

### Omschrijving werkzaamheden: verlegging aardgastransportleiding N-505-41 bij Groningen

De verlegging van de aardgastransportleiding N-505-41 vindt plaats door middel van een gestuurde boring. Het merendeel van het te verleggen tracé valt binnen het plangebied van het Provinciaal inpassingsplan ten behoeve van het opstel terrein de Vork Essen- Haren.

Het intredepunt van de boring ligt echter buiten dit plangebied, achter het pand aan de Rouaanstraat 49 op het bedrijventerrein Zuidoost te Groningen.

De boring zal ter plaatse van het intredepunt de grond in gaan en de projectlocatie vervolgens ondergronds verlaten. Ten behoeve van de HDD-boring moeten werkputten gemaakt worden. En er worden werkputten gemaakt ten behoeve van het verwijderen van de oude leiding.

Bijgevoegd – ( bijlage : HDD –werkputten ) een schets van de werkputten voor de HDD.  
Aan de Groningen-kant liggen put nr. 1 en nr. 9:

Werkput 1 is ten behoeve van de hdd-boring en het aansluiten van de nieuwe leiding op de oude leiding. Werkput 9 wordt gegraven om de oude werkput door te kunnen halen. Ten behoeve van het verwijderen van de oude leiding. De oude leiding wordt op meerdere plaatsen ( binnen het project)opgegraven ,doorgesneden en eruit getrokken.

#### De afmetingen van de werkputten:

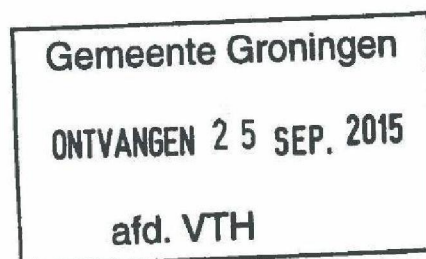
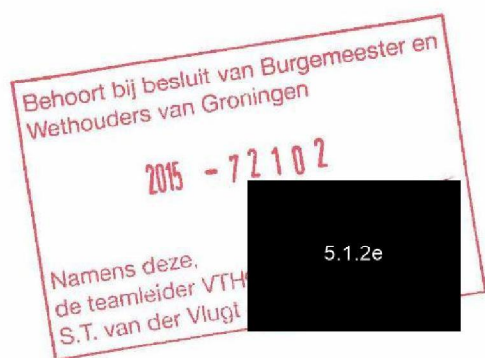
- put nr. 1: ca. 15 x 2 mtr, diepte 2 mtr
- put nr. 9: ca. 2 x 1 mtr, diepte 3 mtr

totale oppervlakte : ongeveer 66 m2.

De werkzaamheden bestaan uit het verleggen van de aardgastransportleiding door middel van HDD-boring en het verwijderen van het oude leiding gedeelte. Zie tekening N-505-41-KR-059-A14.

#### Planning

De werkzaamheden van Gasunie worden uitgevoerd in het voorjaar/zomer van 2016;



## Advies externe veiligheid

Extern Advies

---

Bevoegd gezag	: Groningen (Stad)	Datum	: 26-10-2015
Kenmerk VTH/DMS	: 201572102	Liza-nummer	: 43837
Aan	: 5.1.2e		
Van	: 5.1.2e	Collegiale toetsers	: 5.1.2e
Onderwerp / Locatie	: verlegging gasleiding N-505-41 nabij spoorzone		

---

### Inleiding

Bij het bevoegd gezag, de gemeente Groningen is door de Gasunie N.V. een Wabo-aanvraag ingediend voor het verleggen van een aardgasleiding. De verlegging is noodzakelijk voor de realisatie van een opstel terrein van Prorail. Hiervoor is een provinciaal inpassingsplan opgesteld waarvan het voorontwerp op 15-12-2014 is gepubliceerd.

### Werkzaamheden

Voor de verlegging van de aardgasleiding N-505-41 wordt een gestuurde boring uitgevoerd. De intredepunt van de boring ligt aan de Rouaanstraat 49 op het bedrijventerrein Zuidoost Groningen. Ten behoeve van de boring worden werkputten aangelegd alsook werkputten voor de verwijdering van het oude leidinggedeelte.

### Wettelijk kader

In artikel 8 van het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) is vastgelegd dat de exploitant van de leiding een onderzoek dient uit te voeren naar de invloed van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

Gasunie heeft bij de aanvraag een QRA, document "Kwantitatieve risicoanalyse gastransportleiding N-505-41 te Essen", rapportnr. 74106856.090.rev. 0 d.d. 30-6-2015 uitgevoerd.

### Beoordeling QRA

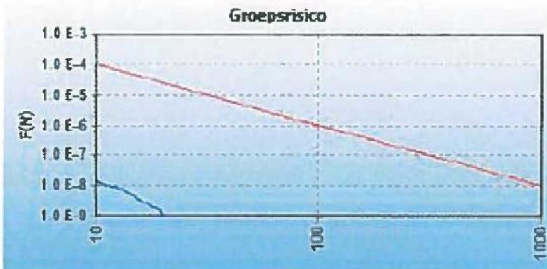
Onderstaand figuur geeft het te verleggen leidinggedeelte weer.



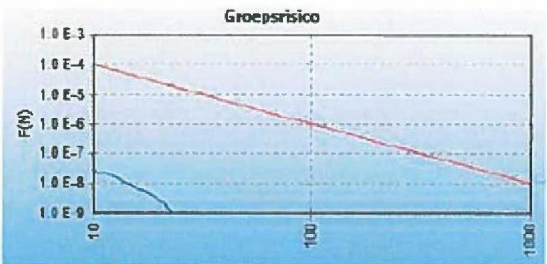
Figuur 1: te verleggen leidinggedeelte N-505-41 (in donkerblauw)

Het in de QRA berekende plaatsgebonden risico's voldoet aan de grens- en richtwaarde van het Bevb. Door de verlegging wijzigt het plaatsgebonden risico niet.

Voor de berekening van het groepsrisico binnen het invloedsgebied van de verlegde leiding is voor de bestaande bevolking gebruikt gemaakt van de bevolkingsgegevens van de populatieservice. Het berekende groepsrisico na verlegging van de leiding ligt onder de oriëntatiewaarde.



Figuur 2: groepsrisico bestaande leiding



Figuur 3: groepsrisico na verlegging

De verlegging heeft geen significante nadelige invloed op het groepsrisico. De bepalende kilometer voor het groepsrisico ligt buiten het plangebied van het inpassingsplan van het opstelrein.

### Conclusie

De bij de aanvraag behorende QRA is uitgevoerd conform de rekenregels van de Regeling externe veiligheid buisleidingen. Hiermee heeft de Gasunie voldaan aan de verplichtingen zoals opgenomen in artikel 8 van het Bevb.

Gemeente Groningen  
ONTVANGEN 25 SEP. 2015

# Kwantitatieve risicoanalyse gastransportleiding N-505-41 te Essen

N.V. Nederlandse Gasunie

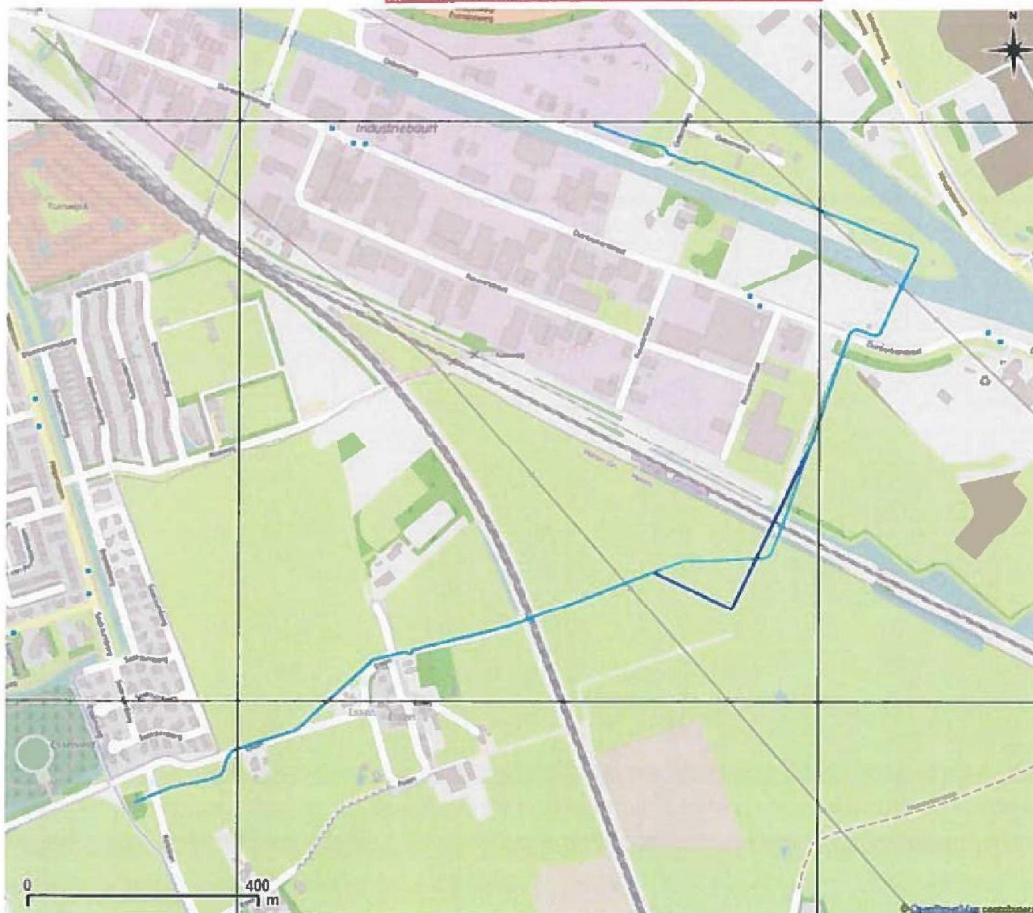
Report No.: 74106856.090, Rev. 0  
Date: 30-06-2015

Behoort bij besluit van Burgemeester en  
Wethouders van Groningen

2015 - 72102

Namens deze,  
de teamleider VTH  
S.T. van der Vlugt

5.1.2e



Report title: Kwantitatieve risicoanalyse gastransportleiding DNV GL Oil & Gas  
 N-505-41 te Essen  
 Customer: N.V. Nederlandse Gasunie Energieweg 17  
 Conourslaan 17 9743 AN Groningen  
 9727 KC Groningen Nederland  
 Contact person: 5.1.2e Tel: +31 5.1.2e  
 Date of issue: 30-06-2015  
 Project No.: GCS.15.104936  
 Organisation unit: GCS ARM  
 Report No.: 74106856.090, Rev. 0

Task and objective:

Prepared by:	Verified by:	Approved by:
5.1.2e	5.1.2e	5.1.2e
5.1.2e		5.1.2e
Data Analyst Asset Risk Management	Consultant Asset Risk Management	Head of Section Asset Risk Management

Copyright © DNV GL 2015. All rights reserved. This publication or parts thereof may not be copied, reproduced or transmitted in any form, or by any means, whether digitally or otherwise without the prior written consent of DNV GL. DNV GL and the Horizon Graphic are trademarks of DNV GL AS. The content of this publication shall be kept confidential by the customer, unless otherwise agreed in writing. Reference to part of this publication which may lead to misinterpretation is prohibited.

DNV GL Distribution: Keywords:  
 Unrestricted distribution (internal and external) [Keywords]  
 Unrestricted distribution within DNV GL  
 Limited distribution within DNV GL after 3 years  
 No distribution (confidential)  
 Secret

Rev. No.	Date	Reason for Issue	Prepared by	Verified by	Approved by
0	30-06-2015	First Issue	5.1.2e	5.1.2e	5.1.2e

## INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE .....	ii
SAMENVATTING .....	1
<b>1 INLEIDING .....</b>	<b>2</b>
<b>2 UITGANGSPUNTEN .....</b>	<b>3</b>
2.1 LEIDINGGEGEVENS .....	3
2.2 BEVOLKINGSGEGEVENS .....	5
<b>3 RESULTATEN .....</b>	<b>6</b>
3.1 PLAATSGEBONDEN RISICO .....	6
3.1.1 Resultaten PR-berekening huidige situatie .....	7
3.1.2 Resultaten PR-berekening toekomstige situatie .....	8
3.1.3 Conclusie PR-berekeningen .....	9
3.2 GROEPSRISICO .....	10
3.2.1 Resultaten GR-berekening huidige situatie .....	11
3.2.2 Resultaten GR-berekening toekomstige situatie .....	12
3.2.3 Conclusie GR-berekeningen .....	13
<b>4 REFERENTIES .....</b>	<b>14</b>

## SAMENVATTING

In dit rapport wordt een risicoanalyse gepresenteerd waarin plaatsgebonden (PR) en groepsrisicoberekeningen (GR) zijn uitgevoerd voor gastransportleiding N-505-41 van Gasunie Transport Services B.V. (onderdeel van NV Nederlandse Gasunie). Deze risicoanalyse is uitgevoerd in verband met een verlegging (boring) van de leiding vanwege de aanleg van een spoorwegemplacement. De verlegging bevindt zich in de buurt van Essen.

