gebruiksfase is er incidenteel verkeer ten behoeve van beheer en onderhoud.

Deelgebied NAM Schoonebeek – Nieuw-Amsterdam

In het Deelgebied NAM Schoonebeek – Nieuw-Amsterdam worden enkel bestaande leidingen hergebruikt. Er vinden dus geen verkeersbewegingen plaats in de aanlegfase. Tijdens de operationele fase van de waterstofleidingen is er incidenteel transport ten behoeve van het beheer en onderhoud. Dit is echter zeer beperkt. Daarom is het effect neutraal (0).

Conclusie

De conclusie van de effectbeoordeling voor dit deelgebied wordt gegeven in onderstaande tabel.

Aspect	Criterium	Tracé	
		score	toelichting
Verkeer	Verkeershinder	0	In het Deelgebied NAM Schoonebeek – Nieuw-Amsterdam worden enkel bestaande leidingen hergebruikt. Er vinden dus geen verkeersbewegingen plaats in de aanlegfase. Tijdens de operationele fase van de waterstofleidingen is er slechts incidenteel transport ten behoeve van het beheer en onderhoud. Daarom is er geen sprake van verkeershinder.

Deelgebied Nieuw-Amsterdam – GZI Emmen

Dit gehele deelgebied betreft nieuwbouw. In dit deelgebied zijn er boringen onder wegen, fietspaden en spoorwegen. Daar waar een weg gekruist wordt door middel van een boring wordt de verkeersdoorstroming niet belemmerd en is er geen verkeershinder. Op dit tracé worden geen wegen gekruist in open ontgraving, waardoor er geen sprake is van verkeershinder als gevolg van wegafsluitingen.

Het project zorgt voor een tijdelijke toename van transportbewegingen ten behoeve van de aanleg van de nieuwe waterstofleidingen. In de aanlegfase vindt transport van materieel voor de waterstofleiding zelf (inclusief bijbehorende bouwwerken) plaats. Daarnaast vindt transport van materieel plaats ten behoeve van de boringen. Tijdens de operationele fase van de waterstofleidingen is er incidenteel transport ten behoeve van het beheer en onderhoud.

De voorgenomen ontwikkeling heeft een gering tijdelijk effect op de verkeersafwikkeling in het plangebied. Om deze reden is dit aspect als licht negatief beoordeeld (0/-).

Conclusie

De conclusie van de effectbeoordeling voor dit deelgebied wordt gegeven in onderstaande tabel.

Aspect	Criterium	Tracé	
		score	toelichting
Verkeer	Verkeershinder	0/-	Er is sprake van licht negatieve verkeerseffecten tijdens de aanlegfase vanwege de werkzaamheden aan het tracé. Tijdens de gebruiksfase is er incidenteel verkeer ten behoeve van beheer en onderhoud.

HDS Emmen

Het HDS in Emmen is voorzien op een bestaand bedrijventerrein. Er hoeven voor de aanleg van het HDS geen wegen te worden afgesloten. Het project zorgt voor een tijdelijke toename van transportbewegingen ten behoeve van de aanleg van het HDS. In de aanlegfase vindt transport van materieel voor het HDS zelf (inclusief bijbehorende bouwwerken) plaats. Tijdens de operationele fase van de waterstofleidingen is er incidenteel transport ten behoeve van het beheer en onderhoud.

Conclusie

De conclusie van de effectbeoordeling voor dit deelgebied wordt gegeven in onderstaande tabel.

Aspect	Criterium	HDS Emmen	
		score	toelichting
Verkeer	Verkeershinder	0/-	Er is sprake van licht negatieve verkeerseffecten tijdens de aanlegfase vanwege de werkzaamheden aan het HDS. Tijdens de gebruiksfase is er incidenteel verkeer ten behoeve van beheer en onderhoud.

5.2.3 Aanbevelingen vervolgfase

Op basis van de nu bekende informatie wordt er geen grote verkeershinder verwacht tijdens de aanlegfase, omdat daar waar infrastructuur gekruist wordt boringen worden toegepast. Wanneer meer informatie beschikbaar is over de werkzaamheden ten behoeve van de aanleg, waaronder ook de mogelijke aanrijroutes en het aantal en type inzet van materieel, kunnen de verkeerseffecten nader worden bekeken.

Het is gebruikelijk om voorafgaand aan ieder bouwplan een BLVC-plan (een plan voor Bereikbaarheid, Leefbaarheid, Veiligheid en Communicatie) op te stellen, waarin maatregelen, verantwoordelijkheden en afspraken rondom Bereikbaarheid (o.a. over bouwverkeer), Veiligheid (waaronder verkeersveiligheid) en Communicatie tijdens de hele bouw worden vastgelegd.

Naast een BLVC-plan per ontwikkeling kan door goede communicatie en fasering over het project als geheel een deel van de (ervaren) (verkeers)hinder worden weggenomen.

5.3 Fase 2

5.3.1 Update huidige situatie en autonome ontwikkelingen

Ten opzichte van MER-fase 1 zijn er geen aanvullingen in de huidige situatie en autonome ontwikkelingen.