De risicostudie in dit rapport is uitgevoerd conform de door de overheid gestelde richtlijnen voor het uitvoeren van risicoanalyse aan ondergronds gelegen hogedruk aardgastransportleidingen /1, 2, 3/. De analyse is uitgevoerd met het pakket CAROLA, versie 1.0.0.52. Het gebruikte parameterbestand heeft versienummer 1.3. De bedrijfsspecifieke parameters van N.V. Nederlandse Gasunie zijn toegepast in de berekeningen.

Uit de berekeningen wordt het volgende geconcludeerd:

### **Plaatsgebonden risico N-505-41**

Het plaatsgebonden risico van het te verleggen leidingdeel van gastransportleiding N-505-41 voldoet aan de door de Nederlandse overheid in het Besluit externe veiligheid buisleidingen /1/ en de bijbehorende Regeling externe veiligheid buisleidingen /4/ gestelde voorwaarde dat het PR op een afstand van vier meter gemeten uit het hart van de leiding, die een ontwerpdruk van 40 bar heeft, niet hoger is dan  $10^{-6}$  per jaar.

Ook voor het bestaande, ongewijzigde deel van de beschouwde leiding geldt dat het niveau van  $10^{-6}$  per jaar plaatsgebonden risico niet wordt bereikt en dus wordt voldaan aan de voorwaarde dat er zich geen kwetsbare objecten binnen de risicocontour van  $10^{-6}$  per jaar bevinden.

### **Groepsrisico N-505-41**

Het groepsrisico nabij de voorgenomen leidingverlegging van de gastransportleiding N-505-41 is zowel voor als na de verlegging kleiner dan de in het Besluit externe veiligheid buisleidingen /1/ gestelde oriëntatiewaarde van  $F \cdot N^2 < 10^{-2}$  per km per jaar, waar  $F$  de frequentie is van een ongeval met  $N$  of meer slachtoffers.

De maximale overschrijdingsfactor voor het beschouwde gedeelte van gastransportleiding N-505-41 in de huidige situatie bedraagt 0.0 (afgerond) en wordt gevonden bij 10 slachtoffers ( $N$ ) en een frequentie ( $F$ ) van  $1.44 \cdot 10^{-8}$  per jaar.

De maximale overschrijdingsfactor voor het beschouwde gedeelte van gastransportleiding N-505-41 in de toekomstige situatie bedraagt 0.0 (afgerond) en wordt gevonden bij 10 slachtoffers ( $N$ ) en een frequentie ( $F$ ) van  $2.72 \cdot 10^{-8}$  per jaar.



## 1 INLEIDING

In dit rapport wordt een risicoanalyse gepresenteerd waarin plaatsgebonden (PR) en groepsrisicoberekeningen (GR) zijn uitgevoerd voor gastransportleiding N-505-41 van Gasunie Transport Services B.V. (onderdeel van NV Nederlandse Gasunie). Deze risicoanalyse is uitgevoerd in verband met een verlegging (boring) van de leiding vanwege de aanleg van een spoorwegemplacement. De verlegging bevindt zich in de buurt van Essen.

De risicostudie in dit rapport is uitgevoerd conform de door de overheid gestelde richtlijnen voor het uitvoeren van risicoanalyse aan ondergronds gelegen hogedruk aardgastransportleidingen /1, 2, 3/. De analyse is uitgevoerd met het pakket CAROLA. CAROLA is een softwarepakket dat in opdracht van de Nederlandse overheid is ontwikkeld, specifiek ter bepaling van het plaatsgebonden risico en groepsrisico van ondergrondse hogedruk aardgastransportleidingen. De berekeningen zijn uitgevoerd met versie 1.0.0.52 van CAROLA. Het gebruikte parameterbestand heeft versienummer 1.3. De bedrijfsspecifieke parameters van N.V. Nederlandse Gasunie zijn toegepast in de berekeningen.

## 2 UITGANGSPUNTEN

### 2.1 Leidinggegevens

In deze risicostudie is de geprojecteerde gastransportleiding N-505-41 van Gasunie Transport Services B.V. bestudeerd. De berekeningen zijn uitgevoerd op basis van de door N.V. Nederlandse Gasunie verschaft leidinggegevens. Deze leidinggegevens zijn aangeleverd in bestanden met de naam: "1741\_leiding-N-505-41-deel-1\_excl verl.txt en 1742\_leiding-N-505-41-deel-1\_incl verl.txt" op 15 juni 2015. De leidingparameters die voor de in dit rapport gepresenteerde berekeningen van belang zijn, zijn weergegeven in Tabel 1.

**Tabel 1 Leidingparameters**

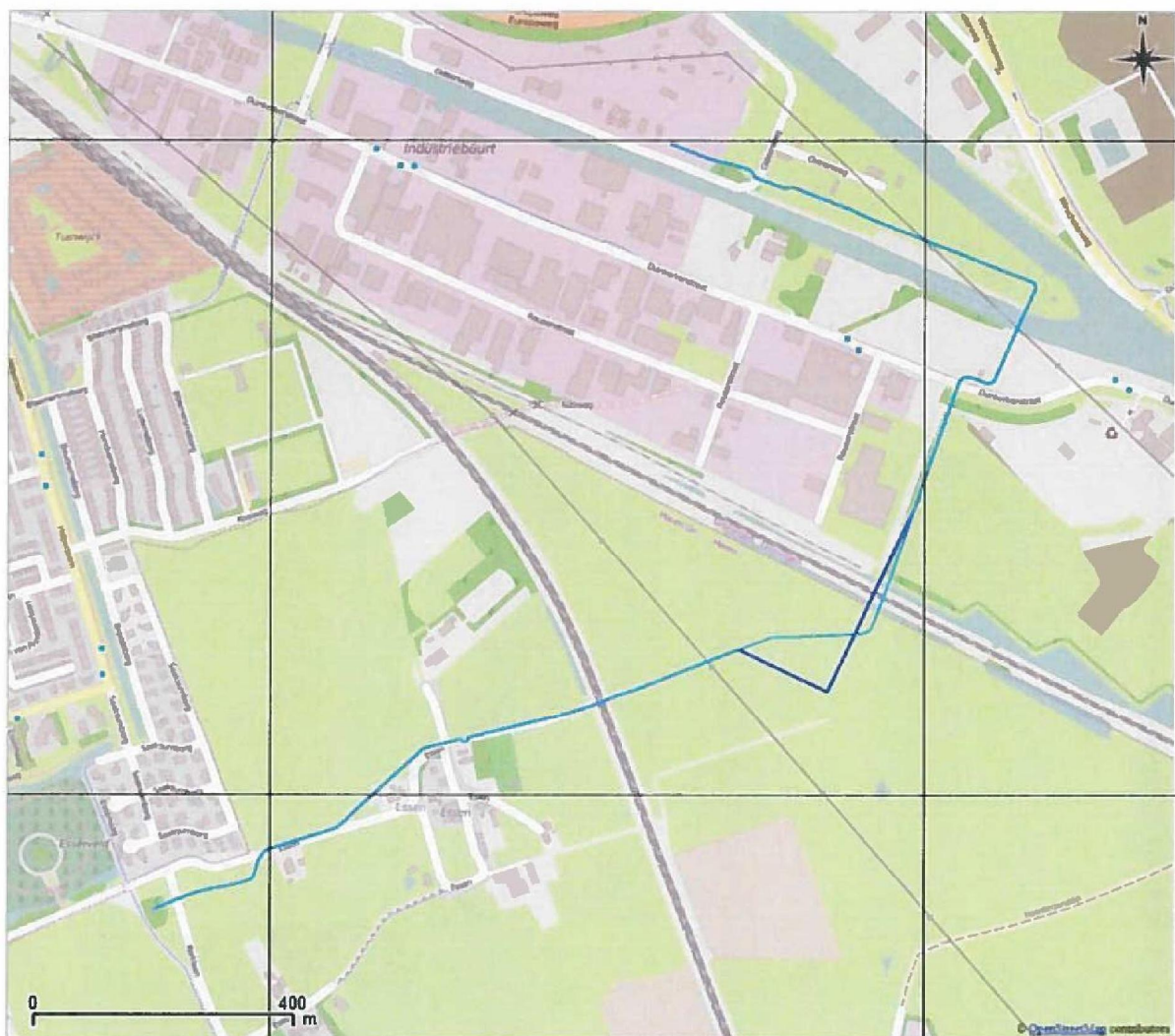
Parameter	N-505-41
Gevaarlijke stof [-]	Aardgas
Diameter [mm]	323.9
Minimale wanddikte [mm]	7.1
Rekgrens [ $N \cdot mm^{-2}$ ]	241
Ontwerpdruk [barg]	40
Typische dekking huidig [m]	1.2
Typische dekking toekomstig [m]	1.2

De dekking van gastransportleiding N-505-41 varieert over de lengte van de leiding. In de risicoberekeningen is deze variërende dekking ook toegepast. De typische dekking van de leiding, in zowel de huidige als de toekomstige situatie, is ook opgenomen in Tabel 1. Bij de berekeningen van de typische diepteligging zijn boringen onder het spoor en het Oude Winschoterdiep niet meegenomen. Er zijn geen mitigerende maatregelen van toepassing op de leiding.

De ligging van de beschouwde leiding, in de huidige en toekomstige situatie, is weergegeven op een noord gerichte topografische kaart in Figuur 1. Het beschouwde gedeelte van gastransportleiding N-505-41 komt overeen met het tracé van de geplande verlegging plus een kilometer leiding aan weerszijden hiervan.

In de risicoberekeningen is gebruik gemaakt van de windroos van weerstation Eelde.

De invloed van risicoverhogende objecten in de nabijheid van de leiding zijn geanalyseerd. De invloed van treinen op het risico van de aardgastransportleiding is in de analyse uitgesloten: de afstand van het spoor Groningen-Sappemeer tot aan de leiding bedraagt meer dan de maximale 19 meter uit /5/ op de locatie waar de leiding weer een 'normale diepteligging' betreft. Ter hoogte van de kruising ligt de leiding dusdanig diep dat beïnvloeding uitgesloten kan worden. Tevens is een hoogspanningsmast van TenneT aanwezig. Het betreft een zogenoemde vakwerkmast, waarvan de eventuele impact op het maaiveld zodanig laag is, dat op basis van berekeningen conform /6/ de invloed op de aardgastransportleiding kan worden uitgesloten. Verder zijn langs het tracé geen andere risicoverhogende objecten geïdentificeerd, welke meegenomen dienen te worden in de risicoanalyse.

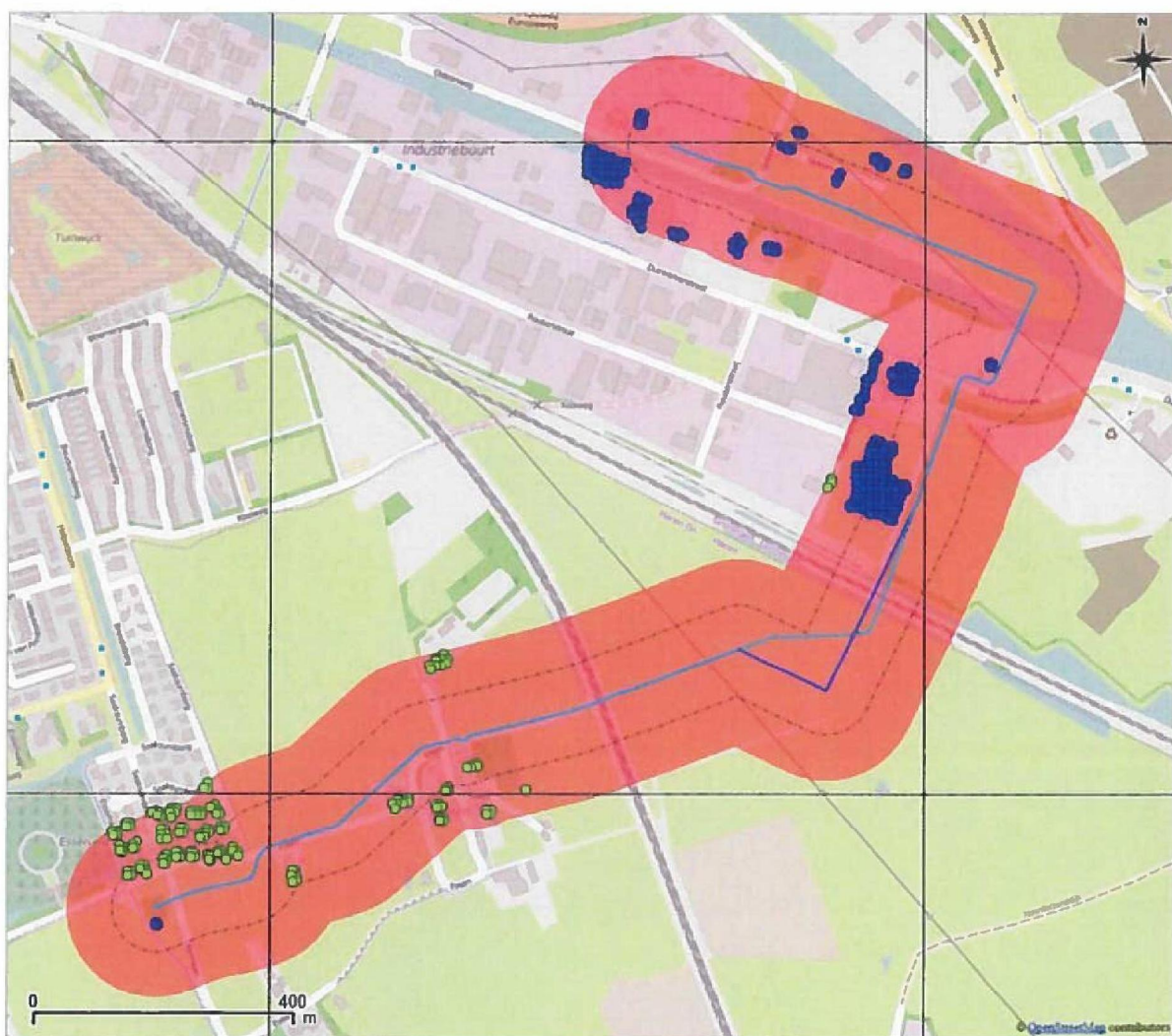


**Figuur 1 Ligging van gastransportleiding N-505-41. De ligging van de leiding in de huidige situatie is weergegeven in het lichtblauw en de ligging in de toekomstige situatie in het donkerblauw.**

## 2.2 Bevolkingsgegevens

Voor de GR berekeningen van gastransportleiding N-505-41 is voor de bestaande bevolking gebruik gemaakt van de bevolkingsgegevens van de Populatieservice van IPO ([populatieservice.demis.nl](http://populatieservice.demis.nl)). Deze data is ontvangen op 24 juni 2015. De data bevat per adres onder meer de Rijksdriehoekskoördinaten, het aantal personen en de hoofdfunctie van het adres.

In Figuur 2 zijn de verschillende adressen rond de N-505-41 weergegeven als gekleurde punten. Groen gekleurde punten zijn adressen met als hoofdfunctie wonen en blauw gekleurde punten zijn adressen met als hoofdfunctie werken of gemengd. De bevolkingsdata zoals verkregen van de IPO populatieservice is weergegeven in Bijlage A.



**Figuur 2 Bevolkingsgegevens rondom de N-505-41 zoals aangeleverd door de populatieservice van IPO. Groen gekleurde adressen zijn woningen, blauw gekleurde adressen zijn werklocaties. Het rode gebied geeft het invloedsgebied (1% letaliteitsgrens) van de leiding na verlegging weer; de stippellijn geeft de 100% letaliteitsgrens weer.**

Uit informatie van de gemeente en uit de bestemmingsplannen blijkt dat in de nabijheid van de voorgenomen activiteiten geen nieuwbouwplannen zijn voorzien waarbij de bevolkingsdichtheid toeneemt.



### 3 RESULTATEN

In dit hoofdstuk worden de resultaten gepresenteerd van de uitgevoerde berekeningen en analyses voor gastransportleiding N-505-41.

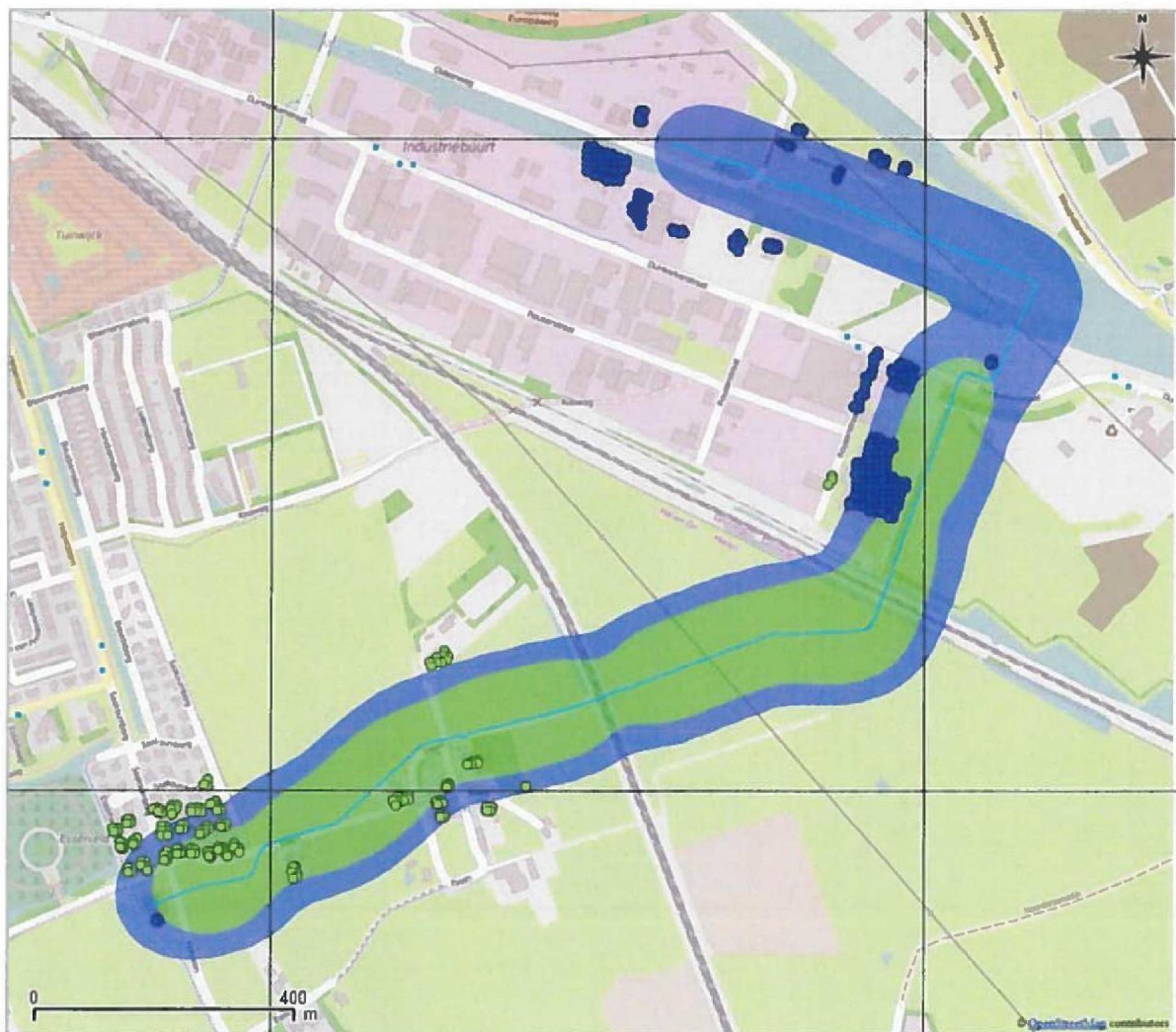
#### 3.1 Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico is in het Besluit externe veiligheid buisleidingen /1/ gedefinieerd als "het risico op een plaats nabij een buisleiding, uitgedrukt als de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die bepaalde plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval met die buisleiding". Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven door contouren rondom de leiding met risicowaardes van, indien aanwezig,  $10^{-4}$ ,  $10^{-5}$ ,  $10^{-6}$ ,  $10^{-7}$  en  $10^{-8}$  per jaar.

Voor gastransportleiding N-505-41 is een plaatsgebonden risicoberekening uitgevoerd voor zowel de huidige als toekomstige situatie. De resultaten van deze berekeningen worden in deze paragraaf weergegeven.

### 3.1.1 Resultaten PR-berekening huidige situatie

In deze paragraaf worden de resultaten weergegeven van de plaatsgebonden risicoberekening van gastransportleiding N-505-41 in de huidige situatie; voor verlegging van de leiding. De resultaten van deze berekening zijn weergegeven in Figuur 3. De leiding is aangegeven in lichtblauw. In dit figuur worden, indien aanwezig, de  $10^{-4}$ ,  $10^{-5}$ ,  $10^{-6}$ ,  $10^{-7}$  en  $10^{-8}$  per jaar PR-contouren weergegeven.

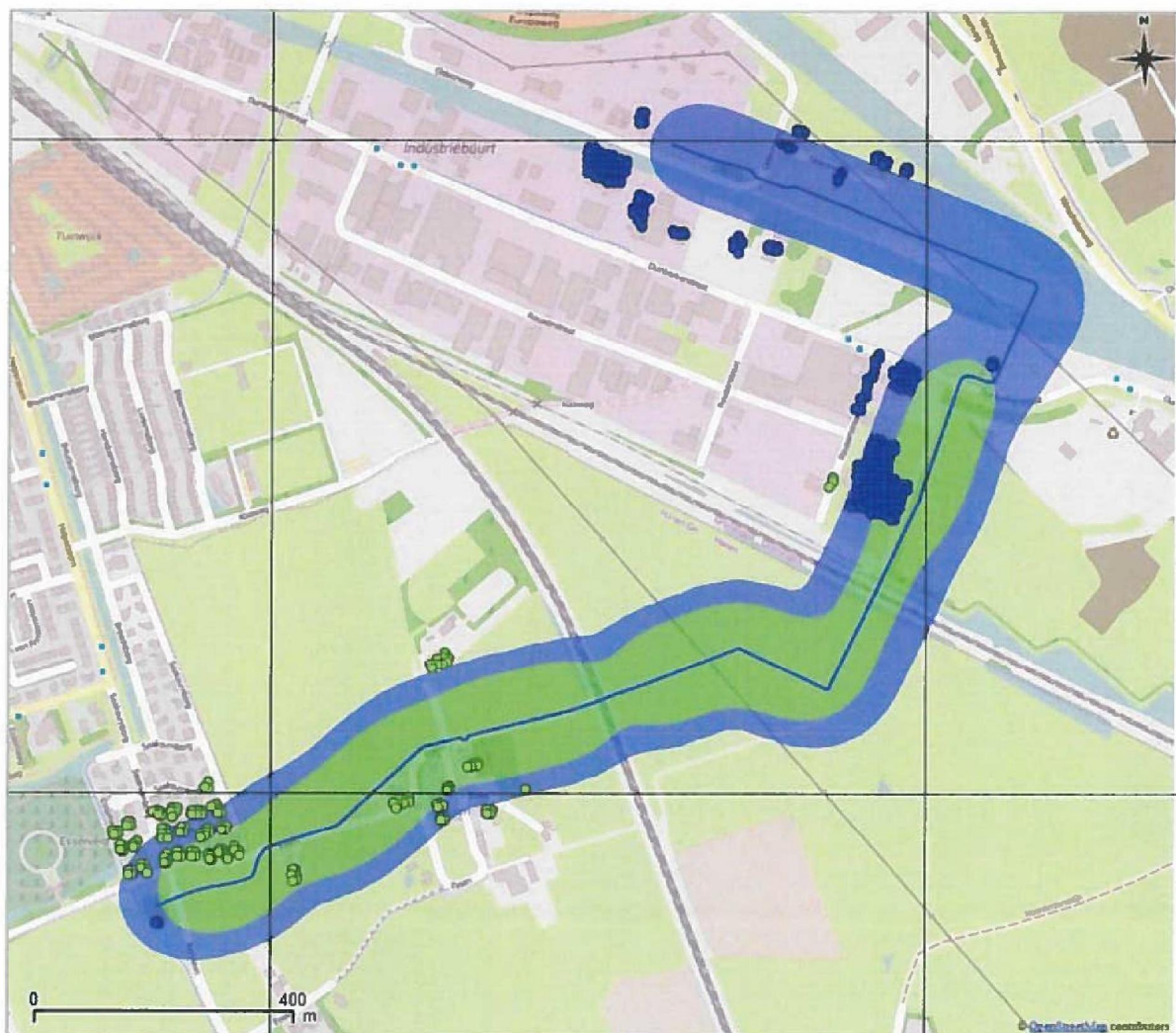


**Figuur 3 Ligging van gastransportleiding N-505-41 (lichtblauw) in de huidige situatie. De plaatsgebonden risicocontouren rondom de leiding zijn, wanneer aanwezig, weergegeven met de volgende kleuren:**

- Rood:  $PR \geq 10^{-4}$  per jaar**
- Oranje:  $10^{-4} > PR \geq 10^{-5}$  per jaar**
- Geel:  $10^{-5} > PR \geq 10^{-6}$  per jaar**
- Groen:  $10^{-6} > PR \geq 10^{-7}$  per jaar**
- Blauw:  $10^{-7} > PR \geq 10^{-8}$  per jaar**

### 3.1.2 Resultaten PR-berekening toekomstige situatie

In deze paragraaf worden de resultaten weergegeven van de plaatsgebonden risicoberekening van gastransportleiding N-505-41 in de toekomstige situatie; na verlegging van de leiding. De resultaten van deze berekening zijn weergegeven in Figuur 4. De leiding is aangegeven in donkerblauw. In dit figuur worden, indien aanwezig, de  $10^{-4}$ ,  $10^{-5}$ ,  $10^{-6}$ ,  $10^{-7}$  en  $10^{-8}$  per jaar PR-contouren weergegeven.