5.3.2 Effectbeoordeling voorkeursalternatief

Deelgebied Nieuwediep – Ommen

In het Deelgebied Nieuwediep – Ommen worden bestaande leidingen hergebruikt. Daarnaast worden er afsluiters ontkoppeld en wordt er één nieuwe afsluiterlocatie gebouwd. Het project zorgt voor een tijdelijke lichte toename van transportbewegingen ten behoeve van de aanleg en aanpassingen aan de afsluiterlocaties. Er worden geen (hoofd)wegen afgesloten ten behoeve van de werkzaamheden. Tijdens de gebruiksfase van de waterstofleidingen is er incidenteel transport ten behoeve van het beheer en onderhoud van de leiding en afsluiterlocaties. Er wordt zeer beperkte verkeershinder verwacht.

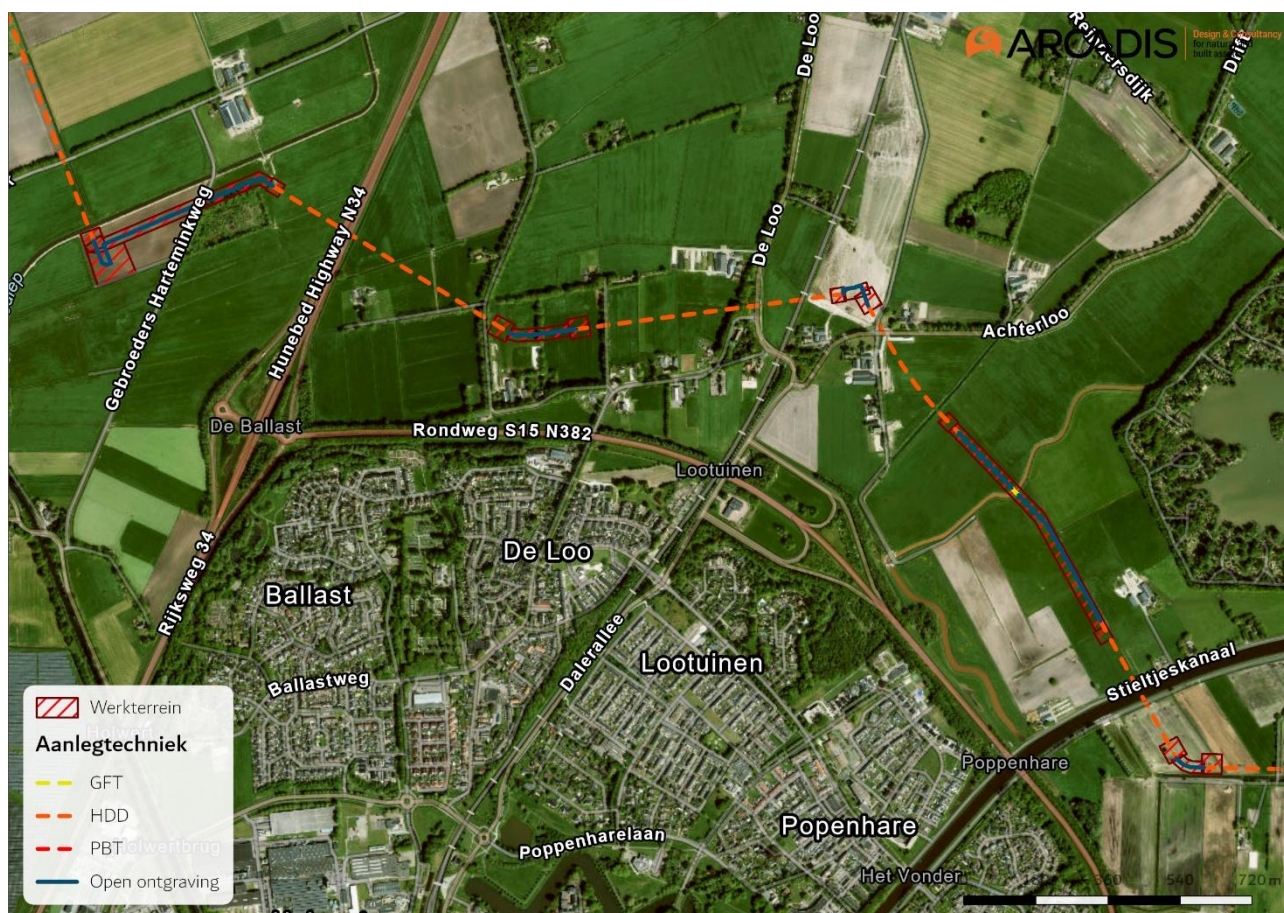
Conclusie

De conclusie van de effectbeoordeling voor dit deelgebied wordt gegeven in onderstaande tabel.

Aspect	Criterium	Voorkeursalternatief	
		score	toelichting
Verkeer	Verkeershinder	0	In het deelgebied Nieuwediep - Ommen worden enkel bestaande leidingen hergebruikt. Er zal daardoor alleen beperkt verkeer zijn ten behoeve van werkzaamheden aan de afsluiterlocaties. Er wordt geen verkeershinder verwacht.