**Figuur 4 Ligging van gastransportleiding N-505-41 (donkerblauw) in de toekomstige situatie. De plaatsgebonden risicocontouren rondom de leiding zijn, wanneer aanwezig, weergegeven met de volgende kleuren:**

- Rood:  $PR \geq 10^{-4}$  per jaar**
- Oranje:  $10^{-4} > PR \geq 10^{-5}$  per jaar**
- Geel:  $10^{-5} > PR \geq 10^{-6}$  per jaar**
- Groen:  $10^{-6} > PR \geq 10^{-7}$  per jaar**
- Blauw:  $10^{-7} > PR \geq 10^{-8}$  per jaar**



### 3.1.3 Conclusie PR-berekeningen

Het plaatsgebonden risico van het te verleggen leidingdeel van gastransportleiding N-505-41 voldoet aan de door de Nederlandse overheid in het Besluit externe veiligheid buisleidingen /1/ en de bijbehorende Regeling externe veiligheid buisleidingen /4/ gestelde voorwaarde dat het PR op een afstand van vier meter gemeten uit het hart van de leiding, die een ontwerpdruk van 40 bar heeft, niet hoger is dan  $10^{-6}$  per jaar.

Ook voor het bestaande, ongewijzigde deel van de beschouwde leiding geldt dat het niveau van  $10^{-6}$  per jaar plaatsgebonden risico niet wordt bereikt en dus wordt voldaan aan de voorwaarde dat er zich geen kwetsbare objecten binnen de risicocontour van  $10^{-6}$  per jaar bevinden.

## 3.2 Groepsrisico

Het groepsrisico is een maat om de kans weer te geven dat een incident met dodelijke slachtoffers voorkomt. Het wordt in het Besluit externe veiligheid buisleidingen /1/ gedefinieerd als "de cumulatieve kansen per jaar per kilometer buisleiding dat ten minste 10, 100 of 1000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een buisleiding en een ongewoon voorval met die buisleiding".

Het groepsrisico wordt berekend door rondom elk punt op de leiding een segment van een kilometer te kiezen, dat gecentreerd ligt ten opzichte van dit punt. Voor deze kilometer leiding wordt een FN-curve<sup>1</sup> berekend, welke wordt vergeleken met de oriëntatiewaarde<sup>2</sup> van het groepsrisico. Uit de maximale verhouding tussen de FN-curve en de oriëntatiewaarde volgt de overschrijdingsfactor<sup>3</sup>. Vervolgens wordt voor alle punten op de leiding deze maximale overschrijdingsfactoren in een grafiek uiteengezet, waaruit het maximum voor de beschouwde leiding kan worden bepaald. Dit maximum wordt gerapporteerd als het groepsrisico. Als een buisleiding een totale lengte heeft van minder dan 1 km, dan wordt de FN-curve berekend voor de volledige buisleiding. De oriëntatiewaarde blijft ongewijzigd ( $F \cdot N^2 = 0.01$  per km per jaar).

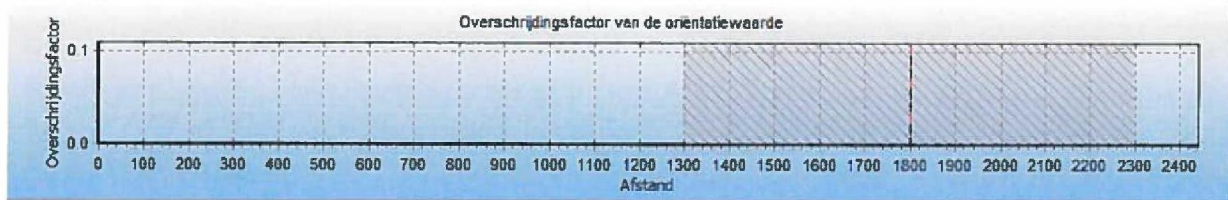
<sup>1</sup> De handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico /3/ omschrijft: "Het groepsrisico wordt weergegeven als een curve in een grafiek met twee logaritisch geschaalde assen, de zogenaamde FN-curve. Op de y-as wordt de cumulatieve frequentie F (per jaar) uitgezet en op de x-as het aantal te verwachten slachtoffers N. De curve geeft het verband tussen de omvang van de getroffen groep (N) en de kans (F) dat in één keer een groep van ten minste die omvang komt te overlijden".

<sup>2</sup> Met de oriëntatiewaarde wordt in het Besluit externe veiligheid buisleidingen /1/ bedoeld "de lijn die de kans weergeeft op een ongeval met 10 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste  $10^{-4}$  per jaar en de kans op een ongeval met 100 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste  $10^{-6}$  per jaar".

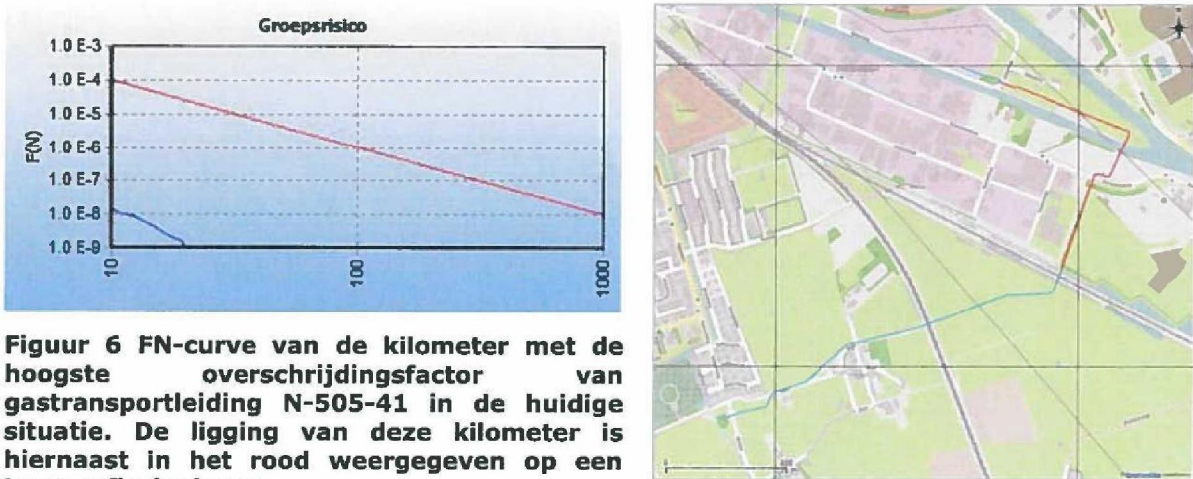
<sup>3</sup> De overschrijdingsfactor is de maximale verhouding tussen de FN-curve en de oriëntatiewaarde. Daarmee is de overschrijdingsfactor een maat die aangeeft in hoeverre de oriëntatiewaarde wordt genaderd of overschreden. Een overschrijdingsfactor kleiner dan één geeft aan dat de FN-curve onder de oriëntatiewaarde blijft. Bij een waarde van één zal de FN-curve de oriëntatiewaarde raken. Bij een waarde groter dan één wordt de oriëntatiewaarde overschreden.

### 3.2.1 Resultaten GR-berekening huidige situatie

In deze paragraaf worden de resultaten van de groepsrisicoberekening weergegeven voor gastransportleiding N-505-41 in de huidige situatie.



**Figuur 5** Overschrijding van het groepsrisico als functie van de stationing van de N-505-41.

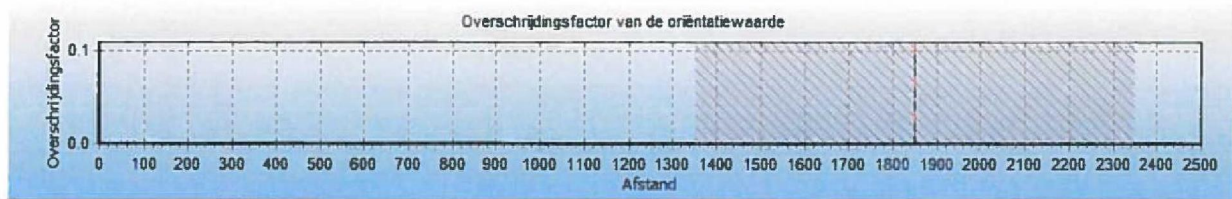


**Figuur 6** FN-curve van de kilometer met de hoogste overschrijdingsfactor van gastransportleiding N-505-41 in de huidige situatie. De ligging van deze kilometer is hiernaast in het rood weergegeven op een topografische kaart.

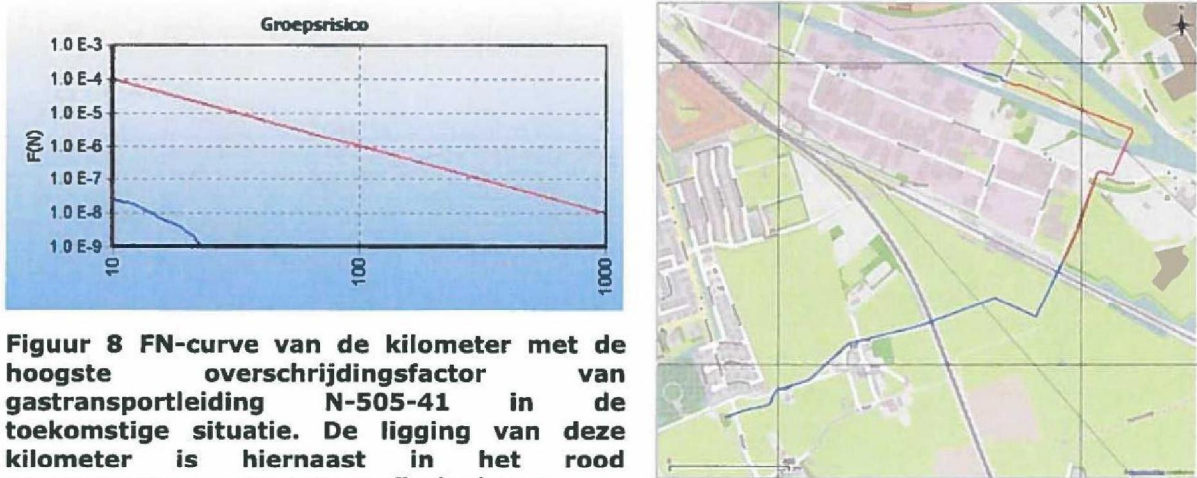
De maximale overschrijdingsfactor voor het beschouwde gedeelte van gastransportleiding N-505-41 in de huidige situatie bedraagt 0.0 (afgerond) en wordt gevonden bij 10 slachtoffers (N) en een frequentie (F) van  $1.44 \cdot 10^{-8}$  per jaar.

### 3.2.2 Resultaten GR-berekening toekomstige situatie

In deze paragraaf worden de resultaten van de groepsrisicoberekening weergegeven voor gastransportleiding N-505-41 in de toekomstige situatie.



**Figuur 7** Overschrijding van het groepsrisico als functie van de stationing van de N-505-41.



**Figuur 8** FN-curve van de kilometer met de hoogste overschrijdingsfactor van gastransportleiding N-505-41 in de toekomstige situatie. De ligging van deze kilometer is hiernaast in het rood weergegeven op een topografische kaart.

De maximale overschrijdingsfactor voor het beschouwde gedeelte van gastransportleiding N-505-41 in de toekomstige situatie bedraagt 0.0 (afgerond) en wordt gevonden bij 10 slachtoffers (N) en een frequentie (F) van  $2.72 \cdot 10^{-8}$  per jaar.

### 3.2.3 Conclusie GR-berekeningen

Het groepsrisico van gastransportleiding N-505-41 is vergeleken met de oriëntatiewaarde voor buisleidingen, zijnde  $F \cdot N^2 < 10^{-2}$  per km per jaar waarbij F de frequentie is van een ongeval met N of meer slachtoffers. De verhouding tussen de oriëntatiewaarde en de FN-curve wordt gekenmerkt door de overschrijdingsfactor, die aangeeft in hoeverre de oriëntatiewaarde wordt genaderd (overschrijdingsfactor  $< 1$ ) dan wel wordt overschreden (overschrijdingsfactor  $> 1$ ).

Het groepsrisico nabij de voorgenomen leidingverlegging van de gastransportleiding N-505-41 is zowel voor als na de verlegging kleiner dan de in het Besluit externe veiligheid buisleidingen /1/ gestelde oriëntatiewaarde.

De maximale overschrijdingsfactor voor het beschouwde gedeelte van gastransportleiding N-505-41 in de huidige situatie bedraagt 0.0 (afgerond) en wordt gevonden bij 10 slachtoffers (N) en een frequentie (F) van  $1.44 \cdot 10^{-8}$  per jaar.

De maximale overschrijdingsfactor voor het beschouwde gedeelte van gastransportleiding N-505-41 in de toekomstige situatie bedraagt 0.0 (afgerond) en wordt gevonden bij 10 slachtoffers (N) en een frequentie (F) van  $2.72 \cdot 10^{-8}$  per jaar.

## 4 REFERENTIES

- /1/ Besluit externe veiligheid buisleidingen. Staatsblad 2010 nr. 686, 17 september 2010.  
<http://wetten.overheid.nl/BWBR0028265>
- /2/ Handleiding Risicoberekeningen Besluit externe veiligheid buisleidingen. RIVM. Versie 2.0, 1 juli 2014  
<http://www.rivm.nl/dsresource?objectid=rivmp:253849&type=org&disposition=inline>
- /3/ Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico. I&M. Versie 1.0, november 2007.  
<http://www.groepsrisico.nl/doc/Handreiking%20verantwoordingsplicht%20groepsrisico.pdf>
- /4/ Regeling externe veiligheid buisleidingen. Staatscourant 2013 nr. 33852, 3 december 2013.  
<http://wetten.overheid.nl/BWBR0029356>
- /5/ V. Monsma, J. Spiekhout, Risicoanalyse van een treinontsporing bij de half-half constructie A-515, December 10, 2013
- /6/ Handboek Risicozonering Windturbines, opgesteld door DNV KEMA in opdracht van Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, herziene versie 3.1 september 2014.  
<http://www.rvo.nl/sites/default/files/2014/09/Handboek%20Risicozonering%20Windturbines%20versie%20september%202014.pdf>



## About DNV GL

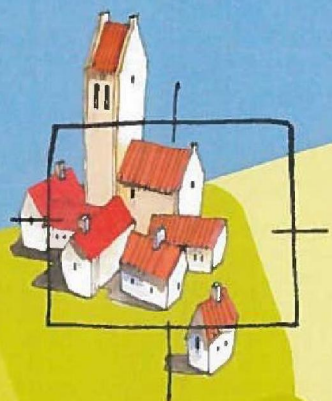
Driven by our purpose of safeguarding life, property and the environment, DNV GL enables organizations to advance the safety and sustainability of their business. We provide classification and technical assurance along with software and independent expert advisory services to the maritime, oil and gas, and energy industries. We also provide certification services to customers across a wide range of industries. Operating in more than 100 countries, our 16,000 professionals are dedicated to helping our customers make the world safer, smarter and greener.

**Ruimtelijke onderbouwing Verleggen  
gastransportleiding N-505-41 te  
Groningen**

**gasunie**  
crossing borders in energy

DEFINITIEF

Gemeente Groningen  
ONTVANGEN 25 SEP. 2015  
afd. VTH

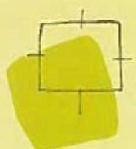


Behoort bij besluit van Burgemeester en  
Wethouders van Groningen

2015 - 72102

5.1.2e

Namens deze,  
de teamleider VTH  
S. T. van der Vlugt



**BügelHajema**  
Plek voor ideeën

**Ruimtelijke onderbouwing Verleggen  
gastransportleiding N-505-41 te  
Groningen**

DEFINITIEF

Inhoud

---

Notitie en bijlagen

17 september 2015

Projectnummer 102.23.50.00.00



Ideeën voor een plek

BügelHajema Adviseurs bv, Bureau voor Ruimtelijke Ordening en Milieu BNSP

# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>5</b>
1.1	Aanleiding	5
1.2	Gegevens initiatiefnemer	5
1.3	Leeswijzer	6
<b>2</b>	<b>Project-beschrijving</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Beleidskader</b>	<b>9</b>
3.1	Rijksbeleid	9
3.2	Regionaal beleid	9
3.3	Provinciaal beleid	10
3.4	Gemeentelijk beleid	11
<b>4</b>	<b>Milieuaspecten</b>	<b>13</b>
4.1	Inleiding	13
4.2	Externe veiligheid	13
4.3	Ecologie	15
4.4	Bodem	16
4.5	Archeologie en cultuurhistorie	16
4.6	Water	18
4.7	Vormvrije m.e.r.-beoordeling	19
<b>5</b>	<b>Juridische toelichting</b>	<b>21</b>
5.1	Vormgeving	21
5.2	Procedure	21
<b>6</b>	<b>Uitvoerbaarheid</b>	<b>23</b>
6.1	Economische uitvoerbaarheid	23
6.2	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	23
6.2.1	Informeren omgeving	23
6.2.2	Tervisielegging ontwerp	23

## Bijlagen



## 1.1

### **Aanleiding**

Als onderdeel van het project Groningen Spoorzone is ProRail voornemens het opstel terrein De Vork Essen-Haren te realiseren. Uitplaatsing van het opstel terrein is nodig, omdat bij het Hoofdstation van Groningen door de geplande ingrepen weinig ruimte overblijft. Het nieuwe opstel terrein komt in het gebied in de splitsing van de sporen richting Winschoten en Zwolle.

Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, dient Gasunie Transport Service B.V. de gastransportleiding N-505-41 te verleggen. Deze verlegging vindt plaats door middel van een gestuurde boring en wordt voor zover mogelijk opgenomen in het provinciaal inpassingsplan voor het opstel terrein Vork Essen-Haren, zoals deze nu door de provincie Groningen en de gemeente Haren in procedure is. Echter, het intredepunt van de boring ligt net buiten het plangebied in de omgeving van de Duinkerkenstraat te Groningen. Om de verlegging en werkzaamheden ook ter plaatse van het grondgebied van de gemeente Groningen mogelijk te maken, vraagt de Gasunie omgevingsvergunning aan.

Op grond van artikel 2.1 Wabo is het gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met een bestemmingsplan (of inpassingsplan) zonder omgevingsvergunning niet toegestaan. De omgevingsvergunning is één geïntegreerde vergunning voor bouwen, wonen, monumenten, ruimte, natuur en milieu. Voor een project heeft de omgevingsvergunning vaak betrekking op meerdere van de genoemde onderdelen. Voor het onderhavige project is in ieder geval een omgevingsvergunning in de zin van artikel 2.1, eerste lid, aanhef en onder c, in samenhang met artikel 2.12, eerste lid, aanhef en onder a, onder 3, van de Wabo nodig. Deze aanvraag om omgevingsvergunning dient te worden vergezeld van een ruimtelijke onderbouwing.

## 1.2

### **Gegevens initiatiefnemer**

De initiatiefnemer voor het project is de Gasunie Transport Service B.V.

Gasunie Transport Service B.V.

- Contactpersoon: mevrouw 5.1.2e
- Bezoekadres: Concourslaan 17 te Groningen
- Postadres: Postbus 181, 9700 AD Groningen

### **1.3**

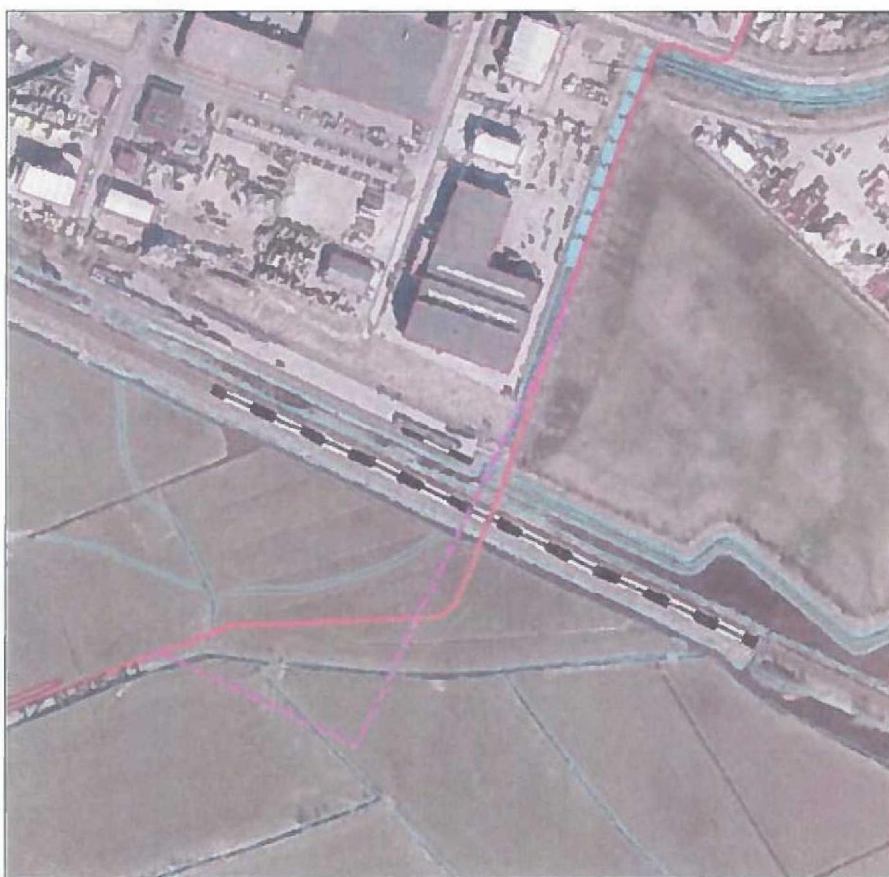
#### **Leeswijzer**

Na deze inleiding volgt een beschrijving van het project in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 wordt het relevante beleid van het Rijk, de provincie en de gemeente uiteengezet. Een omschrijving van de relevante milieuaspecten is opgenomen in hoofdstuk 4. Hoofdstuk 5 betreft de juridische toelichting. Als laatste komt in hoofdstuk 6 de economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid van het project aan de orde.

# Project - beschrijving

# 2

Dit project heeft betrekking op de verlegging van de gasleiding N-505-41. De ligging van het projectgebied is in de navolgende figuur globaal weergegeven. De roze stippellijn geeft het nieuwe tracé weer, de oranje lijn de huidige situatie. De gemeentegrens bevindt zich halverwege de spoorlijn. De projectlocatie beslaat het terrein gelegen in de gemeente Groningen, ten noorden van deze gemeentegrens.



Figuur 1. Ligging gasleiding (deze luchtfoto is noord-gericht) (Gasunie, 2015)

De verlegging van de aardgastransportleiding vindt plaats door middel van een gestuurde boring. Het merendeel van het te verleggen tracé valt binnen het plangebied van het Provinciaal inpassingsplan ten behoeve van het opstelreijn De Vork Essen-Haren. Het intredepunt van de boring ligt echter buiten dit plangebied, achter het pand aan de Rouaanstraat 49, op het Bedrijventerrein Zuidoost te Groningen. De boring zal ter plaatse van het intredepunt de grond in gaan en de projectlocatie vervolgens ondergronds verlaten.

## 3.1

### Rijksbeleid

#### Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

Op 13 maart 2012 is de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte vastgesteld. Deze structuurvisie vervangt onder andere de Nota ruimte. In deze structuurvisie staan alle plannen voor ruimte en mobiliteit voor de komende decennia. Het Rijk streeft naar een concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig Nederland:

- het vergroten van de concurrentiekracht van Nederland door het versterken van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland;
- het verbeteren, in stand houden en ruimtelijk zekerstellen van de bereikbaarheid waarbij de gebruiker vooropstaat;
- het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden behouden zijn.

De kaart met de nationale ruimtelijke hoofdstructuur bevat een samenvatting van de nationale belangen, waarvoor het Rijk verantwoordelijk is. Op deze kaart is op hoofdlijnen aangegeven welke gebieden en structuren van nationaal belang zijn bij de geformuleerde rijksdoelen rond concurrentiekracht, bereikbaarheid en leefbaarheid en veiligheid, zodat een samenhangende ruimtelijke hoofdstructuur zichtbaar wordt.

De projectlocatie bevindt zich in de ruimtelijke hoofdstructuur in het gebied dat is aangeduid als 'stedelijke regio met een concentratie van topsectoren'. Dit gebied betreft de stad Groningen, de Eemshaven, Groningen Seaports in Delfzijl en Airport Eelde. De nadruk ligt hierbij op de 'Energyport'. Voorliggend planvoornemen in de gemeente Groningen is niet van een dusdanig aard en schaal dat dit raakvlakken heeft met dit nationale belang. Het rijksbeleid is voor dit plan verder dan ook niet van toepassing.

## 3.2

### Regionaal beleid

#### Regiovisie Groningen - Assen

De regio Groningen-Assen maakt als één van de zes nationale stedelijke netwerken deel uit van de Nationale Ruimtelijke Hoofdstructuur. Het rijk ziet een nationaal stedelijk netwerk als de motor voor de economische ontwikkeling van een groot gebied en ondersteunt het in die functie. Het rijk wil daarom de positie van Groningen-Assen op de as van Amsterdam naar Oldenburg, Bremen

en Hamburg versterken. Het handhaven en versterken van de kwaliteiten van het gebied betreft de zeven verschillende landschapstypen in de regio Groningen-Assen en de unieke combinatie van stad en platteland. In de Regiovisie Groningen-Assen staat de balans tussen deze economische en landschappelijke ambities centraal. Gestreefd wordt naar een bundeling van verstedelijking, in combinatie met selectieve ontwikkelingen op het platteland, met behoud van landschappelijke kwaliteiten.