Deelgebied Elim-Vlieghuis

In het deelgebied Elim-Vlieghuis worden zowel nieuwe leidingen aangelegd als een nieuwe afsluiter geplaatst. Hiervoor zijn meerdere toegangswegen nodig die werkmaterieel toegang verschaffen vanaf de openbare weg tot de werkterreinen. Voor dit deelgebied wordt er geen directe verbinding tussen de werkterreinen en provinciale- of rijkswegen verwacht. Echter, ter hoogte van Coevorden liggen een aantal werkterreinen die via lokale openbare wegen verbonden kunnen worden met de N382. Ook is er ter hoogte van Vlieghuis een werkterrein dat verbonden zou kunnen worden met de N863 (Vlieghuis Europaweg). Figuur 5-1 en Figuur 5-2 visualiseren de ligging van deze werkterreinen en de nabijheid van de provinciale wegen. Daar waar werkterreinen bereikt dienen te worden via rijks- of provinciale wegen kan mogelijk (lichte) verkeershinder ontstaan in de aanlegfase, vanwege de drukte op deze wegen. Bij kleinere wegen zullen er naar verwachting minder weggebruikers hinder ondervinden.



Figuur 5-1 Werkterreinen nabij de N382 bij Coevorden.



Figuur 5-2 Werkterreinen nabij de N863 bij Vlieghuis.

De overige werkterreinen zullen naar waarschijnlijkheid niet verbonden worden met provinciale- of rijkswegen, maar enkel aan lokale wegen. Dit zijn de werkterreinen nabij de:

- Carstensdijk
- Marten Kuilerweg
- Brugstraat
- Wittenweg
- Burgemeester ten Holteweg

Er worden geen (hoofd)wegen afgesloten ten behoeve van de werkzaamheden. De verwachting is niet dat het bouwverkeer tijdens de aanlegfase zorgt voor een dusdanige belasting van het verkeersnet dat de weggebruikers hier ernstige hinder van ondervinden. Incidenteel kan er sprake zijn van enige hinder, maar die is beperkt en bovendien tijdelijk. De voorgenomen ontwikkeling heeft een gering tijdelijk effect op de verkeersafwikkeling in het plangebied. Om deze reden is dit aspect als licht negatief beoordeeld (0/-).

Conclusie

De conclusie van de effectbeoordeling voor dit deelgebied wordt gegeven in onderstaande tabel.

Aspect	Criterium	Voorkeursalternatief	
		score	toelichting
Verkeer	Verkeershinder	0/-	Er worden geen (hoofd)wegen afgesloten ten behoeve van de werkzaamheden. De verwachting is niet dat het bouwverkeer tijdens de aanlegfase zorgt voor een dusdanige belasting van het verkeersnet dat de weggebruikers hier ernstige hinder van ondervinden. Incidenteel kan er sprake zijn van enige hinder, maar die is beperkt en bovendien tijdelijk.

Deelgebied Vlieghuis – NAM Schoonebeek

In het deelgebied Vlieghuis – NAM Schoonebeek worden zowel nieuwe leidingen aangelegd als een nieuwe afsluiter geplaatst. Dit deelgebied telt een aantal werkterreinen nabij provinciale- en rijkswegen die naar waarschijnlijkheid werkmaterieel toegang moeten verschaffen tot deze werkterreinen.

Twee van deze werkterreinen zijn direct gelegen aan een provinciale weg, de N853 ter hoogte van Schoonebeek. Deze werkterreinen kunnen ook bereikt worden vanaf de N853 via de Oldenhuis Gratamaweg. Figuur 5-3 visualiseert de ligging van dit werkterrein ten opzichte van de N853 (Nieuw Amsterdamseweg).



Figuur 5-3 Toegangsweg tot werkterreinen vanaf de N853.

Twee werkterreinen zijn door middel van de Vreezeweg en de Padhuis Europaweg te verbinden aan de N863. De locatie van deze werkterreinen is te zien in Figuur 5-4.



Figuur 5-4 Mogelijke aansluiting van werkterreinen op de N863

Er worden geen (hoofd)wegen afgesloten ten behoeve van de werkzaamheden. De verwachting is niet dat het bouwverkeer tijdens de aanlegfase zorgt voor een dusdanige belasting van het verkeersnet dat de weggebruikers hier ernstige hinder van ondervinden. Incidenteel kan er sprake zijn van enige hinder, maar die is beperkt en bovendien tijdelijk. De voorgenomen ontwikkeling heeft een gering tijdelijk effect op de verkeersafwikkeling in het plangebied. Om deze reden is dit aspect als licht negatief beoordeeld (0/-).

Conclusie

De conclusie van de effectbeoordeling voor dit deelgebied wordt gegeven in onderstaande tabel.

Aspect	Criterium	Voorkeursalternatief	
		score	toelichting
Verkeer	Verkeershinder	0/-	Er worden geen (hoofd)wegen afgesloten ten behoeve van de werkzaamheden. De verwachting is niet dat het bouwverkeer tijdens de aanlegfase zorgt voor een dusdanige belasting van het verkeersnet dat de weggebruikers hier ernstige hinder van ondervinden. Incidenteel kan er sprake zijn van enige hinder, maar die is beperkt en bovendien tijdelijk.

Deelgebied NAM Schoonebeek – Nieuw-Amsterdam

In het Deelgebied NAM Schoonebeek – Nieuw-Amsterdam worden enkel bestaande leidingen hergebruikt. Er vinden dus geen verkeersbewegingen plaats in de aanlegfase. Tijdens de operationele fase van de waterstofleidingen is er

incidenteel transport ten behoeve van het beheer en onderhoud. Dit is echter zeer beperkt. Ook zijn er in dit deelgebied geen werkterreinen gelegen aan provinciale- of rijkswegen die het werkmaterieel toegang geven tot de werkterreinen. Daarom is het effect neutraal (0).