#### **Actualisatie regiovisie Groningen Assen 2013 (HOV-Visie)**

Op 6 november 2013 is Actualisatie regiovisie Groningen Assen 2013 (de HOV-visie) vastgesteld. In deze visie zijn (onder andere) uitgangspunten voor het openbaar vervoer uitgewerkt. Daarin zijn ook uitgangspunten verwoord voor het project Knoop Groningen (dat tegenwoordig wordt aangeduid met Groningen Spoorzone). De uitplaatsing van het opstel terrein van station Groningen naar De Vork Essen - Haren maakt onderdeel uit van de plannen rondom Groningen Spoorzone. Voorliggend planvoornemen is een gevolg van de realisatie van het opstel terrein.

### **3.3**

#### **Provinciaal beleid**

##### **Omgevingsplan**

Het Provinciaal Omgevingsplan Groningen 2009-2013 (hierna 'Omgevingsplan') bevat het provinciaal ruimtelijk beleid. Het is strategisch van aard en gaat over de kwaliteit, de inrichting en het beheer van de fysieke leefomgeving. Voor gemeenten en waterschappen is het Omgevingsplan op onderdelen kaderstellend.

Het Omgevingsplan heeft als hoofddoelstelling: duurzame ontwikkeling. Daarmee wordt bedoeld: 'voldoende werkgelegenheid én een voor mens en natuur leefbaar Groningen'. Deze doelstelling is uitgewerkt in de volgende uitgangspunten:

- Duurzaamheid en duurzame leefomgeving. De optimale balans tussen leefbaarheid, milieu en economische groei. Aandacht voor (duurzame) energie, het klimaat en water.
- Bescherming van de bijzondere karakteristieken van het Groninger landschap.
- Leefbaarheid in de stad en op het platteland. Concentratie van wonen en werken in de stedelijke gebieden en zorgen voor voldoende voorzieningen in de dorpen.

In het omgevingsplan is de projectlocatie aangemerkt als 'zoekgebied spoorverbinding' (zie de uitsnede van de functiekaart van Omgevingsplan). Er zijn op de overige kaarten van het Omgevingsplan geen waarden of belemmeringen voor (de directe omgeving van) de projectlocatie aangegeven.



Figuur 2. Uitsnede Functiekaart Omgevingsplan

### Spoorverbindingen

Over de spoorverbindingen in meer algemene is de strekking in het Omgevingsplan als volgt: 'De provincie werkt met verschillende partners aan realisering of verbetering van (inter)nationale en regionale spoorverbindingen. Daarmee wordt beoogd om een hoogwaardig openbaar vervoer aan te bieden tussen enerzijds het hoofdstation en het centrum van de stad Groningen en anderzijds de andere grote kernen.' Het onderhavige project komt voort uit de ontwikkeling ter verbetering van het hoofdstation.

### Omgevingsverordening

Het in het POP vastgestelde beleid is in de Provinciale Omgevingsverordening (laatstelijk gewijzigd op 24 sept 2014) uitgewerkt in regels. Deze regels in de omgevingsverordening dienen in acht te worden genomen bij ruimtelijke planvorming. Er zijn in de Provinciale Omgevingsverordening geen specifieke regels opgenomen over het verleggen van bestaande aardgastransportleidingen.

## 3.4

### Gemeentelijk beleid

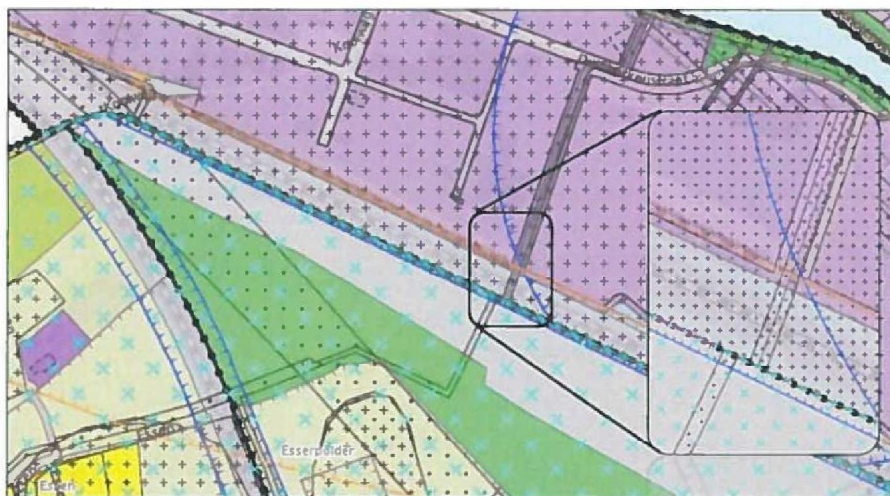
#### Structuurvisie

De gemeente heeft de structuurvisie Groningen, Stad op scherp 2008-2020 uitgebracht. De gemeente wil als nationaal stedelijk netwerk Groningen-Assen een steviger rol spelen in Noordwest-Europa. De gemeente stimuleert initiatieven waarin nieuwe ontwikkelingen centraal staan. Het duurzaamheidsgehalte is hierin een belangrijk element. De specifieke kenmerken van Groningen (compact, compleet, intens/ontspannen, nabij en wijds, vernieuwend met gevoel voor historie, hoogstedelijk en landschappelijk) vormen de randvoorwaarden bij gebiedsontwikkeling.

De gemeente Groningen markeert dat de stad zes topvoorzieningen, kennisinstellingen en locaties heeft, die zich steeds meer ontwikkelen tot de aanjagers en dragers van onze economie en, zowel nationaal als internationaal, kwaliteiten en kansen bieden. De gemeente wil *“deze ‘dynamo’s’ de ruimte geven zich verder te ontwikkelen en nieuwe banen te creëren”* en geeft daarbij aan dat een betere bereikbaarheid per openbaar vervoer (OV), met de auto en door de lucht daarvoor cruciaal is. *“Het Stationsgebied moet hierbij dé verbindende schakel, de snelle overstapmachine, worden.”* De ontwikkeling van het stationsgebied rijmt met deze gemeentelijke visie. De daarvoor nodige uitplaatsing van het opstel terrein, inclusief de daarvoor noodzakelijke verlegging van de aardgastransportleiding, zijn dan ook in overeenstemming met de gemeentelijke structuurvisie.

### Vigerend bestemmingsplan

Het vigerende planologische kader wordt gevormd door het bestemmingsplan Bedrijventerrein Zuidoost. De locatie van zowel het oude als het nieuwe tracé is bestemd als bedrijventerrein, met uitzondering de gronden ter plaatse van de spoorzone die bestemd zijn als ‘Verkeer - Railverkeer’. Het gehele gebied heeft de dubbelbestemming ‘Waarde - Archeologie 2’. Het oude tracé heeft daarbij ook de dubbelbestemming ‘Leiding - Gas’. Voor het nieuwe tracé geldt deze bestemming niet, waardoor, mede omdat de werkzaamheden gedeeltelijk buiten de belemmeringsstrook van de aardgastransportleiding vallen, dient te worden afgeweken van dit bestemmingsplan. Voor *“het aanleggen van ondergrondse of bovengrondse energie-, transport- en/of communicatieleidingen”* is een omgevingsvergunning verplicht.



Figuur 3. Fragment vigerend juridisch planologisch kader

# Milieuaspecten

# 4

## 4.1

### Inleiding

In dit hoofdstuk komen de randvoorwaarden aan de orde, waaraan de aanleg van de gastransportleidingen zal moeten voldoen. Vanuit diverse wettelijke regelingen worden eisen aan het tracé en de leidingen opgelegd (onder andere vanuit de ruimtelijke ordening, natuur-, water- en milieuwetgeving en de monumentenwet).

Een ruimtelijke onderbouwing moet inzicht geven in de omgevingsaspecten die van invloed kunnen zijn op de realisatie en uitvoering van het project. Vanwege de aard van het project (de verlegging van een gastransportleiding), is een aantal aspecten niet van invloed op de uitvoerbaarheid van het plan. Er is daarom geen reden om onderzoek te doen naar de aspecten geluidhinder (geen geluidgevoelige objecten en geen wijziging van een geluidzone), luchtkwaliteit, verkeer (beide geen verkeerstoename), hinder van bedrijven (geen beperking of hinder ten gevolge van het plan).

Onderstaand zal uitgebreider ingegaan worden op de aspecten externe veiligheid, ecologie, bodem, archeologie en cultuurhistorie en water. Als laatste worden de milieugevolgen samengevat in een vormvrije m.e.r.-beoordeling.

## 4.2

### Externe veiligheid

#### Wet- en regelgeving

Externe veiligheid gaat over het beheersen van de risico's voor de omgeving bij gebruik, opslag en vervoer van gevaarlijke stoffen, zoals aardgas. De veiligheidsrisico's in het kader van externe veiligheid worden uitgedrukt in een plaatsgebonden risico en een groepsrisico. De normen voor het plaatsgebonden en het groepsrisico hebben tot doel een voldoende veiligheidsniveau te garanderen voor de burger als persoon, dan wel deel uitmakend van een groep.

Op 1 januari 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) in werking getreden. Dit besluit is gebaseerd op de Wet milieubeheer en de Wet ruimtelijke ordening. Het Bevb regelt onder andere welke veiligheidsafstanden moeten worden aangehouden rond buisleidingen met gevaarlijke stoffen. In het Bevb wordt de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico gegeven; voor het groepsrisico geldt een oriënterende waarde. Korthedshalve houdt dit in dat binnen de PR 10<sup>-6</sup>-contour geen kwetsbare objecten zijn toegestaan.

## Onderzoek

Om te beoordelen of de nieuwe leidingen aan de wettelijke vereisten voldoen is een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) uitgevoerd. Rapportage van dit onderzoek heeft plaatsgevonden in het rapport Kwantitatieve risicoanalyse gastransportleiding N-505-41 te Essen, DNV GL Oil & Gas, 2015. Dit rapport is als separate bijlage bijgevoegd. In de navolgende tekst worden de conclusies ten aanzien van het plaatsgebonden risico en groepsrisico weergegeven:

### Conclusie plaatsgebonden risico

“Het plaatsgebonden risico van het te verleggen leidingdeel van gastransportleiding N-505-41 voldoet aan de door de Nederlandse overheid in het Besluit externe veiligheid buisleidingen /1/ en de bijbehorende Regeling externe veiligheid buisleidingen /4/ gestelde voorwaarde dat het PR op een afstand van vier meter gemeten uit het hart van de leiding, die een ontwerpdruk van 40 bar heeft, niet hoger is dan  $10^{-6}$  per jaar.

Ook voor het bestaande, ongewijzigde deel van de beschouwde leiding geldt dat het niveau van  $10^{-6}$  per jaar plaatsgebonden risico niet wordt bereikt en dus wordt voldaan aan de voorwaarde dat er zich geen kwetsbare objecten binnen de risicocontour van  $10^{-6}$  per jaar bevinden.

### Conclusie groepsrisico

Het groepsrisico van gastransportleiding N-505-41 is vergeleken met de oriëntatiewaarde voor buisleidingen, zijnde  $F \cdot N^2 < 10^{-2}$  per km per jaar waarbij F de frequentie is van een ongeval met N of meer slachtoffers. De verhouding tussen de oriëntatiewaarde en de FN-curve wordt gekenmerkt door de overschrijdingsfactor, die aangeeft in hoeverre de oriëntatiewaarde wordt genaderd (overschrijdingsfactor  $< 1$ ) dan wel wordt overschreden (overschrijdingsfactor  $> 1$ ).

Het groepsrisico nabij de voorgenomen leidingverlegging van de gastransportleiding N-505-41 is zowel voor als na de verlegging kleiner dan de in het Besluit externe veiligheid buisleidingen /1/ gestelde oriëntatiewaarde.

De maximale overschrijdingsfactor voor het beschouwde gedeelte van gastransportleiding N-505-41 in de huidige situatie bedraagt 0.0 (afgerond) en wordt gevonden bij 10 slachtoffers (N) en een frequentie (F) van  $1.44 \cdot 10^{-8}$  per jaar.

De maximale overschrijdingsfactor voor het beschouwde gedeelte van gastransportleiding N-505-41 in de toekomstige situatie bedraagt 0.0 (afgerond) en wordt gevonden bij 10 slachtoffers (N) en een frequentie (F) van  $2.72 \cdot 10^{-8}$  per jaar.”