Conclusie

De conclusie van de effectbeoordeling voor dit deelgebied wordt gegeven in onderstaande tabel.

Aspect	Criterium	Voorkeursalternatief	
		score	toelichting
Verkeer	Verkeershinder	0	In het Deelgebied NAM Schoonebeek – Nieuw-Amsterdam worden enkel bestaande leidingen hergebruikt. Er vinden dus geen verkeersbewegingen plaats in de aanlegfase. Tijdens de operationele fase van de waterstofleidingen is er slechts incidenteel transport ten behoeve van het beheer en onderhoud. Daarom is er geen sprake van verkeershinder.

Deelgebied Nieuw-Amsterdam – GZI Emmen

In het deelgebied Nieuw-Amsterdam – GZI Emmen worden zowel nieuwe leidingen aangelegd als een nieuwe afsluiter geplaatst. Dit deelgebied telt meerdere werkterreinen die naar verwachting verbonden moeten worden met provinciale- of rijkswegen om werkmaterieel toegang te verschaffen tot de werkterreinen.

Geen van deze werkterreinen is direct gelegen aan een provinciale- of rijksweg. Echter, acht werkterreinen zijn via de Verlengde Herendijk te verbinden aan de N853 (zie Figuur 5-5). Ook is één van de werkterreinen via de Phileas Foggstraat te verbinden aan de N862 (zie Figuur 5-6). De werkterreinen voor de aanleg van het laatste stuk van de leiding en afsluiter GZI Next H2 kunnen worden bereikt via de Phileas Foggstraat en sluiten aan op de N862 via het Schoolpad (zie Figuur 5-6).



Figuur 5-5 Werkterreinen nabij de Verlengde Herendijk en de N853 nabij Emmen.



Figuur 5-6 Werkterreinen nabij de N862 bij Emmen.

De overige werkterreinen zijn niet gelegen nabij provinciale- of rijkswegen, en zijn enkel te bereiken lokale wegen. Dit zijn de werkterreinen aan de:

- Bladderswijk Westzijde
- Huygensstraat

Er worden geen (hoofd)wegen afgesloten ten behoeve van de werkzaamheden. De verwachting is niet dat het bouwverkeer tijdens de aanlegfase zorgt voor een dusdanige belasting van het verkeersnet dat de weggebruikers hier ernstige hinder van ondervinden. Incidenteel kan er sprake zijn van enige hinder, maar die is beperkt en bovendien tijdelijk. De voorgenomen ontwikkeling heeft een gering tijdelijk effect op de verkeersafwikkeling in het plangebied. Om deze reden is dit aspect als licht negatief beoordeeld (0/-).

Conclusie

De conclusie van de effectbeoordeling voor dit deelgebied wordt gegeven in onderstaande tabel.

Aspect	Criterium	Voorkeursalternatief	
		score	toelichting
Verkeer	Verkeershinder	0/-	Er worden geen (hoofd)wegen afgesloten ten behoeve van de werkzaamheden. De verwachting is niet dat het bouwverkeer tijdens de aanlegfase zorgt voor een dusdanige belasting van het verkeersnet dat de weggebruikers hier ernstige hinder van ondervinden. Incidenteel kan er sprake zijn van enige hinder, maar die is beperkt en bovendien tijdelijk.

5.3.3 Mitigerende maatregelen

In de aanlegfase kunnen negatieve effecten optreden als gevolg van het (tijdelijke werkverkeer). Om effecten op bereikbaarheid en veiligheid te verminderen, zijn verschillende mitigerende maatregelen mogelijk. Denk aan het realiseren van tijdelijke afsluitingen, het routeren van het werkverkeer via hoofdwegen, het faseren van de werkzaamheden, het realiseren van tijdelijke omrijroutes voor gewoon en langzaam verkeer en een duidelijke communicatie over de werkzaamheden en te verwachte hinder.

Om een nog completer beeld te krijgen van de verkeershinder kan voorafgaand aan ieder bouwplan een BLVC-plan (een plan voor Bereikbaarheid, Leefbaarheid, Veiligheid en Communicatie) opgesteld worden, waarin maatregelen, verantwoordelijkheden en afspraken rondom Bereikbaarheid (o.a. over bouwverkeer), Veiligheid (waaronder verkeersveiligheid) en Communicatie tijdens de hele bouw worden vastgelegd.

Naast een BLVC-plan per ontwikkeling kan door goede communicatie en fasering over het project als geheel een deel van de (ervaren) (verkeers)hinder worden weggenomen.

Door bovenstaande maatregelen toe te passen kunnen de licht negatieve effecten op deelgebieden Elim – Vlieghuis, Vlieghuis – NAM Schoonebeek en Nieuw-Amsterdam – Emmen voorkomen worden en kan de effectbeoordeling worden teruggebracht naar neutraal.

5.3.4 Leemten in kennis

Voor het aspect verkeer zijn er geen leemten in kennis.

5.3.5 Monitoring en evaluatie

Voor het aspect verkeer zijn er geen monitoring en evaluatie stappen die genomen hoeven te worden.

6 Conclusie effectbeoordeling

De conclusies ten aanzien van de effectbeoordeling van het VKA op het thema ruimtegebruik worden hieronder per aspect toegelicht. De conclusie van de effectbeoordelingen per deelgebied worden daarna weergegeven in tabellen. Indien er verschil is in de effectscore tussen MER fase 1 en MER fase 2 is dat onder de tabel toegelicht.

Wonen, werken, recreatie en overig

Voor het criterium 'raakvlak met functies wonen, werken en recreatie' is voor de beoordeling op basis van omgevingsplannen gemeten in hoeverre de functies wonen, bedrijf, bedrijventerrein en recreatie doorsneden worden door de nieuw aan te leggen leidingen. Daarbij is ook het ruimtebeslag van de werkterreinen meegenomen. Op de locaties met werkterreinen en open ontgravingen is er een tijdelijk ruimtebeslag op het bestaande ruimtegebruik. Na de aanlegfase wordt het gebied grotendeels teruggegeven aan het bestaande ruimtegebruik.

De aanleg van het waterstofnetwerk heeft over het algemeen een beperkt negatief effect (0/-) op het ruimtegebruik voor wonen, werken en recreatie. Het tijdelijk ruimtebeslag als gevolg van werkterreinen is beperkt. In deelgebied Elim – Vliegghuis vindt tijdelijk ruimtebeslag plaats op een hondendressuurterrein en agrarisch woonerf (circa 1.100 m²) en in het deelgebied Nieuw-Amsterdam – GZI Emmen vindt tijdelijk ruimtebeslag plaats op bedrijvenpark A37, bedrijventerrein Bargermeer IV en op woonfuncties (circa 31.000 m²). Het tijdelijke ruimtebeslag op deze functies kan beperkt worden door de werkterreinen te optimaliseren. In de gebruiksfase is boven de nieuwbouwleidingen sprake van beperkt permanent ruimtebeslag op woon- en bedrijfsfuncties als gevolg van de belemmerende strook. Hier gelden beperkingen ten aanzien van het plaatsen van bebouwing of het uitvoeren van grondroerende werkzaamheden. Voor Elim – Vliegghuis gaat het om circa 2.000 m² aan functies wonen, werken en recreatie binnen deze belemmerende strook. Voor Vliegghuis – NAM Schoonebeek is dit circa 300 m². Voor deelgebied Nieuw-Amsterdam – GZI Emmen is dit circa 27.000 m². Binnen het deelgebied Nieuw-Amsterdam – GZI Emmen is sprake van permanent ruimtebeslag op bedrijventerrein Bargermeer IV voor afsluiterlocatie S-458, en bedrijvenpark A37. Het effect binnen deelgebied Nieuw-Amsterdam – GZI Emmen is daarom als negatief (-) beoordeeld. Door middel van optimalisatie van de werkterreinen, beperken van de doorlooptijd en goede communicatie kunnen negatieve effecten beperkt worden.

Voor de beoogde toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen worden geen noemenswaardige belemmeringen verwacht als gevolg van het waterstofnetwerk.

Landbouw

Voor het aspect landbouw is op basis van omgevingsplannen gemeten in hoeverre de functies agrarisch en agrarisch met waarden doorsneden worden door het tracé en/of de werkterreinen.

Het waterstofnetwerk heeft voor de nieuwbouwleidingen een negatief (-) tot groot negatief (--) effect op landbouw, vooral door het tijdelijk ruimtebeslag tijdens de aanlegfase. In de deelgebieden Elim – Vliegghuis, Vliegghuis – NAM Schoonebeek en Nieuw-Amsterdam – GZI Emmen worden aanzienlijke oppervlakten agrarische grond tijdelijk gebruikt als werkterrein. Het gaat om circa 522.000, 98.000 en 92.000 m² respectievelijk. Met behulp van mitigerende maatregelen zoals het optimaliseren van de werkterreinen, het beperken van het gebruik van zware machines en het aanleggen in droge periodes kan het effect beperkt worden. In de gebruiksfase kunnen deze gronden weer voor agrarische doeleinden benut worden, wel gelden er 5 meter aan weerszijde van de leidingen enkele beperkingen ten aanzien van diep ploegen en het plaatsen van diepwortelende beplanting. Daarnaast is in Elim – Vliegghuis en Vliegghuis – NAM Schoonebeek sprake van permanent ruimtebeslag op agrarische gronden voor afsluiterlocatie S-443. In totaal is er binnen Elim – Vliegghuis 223.000 m² aan permanent ruimtebeslag op agrarische gronden. Voor Vliegghuis – NAM Schoonebeek is dit 51.000 m² en voor Nieuw-Amsterdam – Emmen is dit 54.000 m².

Verkeer

Verkeershinder kan optreden in de aanlegfase, als gevolg van tijdelijke wegafsluitingen of door drukte als gevolg van materieel. Voor de beoordeling is gekeken naar de mogelijke toegangswegen tussen werkterreinen en openbare wegen om een inschatting te maken van de verwachte verkeershinder. Verkeershinder in de gebruiksfase wordt op voorhand niet verwacht, omdat onderhoudswerkzaamheden slechts incidenteel zullen plaatsvinden.