Wanneer sprake is van een toename van het groepsrisico door een ruimtelijk besluit, moet dit door het bevoegd gezag worden verantwoord. In het onderhavige geval ligt het berekende groepsrisico voor het toekomstige buisleidingstracé hoger dan het huidige groepsrisico. In de Regeling externe veiligheid buisleidingen, artikel 8, lid a is opgenomen dat van een uitgebreide verant-

woording kan worden afgezien, indien het groepsrisico minder dan 10% van de oriëntatiewaarde bedraagt. Voor het toekomstig tracé, met een waarde lager dan 0,1, kan op basis van dit artikel met een beperkte verantwoording worden volstaan.

### **Conclusie**

Omdat voorliggend planvoornemen slechts een beperkte ontwikkeling ten opzichte van de bestaande situatie inhoudt, bestaan er geen belemmeringen voor de uitvoerbaarheid met betrekking tot externe veiligheid. Ter bevestiging zal voorliggend planvoornemen in het kader van het overleg ex artikel 3.1.1 Bro aan de Veiligheidsregio Groningen worden voorgelegd.

## **4.3**

### **Ecologie**

#### **Wet- en regelgeving**

In het kader van de uitvoerbaarheid van ruimtelijke plannen is het van belang om aandacht te besteden aan beschermde natuurwaarden. De effecten op natuurwaarden dienen te worden beoordeeld in relatie tot bestaande wet- en regelgeving op het gebied van soortenbescherming en gebiedsbescherming. De soortenbescherming is vastgelegd in de Flora- en faunawet (Ffw) en de gebiedsbescherming in de Natuurbeschermingswet 1998 (Nbw 1998), de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) en de Provinciale omgevingsverordening.

#### **Onderzoek**

Zoals in hoofdstuk 2 beschreven, wordt het verleggen van de aardgasleiding bedoeld in dit planvoornemen uitgevoerd middels een gestuurde boring. Er is geen aanleiding om op de grote diepte waarop de aardgastransportleiding komt te liggen ecologische waarden zoals bedoeld in bovenstaande wet- en regelgeving te verwachten.

Ook nabij het intredepunt zijn vanwege de ligging geen belangrijke natuurwaarden te verwachten. Het intredepunt ligt op het bedrijventerrein Zuidoost, in de berm van een verharde weg. Hier zijn geen middelzwaar of streng beschermde flora of fauna te verwachten. De projectlocatie maakt geen deel uit van beschermde natuurgevoelige gebieden. Van aantasting van natuurwaarden is dan ook geen sprake. Een ecologisch onderzoek heeft op grond hiervan niet plaatsgehad.

### **Conclusie**

Voorliggend planvoornemen zal op grond van ecologische redenen niet belemmerd worden in de uitvoering.

#### 4.4

### **Bodem**

In het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is bepaald dat bij het opstellen van een ruimtelijk plan inzicht verkregen moet worden over de uitvoerbaarheid van het plan. Dit betekent dat er onder andere inzicht verkregen moet worden in de noodzakelijke financiële investering van een (mogelijk noodzakelijke) bodemsanering. Een onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is dus feitelijk een onderdeel van de onderzoeksverplichting bij de voorbereiding van een ruimtelijk plan. Daarbij wordt opgemerkt dat aardgas-transportleidingen geen bodemgevoelige functies zijn en dat vrijkomende grond in het werk zal worden verwerkt. De verlegging van de aardgastransportleiding zal daarmee geen nadelige gevolgen hebben ten aanzien van de kwaliteit van de bodem.

De projectlocatie is gelegen nabij de afvalstortplaats Woldjerspoor. Eventueel verontreiniging in het grondwater als gevolg van deze afvalstort, heeft geen invloed op het verleggen van de aardgasleiding en de bijkomende werkzaamheden. De verlegging vindt plaats middels een gestuurde boring. Hierdoor zijn grote hydrologische effecten niet te verwachten. Ook zal de aardgastransportleiding nadien geen nadelige invloed ondervinden op basis van de grondwaterkwaliteit.

### **Conclusie**

Het plan mag op het punt van bodemkwaliteit uitvoerbaar worden geacht.

#### 4.5

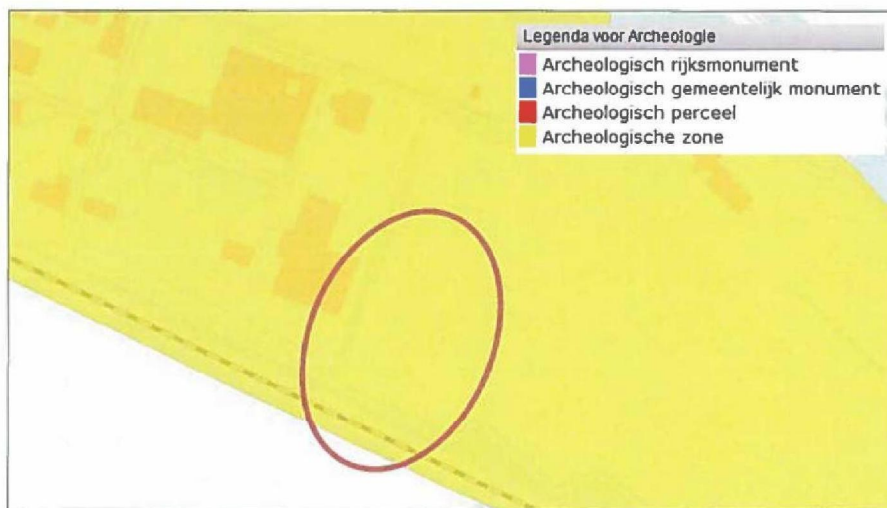
### **Archeologie en cultuurhistorie**

#### **Wet- en regelgeving**

De belangrijkste wettelijke basis voor het behoud van erfgoed is de Monumentenwet 1988 (Mw 1988). Ter implementatie van het Verdrag van Malta in de Nederlandse wetgeving is op 1 september 2007 de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz) in werking getreden. Deze wet maakt deel uit van de (gewijzigde) Mw 1988. De Wamz verplicht gemeenten om bij het opstellen van ruimtelijke plannen rekening te houden met de in hun bodem aanwezige waarden. De kern van de Wamz is dat wanneer de bodem wordt verstoord, de archeologische resten intact moeten blijven (in situ). Wanneer dit niet mogelijk is, worden archeologische resten opgegraven en elders bewaard (ex situ). Daarnaast dient ieder ruimtelijk plan vanwege de Modernisering Monumentenzorg (MoMo) een analyse van cultuurhistorische waarden van het plangebied te bevatten. Voor zover in een plangebied sprake is van erfgoed, dient op grond van voorgaande dan ook aangegeven te worden op welke wijze met deze cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten archeologie rekening wordt gehouden.

## Onderzoek

De gemeente Groningen heeft op de Cultuurhistorische WaardenKaart (CWK) gegevens opgenomen over bestaande monumenten, beeldbepalende panden, beschermde stadsgezichten en archeologische waarden. Ten behoeve van een goede ruimtelijke onderbouwing is deze kaart voor de projectlocatie geraadpleegd. Op de projectlocatie zijn geen (cultuurhistorische) monumenten aanwezig. Wel bevindt de projectlocatie zich in de archeologische zone: Hondsrug.



Figuur 4. Fragment Cultuurhistorische WaardenKaart

Ook in het vigerende bestemmingsplan Bedrijventerrein Zuidoost is aan de projectlocatie de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 2' toegekend.

In het bestemmingsplan is het volgende over deze bestemming opgenomen: "Voor het bouwen van bouwwerken met een grotere oppervlakte dan 200 m<sup>2</sup> en een grotere diepte dan 0,3 meter beneden maaiveld, waarvoor een omgevingsvergunning is vereist, geldt dat deze uitsluitend mogen worden gebouwd nadat de aanvrager een archeologisch rapport heeft overlegd, waarin de archeologische waarde van het terrein dat blijkens de aanvraag zal worden verstoord naar het oordeel van burgemeester en wethouders in voldoende mate is vastgesteld."

Opgenomen oppervlaktemaat wordt in voorliggend planvoornemen niet overschreden, waardoor nader archeologisch onderzoek voor de realisatie van het project niet noodzakelijk is.

## Conclusie

Naar aanleiding van bovenstaande bevindingen worden geen planologische belemmeringen verwacht op het gebied van archeologie en cultuurhistorie.

## 4.6

### Water

#### Wet- en regelgeving

Op grond van artikel 3.1.6 Bro dient in de toelichting op ruimtelijke plannen een waterparagraaf te worden opgenomen van de wijze waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishoudkundige situatie. In deze paragraaf dient uiteengezet te worden of en in welke mate het plan in kwestie gevolgen heeft voor de waterhuishouding, dat wil zeggen het grondwater en het oppervlaktewater. Het is de schriftelijke weerslag van de zogenaamde watertoets. Het doel van de watertoets is het waarborgen dat waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing worden genomen bij alle waterhuishoudkundig relevante ruimtelijke plannen en besluiten. Door middel van de watertoets wordt in een vroegtijdig stadium aandacht besteed aan het wateraspect.

De Waterwet, die per 22 december 2009 van kracht is geworden, heeft gezorgd voor een ingrijpende bundeling van deze wetgeving. Daarnaast heeft het Nationaal Waterplan (NWP), waarvan de eerste versie tegelijk met de Waterwet is verschenen, een formele rol in de ruimtelijke ordening. Het eerste Nationaal Waterplan is tevens een structuurvisie op basis van de Waterwet en de Wet ruimtelijke ordening en is opgesteld voor de planperiode 2009-2015.

#### Onderzoek

De waterbeheerder in en in de directe omgeving van de projectlocatie is Waterschap Hunze en Aa's. Bij het Waterschap Hunze en Aa's is op 18 augustus 2015 een digitale watertoets aangevraagd. Op basis van de aangeleverde gegevens is met de digitale watertoets geconstateerd dat het plan een beperkte invloed op de waterhuishouding heeft en dat voor het planvoornemen een korte watertoetsprocedure kan worden doorlopen. Dit houdt in dat de beperkte invloed van het plan op de waterhuishouding kan worden opgevangen met standaardmaatregelen. Documentatie omtrent deze standaardopmerkingen is in bijlage 1 van deze ruimtelijke onderbouwing opgenomen.

De aanvraag voor een watertoets is als melding bij het Waterschap Hunze en Aa's ontvangen. Tijdens de formele overlegprocedure ex. art. 3.1.1 Bro zal het Waterschap een controle doen of de conclusies ten aanzien van de wateraspecten kloppen. Mocht tijdens de overlegtermijn geen bericht worden ontvangen, dan gaat het Waterschap Hunze en Aa's akkoord met het plan en kan de digitale watertoets als formeel wateradvies worden beschouwd.

#### Conclusie

De advisering van het Waterschap Hunze en Aa's omtrent het planvoornemen wordt in acht genomen. De uitvoerder volgt de wettelijk gestelde eisen die aan het wateraspect worden gesteld. De watertoets mag hiermee als afgerond

worden beschouwd. Het aspect water leidt niet tot belemmeringen voor de uitvoerbaarheid.

#### 4.7

### Vormvrije m.e.r.-beoordeling

#### Wet- en regelgeving

Een plan-m.e.r. is een in de Wet milieubeheer (Wm) vastgelegde procedure waarmee voor de m.e.r.-(beoordelings)plichtige onderdelen van een ruimtelijk plan de milieugevolgen op basis van een zekere bandbreedte worden beoordeeld. Op die manier krijgt milieu een volwaardige rol in de afweging van belangen.

#### Onderzoek

De drempelwaarden waarbij deze verplichting aan de orde is, zijn vastgelegd in de D-lijst van het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.). Op voorliggend bestemmingsplan is de drempelwaarde voor stedelijke ontwikkeling aan de orde (D 8.2).

#### "D 8.2

*De aanleg, wijziging of uitbreiding van een buisleiding voor het transport van aardgas.*

*In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een buisleiding die over een lengte van 5 kilometer of meer is gelegen of geprojecteerd in een gevoelig gebied als bedoeld onder a, b (tot 3 zeemijl uit de kust) of d, van punt 1 van onderdeel A van deze bijlage."*

Het planvoornemen betreft de verlegging van de aardgastransportleiding N-505-41, over een lengte van nog geen kilometer. De aangegeven drempelwaarde van 5 kilometer wordt met dit project dan ook niet overschreden. Bovendien is de huidige aardgastransportleiding niet gelegen, en het nieuwe tracé niet geprojecteerd in gevoelig gebied. Voor het planvoornemen geldt daarom de vormvrije m.e.r.-beoordeling. In dit kader kan worden aangegeven dat de milieueffecten van voortliggend project in voorgaande paragrafen reeds zijn onderzocht. Op basis hiervan mag worden aangenomen dat de toekomstige activiteiten op de projectlocatie geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zullen hebben. Naar alle Europese criteria voor de afweging hieromtrent is gekeken.

#### Conclusie

Dit bestemmingsplan geeft geen aanleiding voor een vervolgonderzoek in het kader van het Besluit m.e.r.