Uit de milieueffectbeoordeling blijkt dat de effecten op verkeer beperkt en tijdelijk zijn. Er worden geen hoofdwegen afgesloten en de meeste werkterreinen zijn bereikbaar via kleinere wegen in dunbevolkte agrarische gebieden. Wel zijn er enkele werkterreinen in de deelgebieden Elim – Vliegghuis, Vliegghuis – NAM Schoonebeek en Nieuw-Amsterdam – GZI Emmen die naar waarschijnlijkheid bereikt moeten worden via provinciale en rijkswegen, zoals de

N382 en N863 in deelgebied Elim – Vliegghuis, de N853 en N863 in deelgebied Vliegghuis – NAM Schoonebeek en de N853 en N862 in deelgebied Nieuw-Amsterdam - Emmen. Dit kan leiden tot lichte verkeershinder tijdens de aanlegfase (0/-). Met behulp van mitigerende maatregelen zoals het faseren van de werkzaamheden of het realiseren van tijdelijke omrijroutes voor gewoon en langzaam verkeer kunnen eventuele effecten beperkt worden.

Deelgebied Nieuwediep – Ommen

Aspect	Criterium	Fase 1		Fase 2	
		score	toelichting	score	toelichting
Wonen, werken, recreatie en overig	Raakvlak met functies	0	Er wordt geen (nieuw) ruimtebeslag voorzien op functies wonen, bedrijf, bedrijventerrein en/of recreatie	0	Er wordt geen (nieuw) ruimtebeslag voorzien op functies wonen, bedrijf, bedrijventerrein en/of recreatie
	Beperking voor toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen	0	De werkzaamheden aan de afsluiterlocaties en het hergebruik van de aardgasleidingen voor waterstof vormen geen beperking voor mogelijke ontwikkelingen vanuit TenneT die in dit gebied zijn voorzien.	0	De werkzaamheden aan de afsluiterlocaties en het hergebruik van de aardgasleidingen voor waterstof vormen geen beperking voor mogelijke ontwikkelingen vanuit TenneT die in dit gebied zijn voorzien.
Landbouw	Raakvlak met functies	0	Er wordt geen (nieuw) ruimtebeslag voorzien op agrarische gronden	0	Er worden in dit deelgebied enkel bestaande leidingen hergebruikt. Er vindt dus geen tijdelijk ruimtebeslag in de vorm van werkterreinen plaats. Boven de bestaande leidingen is ook geen sprake van nieuw permanent ruimtebeslag. De nieuwe afsluiterlocatie S-444 wordt geplaatst op bestaand terrein van Hynetwork. Daarmee is ook hier geen sprake van nieuw tijdelijk en permanent ruimtebeslag.
Verkeer	Verkeershinder	0/-	Er is sprake van licht negatieve verkeerseffecten tijdens de aanlegfase vanwege de werkzaamheden aan de afsluiterlocaties. Tijdens de gebruiksfase is er incidenteel verkeer ten behoeve van beheer en onderhoud.	0	In het deelgebied Nieuwediep - Ommen worden enkel bestaande leidingen hergebruikt. Er zal daardoor alleen beperkt verkeer zijn ten behoeve van werkzaamheden aan de afsluiterlocaties. Er wordt geen verkeershinder verwacht.

Verskil fase 1 (basis) versus fase 2 (VKA)

In het deelgebied Nieuwediep – Ommen is de effectbeoordeling voor het criterium 'verkeershinder' in fase 2 verbeterd ten opzichte van fase 1. In fase 1 werd het criterium beoordeeld als 'licht negatief', terwijl het in fase 2 werd beoordeeld als 'neutraal'. Deze verbetering komt voort uit de bekend gemaakte werkterreinen tussen fase 1 en fase 2.

Deelgebied Elim – Vlieghuis

Aspect	Criterium	Fase 1		Coevorden II		Fase 2	
		Basis score	toelichting	score	toelichting	Voorkeursalternatief score	toelichting
Wonen, werken, recreatie en overig	Raakvlak met functies	0	Er wordt geen (nieuw) ruimtebeslag voorzien op functies wonen, bedrijf, bedrijventerrein en/of recreatie	0	Er wordt geen (nieuw) ruimtebeslag voorzien op functies wonen, bedrijf, bedrijventerrein en/of recreatie	0/-	Er vindt voor circa 1.100 m ² tijdelijk ruimtebeslag in de vorm van werkterreinen plaats. Voor de belemmerende strook boven de nieuwe leidingen is voor circa 2.000 m ² sprake van nieuw permanent ruimtebeslag.
	Beperking voor toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen	0	Voor de beoogde toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen worden geen noemenswaardige belemmeringen verwacht als gevolg van het waterstofnetwerk.	0	Voor de beoogde toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen worden geen noemenswaardige belemmeringen verwacht als gevolg van het waterstofnetwerk.	0	Voor de beoogde toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen worden geen noemenswaardige belemmeringen verwacht als gevolg van het waterstofnetwerk.
Landbouw	Raakvlak met functies	--	Er wordt circa 18 kilometer aan landbouwgrond doorsneden door het tracé, een deel daarvan betreft echter geen nieuw ruimtebeslag, omdat deels het tracé van de te verwijderen aardgasleiding A-577 kan worden hergebruikt. Desalniettemin vindt er meer dan 10 kilometer nieuwe doorsnijding van agrarische functies plaats. Daarnaast vindt er ruimtebeslag op agrarische grond plaats als gevolg van de nieuw te bouwen afsluiterlocatie S-440.	--	Er wordt circa 18 kilometer aan landbouwgrond (nieuw) doorsneden door het tracé. Daarnaast vindt er ruimtebeslag op agrarische grond plaats als gevolg van de nieuw te bouwen afsluiterlocatie S-440.	--	Er vindt voor circa 522.000 m ² tijdelijk ruimtebeslag in de vorm van werkterreinen plaats. Voor de belemmerende strook boven de bestaande leidingen is voor circa 223.000 m ² sprake van nieuw permanent ruimtebeslag. Deze belemmerende strook kan voor agrarische doeleinden benut worden, wel er gelden enkele beperkingen ten aanzien van diepploegen en het plaatsen van diepwortelende beplanting.
Verkeer	Verkeershinder	0/-	Er is sprake van licht negatieve verkeerseffecten tijdens de aanlegfase vanwege de werkzaamheden aan het tracé en afsluiterlocatie Elim H2. Tijdens de gebruiksfase is er incidenteel verkeer ten behoeve van beheer en onderhoud.	0/-	Er is sprake van licht negatieve verkeerseffecten tijdens de aanlegfase vanwege de werkzaamheden aan het tracé en afsluiterlocatie Elim H2. Tijdens de gebruiksfase is er incidenteel verkeer ten behoeve van beheer en onderhoud.	0/-	Er worden geen (hoofd)wegen afgesloten ten behoeve van de werkzaamheden. De verwachting is niet dat het bouwverkeer tijdens de aanlegfase zorgt voor een dusdanige belasting van het verkeersnet dat de weggebruikers hier ernstige hinder van ondervinden. Incidenteel kan er sprake zijn van enige hinder, maar die is beperkt en bovendien tijdelijk.

Verschil fase 1 (basis) versus fase 2 (VKA)

In MER fase 1 werd het effect op het criterium raakvlak met functies beoordeeld als neutraal (0), omdat er geen doorsnijding van functies zoals wonen, werken of recreatie werd vastgesteld. In MER fase 2 is de beoordeling gewijzigd naar licht negatief (0/-). Deze wijziging komt voort uit een gedetailleerdere analysemethode. In fase 2 zijn de exacte werkterreinen bekend, waardoor het tijdelijke en permanente ruimtebeslag op functies zoals een sportveld (recreatie) en een bedrijf kon worden meegenomen. In fase 1 is ook beschreven dat nieuw aan te leggen afsluiter S-440 ook voor permanent ruimtebeslag op landbouwgrond zou zorgen. Echter, in fase 2 is de exacte ligging van de afsluiters bekend geworden, evenals het uitgangspunt dat deze afsluiter binnen bestaand Gasunie terrein komt te liggen. Dit ruimtebeslag wordt in fase 2 dus niet meer meegerekend.

Deelgebied Vlieghuis – NAM Schoonebeek

Aspect	Criterium	Fase 1		Fase 2	
		Basis score	toelichting	Voorkeursalternatief score	toelichting
Wonen, werken, recreatie en overig	Raakvlak met functies	0/-	Het tracé doorsnijdt voor circa 50 meter de functie 'wonen'	0/-	Er vindt geen tijdelijk ruimtebeslag op deze functies in de vorm van werkterreinen plaats. Voor de nieuwe leidingen is voor circa 300 m ² aan oppervlakte op functie wonen sprake van nieuw permanent ruimtebeslag in de vorm van een belemmerende strook. De nieuwe afsluiter zal geen permanent ruimtebeslag veroorzaken op functies wonen, werken en recreatie.
	Beperking voor toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen	0	Voor de beoogde afvalwaterinjectie van de NAM binnen dit deelgebied worden geen noemenswaardige belemmeringen verwacht als gevolg van het waterstofnetwerk.	0	Voor de beoogde afvalwaterinjectie van de NAM binnen dit deelgebied worden geen noemenswaardige belemmeringen verwacht als gevolg van het waterstofnetwerk.
Landbouw	Raakvlak met functies	-	Er wordt 5 kilometer aan landbouwgrond doorsneden door het tracé en er is een afsluiterlocatie voorzien op agrarische gronden.	-	Er vindt voor circa 98.000 m ² tijdelijk ruimtebeslag in de vorm van werkterreinen plaats. Voor de nieuwe afsluiter S-443 en de belemmerende strook boven de bestaande leidingen is voor circa 51.000 m ² sprake van nieuw permanent ruimtebeslag. Deze belemmerende strook kan voor agrarische doeleinden benut worden, wel er gelden enkele beperkingen ten aanzien van diepploegen en het plaatsen van diepwortelende beplanting.
Verkeer	Verkeershinder	0/-	Er is sprake van licht negatieve verkeerseffecten tijdens de aanlegfase vanwege de werkzaamheden aan het tracé en afsluiterlocaties. Tijdens de gebruiksfase is er incidenteel verkeer ten behoeve van beheer en onderhoud.	0/-	Er worden geen (hoofd)wegen afgesloten ten behoeve van de werkzaamheden. De verwachting is niet dat het bouwverkeer tijdens de aanlegfase zorgt voor een dusdanige belasting van het verkeersnet dat de weggebruikers hier ernstige hinder van ondervinden. Incidenteel kan er sprake zijn van enige hinder, maar die is beperkt en bovendien tijdelijk.

Deelgebied NAM Schoonebeek – Nieuw-Amsterdam

Aspect	Criterium	Fase 1		Fase 2	
		Basis score	toelichting	Voorkeursalternatief score	toelichting
Wonen, werken, recreatie en overig	Raakvlak met functies	0	Er wordt geen (nieuw) ruimtebeslag voorzien op agrarische gronden	0	Er wordt geen (nieuw) ruimtebeslag voorzien op functies wonen, bedrijf, bedrijventerrein en/of recreatie
	Beperking voor toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen	0	Omdat er geen fysieke werkzaamheden in dit gebied plaatsvinden, worden er geen beperkingen voor andere ruimtelijke ontwikkelingen in dit gebied voorzien.	0	Omdat er geen fysieke werkzaamheden in dit gebied plaatsvinden, worden er geen beperkingen voor andere ruimtelijke ontwikkelingen in dit gebied voorzien.
Landbouw	Raakvlak met functies	0	Er wordt geen (nieuw) ruimtebeslag voorzien op agrarische gronden	0	Er wordt geen (nieuw) ruimtebeslag voorzien op agrarische gronden.
Verkeer	Verkeershinder	0	In het Deelgebied NAM Schoonebeek – Nieuw-Amsterdam worden enkel bestaande leidingen hergebruikt. Daarom is er geen sprake van verkeershinder.	0	In het Deelgebied NAM Schoonebeek – Nieuw-Amsterdam worden enkel bestaande leidingen hergebruikt. Er vinden dus geen verkeersbewegingen plaats in de aanlegfase. Tijdens de operationele fase van de waterstofleidingen is er slechts incidenteel transport ten behoeve van het beheer en onderhoud. Daarom is er geen sprake van verkeershinder.

Deelgebied Nieuw-Amsterdam – GZI Emmen

Aspect	Criterium	Fase 1		Fase 2	
		Basis score	toelichting	Voorkeursalternatief score	toelichting
Wonen, werken, recreatie en overig	Raakvlak met functies	-	Het tracé doorsnijdt voor circa 240 meter woonfuncties.	-	Er worden in dit deelgebied nieuwe leidingen en één nieuwe afsluiter aangelegd. Er vindt voor circa 31.000 m ² tijdelijk ruimtebeslag op Bedrijvenpark A37 en bedrijventerrein Bargermeer IV in de vorm van werkterreinen plaats. Voor de nieuwe afsluiter S-458 GZI Next H2 en de belemmerende strook boven de bestaande leidingen is voor circa 27.000 m ² sprake van nieuw permanent ruimtebeslag op woon- en bedrijfsfuncties.
	Beperking voor toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen	0	Voor de beoogde ontwikkelingen van TenneT en de verbreding van de N862 binnen dit deelgebied worden geen noemenswaardige belemmeringen verwacht als gevolg van het waterstofnetwerk.	0	Voor de beoogde ontwikkelingen van TenneT en de verbreding van de N862 binnen dit deelgebied worden geen noemenswaardige belemmeringen verwacht als gevolg van het waterstofnetwerk.
Landbouw	Raakvlak met functies	-	Er wordt 5 kilometer aan landbouwgrond doorsneden door het tracé.	-	Er worden in dit deelgebied nieuwe leidingen en één nieuwe afsluiter aangelegd. Er vindt voor 92.000 m ² tijdelijk ruimtebeslag in de vorm van werkterreinen plaats. Voor de belemmerende strook boven de nieuwe leidingen is voor 54.000 m ² sprake van nieuw permanent ruimtebeslag. Deze belemmerende strook kan wel voor agrarische doeleinden benut worden, maar er gelden enkele beperkingen ten aanzien van diepploegen of het plaatsen van diepwortelende beplanting.
Verkeer	Verkeers-hinder	0/-	Er is sprake van licht negatieve verkeerseffecten tijdens de aanlegfase vanwege de werkzaamheden aan het tracé. Tijdens de gebruiksfase is er incidenteel verkeer ten behoeve van beheer en onderhoud.	0/-	Er worden geen (hoofd)wegen afgesloten ten behoeve van de werkzaamheden. De verwachting is niet dat het bouwverkeer tijdens de aanlegfase zorgt voor een dusdanige belasting van het verkeersnet dat de weggebruikers hier ernstige hinder van ondervinden. Incidenteel kan er sprake zijn van enige hinder, maar die is beperkt en bovendien tijdelijk.

Colofon

ACHTERGRONDRAPPORT RUIMTEGEBRUIK
WATERSTOFNETWERK DRENTHE OVERIJSSEL
MER FASE 1 EN MER FASE 2

KLANT

Hynetwork Services B.V.

AUTEUR

Arcadis

PROJECTNUMMER

30133275

ONZE REFERENTIE

WNN1-ARC-EM-REP-0058 versie 6

DATUM

31 juli 2026

STATUS

Definitief

Over Arcadis

Arcadis is dé wereldwijde partner op het gebied van datagedreven duurzame ontwerp-, engineerings- en consultancyoplossingen voor de natuurlijke en gebouwde omgeving. We zijn met zo'n 34.000 architecten, data-scientists, ontwerpers, ingenieurs, projectplanners, waterbeheer- en duurzaamheidsexperts. Allemaal gedreven door onze passie: 'Improving quality of life'. Als onderdeel van onze inzet om een planeet-positieve toekomst te versnellen, werken we met onze klanten samen om duurzame projectkeuzes te maken. Daarbij combineren we digitale en menselijke innovatie en omarmen we toekomstgerichte vaardigheden binnen de sectoren milieu, energie en water, gebouwen, transport en infrastructuur. We zijn actief in meer dan 30 landen en behaalden in 2025 een bruto omzet van €4,9 miljard.