## 5.1

### Vormgeving

Zoals in de inleiding is aangegeven is er voor gekozen om het onderhavige project mogelijk te maken door middel van een omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan, zoals bedoeld in artikel 2.12, eerste lid, aanhef en onder a, onder 3 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo).

De omgevingsvergunning bestaat in ieder geval uit een goede ruimtelijke onderbouwing (2.12, lid a onder 3 Wabo) en uit een verbeelding (plancontour) die het mogelijk maakt om in een digitale omgeving de plannen weer te geven en de locatie (geometrische plaatsbepaling) vast te leggen. De plancontour wordt zichtbaar gemaakt in bijlage 2 van deze ruimtelijke onderbouwing.

## 5.2

### Procedure

In art. 3.10 Wabo is bepaald dat voor de in deze ruimtelijke onderbouwing bedoelde omgevingsvergunning de uitgebreide voorbereidingsprocedure als beschreven in dit artikel van toepassing is.

Na aankondiging in de Staatscourant en in één of meer plaatselijke dag-, nieuws- of huis-aan-huisbladen, wordt de ontwerp-omgevingsvergunning gedurende zes weken ter inzage gelegd. Gedurende deze periode kan een ieder zienswijzen op het ontwerp naar voren brengen. Deze procedure is vastgelegd in de Algemene wet bestuursrecht, afdeling 3.4. Tevens draagt het bevoegd gezag zorg voor het verkrijgen van de verklaring van geen bedenking van Provinciale Staten door toezending van alle benodigde stukken (art. 3.11 Wabo).

De beslistermijn op de ontwerp-omgevingsvergunning van zes maanden begint te lopen daags na ontvangst van de aanvraag (art. 3.12, lid 7 Wabo). Deze beslistermijn mag eenmaal verlengd worden, met ten hoogste zes weken (art. 3.12, lid 8 Wabo). Na vaststelling van de omgevingsvergunning maakt het bevoegd gezag het vaststellingsbesluit bekend. De mededeling van het definitieve besluit wordt tevens langs elektronische weg gedaan en beschikbaar gesteld (art. 6.14 Bor jo. Regeling standaarden ruimtelijke ordening 2012).

Op de ontwerp-omgevingsvergunning moet tevens het overleg als bedoeld in art. 3.1.1 Wro worden gevoerd (art. 6.18 Bor). Indien door Gedeputeerde Staten of de Inspectie Leefomgeving en Transport een zienswijze is ingediend en deze zienswijze niet volledig is overgenomen, wordt het vaststellingsbesluit na zes weken na de vaststelling van de omgevingsvergunning bekendgemaakt. Uiterlijk zes weken na bekendmaking van het vaststellingsbesluit kan er beroep worden ingesteld bij de sector bestuursrecht van de rechtbank en eventueel hoger beroep bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State.

# Uitvoerbaarheid

# 6

## 6.1

### **Economische uitvoerbaarheid**

Voorliggende ruimtelijke onderbouwing is opgesteld vanwege het voornemen om aardgastransportleidingen te verleggen. De kosten voor de realisatie van het project als ook de kosten voor de noodzakelijke onderzoeken voor de voorliggende ruimtelijke onderbouwing zullen door de initiatiefnemer van het plan worden gedragen. De initiatiefnemer heeft veel ervaring met dergelijke projecten. Op basis van deze overweging moet de voorliggende ruimtelijke onderbouwing economisch uitvoerbaar worden geacht. De exploitatiekosten zijn derhalve anderszins verzekerd. Een exploitatieplan op grond van de Grondexploitatiewet is dan ook niet noodzakelijk. Dit betekent dat de uitvoerbaarheid van het voorliggende project niet door onvoldoende economische uitvoerbaarheid wordt belemmerd.

## 6.2

### **Maatschappelijke uitvoerbaarheid**

#### 6.2.1

##### **Informeren omgeving**

Het verleggen van de aardgastransportleiding is noodzakelijk vanwege de realisatie van het opstel terrein De Vork Essen-Haren. Dit opstel terrein maakt onderdeel uit van het project Groningen Spoorzone. Het provinciaal inpassingsplan voor het opstel terrein is op 20 augustus ter inzage gelegd. Voor het opstel terrein en het totale project Groningen Spoorzone zijn diverse informatiebijeenkomsten georganiseerd. Ook is via de website: <http://www.Groningenbereikbaar.nl/spoorzone> over de stand van zaken van de verschillende deelprojecten gecommuniceerd.

#### 6.2.2

##### **Tervisielegging ontwerp**

Met het ter visie leggen van de ontwerp-omgevingsvergunning stelt de gemeente een ieder in de gelegenheid om kennis te kunnen nemen van, alsmede te reageren op, de inhoud van het planvoornemen.

# B i j l a g e n

1. Watertoets
2. Plancontour

B i j l a g e 1 :  
W a t e r t o e t s



Het klimaat is aan het veranderen. De gevolgen zijn ook in onze omgeving merkbaar. Regenbuien worden extremer. Er valt in een korte periode meer regen, maar ook nattere winters en drogere zomers komen steeds vaker voor. Ook stijgt de zeespiegel, waardoor waterafvoer naar zee minder eenvoudig wordt en dijken moeten worden verhoogd. Op sommige plaatsen in ons beheergebied hebben we te maken met bodemdaling. Ook bij ruimtelijke plannen dient men hiermee rekening te houden. Gevolgen van extreme neerslag- gebeurtenissen mogen geen wateroverlast veroorzaken, er moet voldoende water zijn ingeval van lange perioden met droogte en het watersysteem dient voldoende veilig te zijn.

Op grond van artikel 12 uit het besluit ruimtelijke ordening moeten ruimtelijke plannen zijn voorzien van een waterparagraaf. Hiervoor moet het proces van de watertoets worden doorlopen. Bij het watertoetsproces gaat het om het hele proces van vroegtijdig meedenken, informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van de waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten. Waterschap Hunze en Aa's beoordeeld wat de invloed van het plan op de waterhuishouding is en geeft een wateradvies.

## Waterparagraaf

In het kader van de ontwikkelingen van dit plan dient overleg gevoerd te worden met waterschap Hunze en Aa's. De wijze waarop de aanvrager het waterschap informeert over ruimtelijke plannen en om advies vraagt, hangt sterk af van de aard van het plan. In de waterparagraaf dienen de keuzes in ruimtelijke plannen ten aanzien van de waterhuishoudkundige aspecten gemotiveerd worden beschreven. Het wateradvies van het waterschap moet daarin zijn meegenomen.

Bij het opstellen van de waterparagraaf zijn ruimtelijk relevante criteria te onderscheiden in criteria die betrekking hebben op de locatiekeuze en in criteria die betrekking hebben op de inrichting van een ruimtelijk plan. In de waterparagraaf van het bestemmingsplan dienen zowel de huidige- als toekomstige relevante thema's worden beschreven. Hieronder wordt een overzicht gegeven van de thema's die in de waterparagraaf kunnen worden meegenomen: veiligheid, wateroverlast, afvalwater & riolering, grondwater & ontwatering, peilen & drooglegging, waterkwaliteit & volksgezondheid, inrichting watersysteem, natuur & ecologie en bodemdaling.

Waterhuishoudkundige consequenties van een plan mogen niet op de omgeving afgewenteld worden. Het waterschap streeft er naar om de ingrepen binnen een peilgebied waterneutraal te houden. Wateraspecten die met een specifiek instrument geregeld kunnen worden, worden in de watertoets wel gesignaleerd maar niet geregeld. In het afgegeven advies wordt wel verwezen naar de regelstellende instrumenten zoals, de Keur van het waterschap, Activiteitenbesluit, Besluit lozen buiten inrichtingen, Besluit bodemkwaliteit, peilbesluit, gemeentelijke verordening, watervergunning.

À

## Thema veiligheid

In het Beheerplan 2010-2015 van het waterschap Hunze en Aa's zijn beleidsdoelen geformuleerd op het gebied van veiligheid. Levensbedreigende situaties voor mensen mogen niet plaatsvinden; voor dieren proberen we die zoveel mogelijk te voorkomen. We zorgen ervoor dat de zeedijk en de boezem nu en in de toekomst voldoen aan de wettelijke veiligheidsnorm. Voor overstrooming vanuit zee is de norm een gemiddelde overschrijdingsfrequentie van 1 keer per 4000 per jaar. Voor overstrooming vanuit de boezem is de norm een gemiddelde overschrijdingsfrequentie van 1 keer per 100 per jaar.

### Overstromingskans vanuit de boezem

Voor het beheersgebied van het waterschap Hunze en Aa's is onderzocht welke gebieden overstromingsgevoelig zijn vanuit de boezem. Het plangebied *{naam\_plan (norm)}* ligt (deels) in een overstromingsgevoelig gebied. Nieuwe woningen, bedrijven en andere infrastructuur moeten bij voorkeur op de hogere gronden worden gebouwd. Als er toch wordt gekozen om in de lagere delen te bouwen, is het raadzaam om overstromingsbestendig te bouwen. Dat kan op de volgende manieren:

- 
- de bouwlocatie ophogen tot het verwachte overstromingsniveau (de gehele locatie of alleen de bebouwing en/of de wegen)
- 
- de bouwlocatie ophogen ten opzichte van de omgeving (bijvoorbeeld 0,5 m)
- 
- de gebouwen bestendig tegen overstromingen maken

- 
- drijvend of op palen bouwen
- 
- een robuuste (bebouwbare) dijk aanbrengen ter bescherming van de bouwlocatie
- 

Bij de inrichting van bouwlocaties in overstromingsgevoelige gebieden moeten gemeenten aandacht besteden aan vluchtroutes die voldoende hoog liggen.

## Thema wateroverlast

Het waterschap zorgt voor het functioneren van het watersysteem. Het watersysteem moet nu, maar ook op de lange termijn, goed functioneren. Het watersysteem moet zodanig zijn dat de inundatienormen niet worden overschreden bij toekomstige veranderingen zoals klimaatverandering, zeespiegelstijging, bodemdaling en toename van verhard oppervlak. Dit is gebaseerd op het principe van niet-afwentelen zowel bestuurlijk, financieel en geografisch, in de tijd op elk schaalniveau. Er zijn landelijke werknormen (Nationaal Bestuursakkoord Water) opgesteld voor wateroverlast. Het gaat hierbij om wateroverlast, die ontstaat door inundatie vanuit oppervlaktewater als gevolg van lokale neerslag. De normen zijn uitgedrukt in de kans dat het peil van het oppervlaktewater het niveau van het maaiveld overschrijdt.

Grondgebruikstype	Inundatienorm (1/jaar)	Maaiveldcriterium
grasland	5%	1/10
akkerbouw	1%	1/25
hoogwaardige land- en tuinbouw	1%	1/50
glastuinbouwgebied	1%	1/50
bebouwd gebied	0%	1/100

Bovenstaande werknormen zijn gebaseerd op basis van de middenvariant van het klimaatscenario 2050 van het KNMI (klimaatscenario G).

In open water in stedelijk gebied kan water geborgen worden. De berging is afhankelijk van het oppervlak open water en de maximale toelaatbare peilstijging. In een situatie  $T=10$  ( $T$ = herhalingsjaren) wordt een geoorloofde peilstijging van 0,40 meter gehanteerd en in geval van een  $T=100$  (inclusief 13% klimaatverandering) is dat afhankelijk van de laagst gelegen gronden in het stedelijk gebied, 0% van het bebouwd gebied mag inunderen. Hierbij moet opgemerkt worden dat in stedelijk gebied ook gras voorkomt waarop een lagere norm (nm. de norm van het grondgebruikstype grasland) van toepassing is dan het bebouwd gebied. Bepaalde gebieden kunnen zelfs aangewezen worden voor de tijdelijke opvang van water.

Bij stedelijke uitbreidingen of herstructureringen mag een toename van het verhard oppervlak niet resulteren in een extra belasting van het watersysteem, er moet waterneutraal gebouwd worden. Dit houdt in dat de initiatiefnemer voldoende maatregelen neemt om de versnelde waterafvoer, te compenseren. De initiatiefnemers van de uitbreiding van het verhard oppervlak moeten er voor zorgen dat ze voldoende compenserende maatregelen nemen.

Voor de berekening van de vereiste waterberging, om de toename van het verhard oppervlak te compenseren, wordt gebruik gemaakt van de regenduurlijnmethode. Met deze methode kan op basis van het oppervlak open water, de maximale peilstijging, de afvoernorm bij maatgevende afvoer, maatgevende buien en het maatgevende klimaatscenario op eenvoudige wijze inzichtelijk gemaakt worden hoeveel extra waterberging vereist is.

Voor stedelijke gebieden betekent dit concreet dat een regenbui van 89 mm in 24 uur opgevangen moet kunnen worden zonder dat de inundatienorm en de toegestane gebiedsafvoer wordt overschreden.

Als vuistregel hanteert het waterschap dat per m<sup>2</sup> toename verhard oppervlak 80 liter extra waterberging gerealiseerd moet worden in het plangebied. In het definitieve wateradvies van het waterschap wordt een maatwerkberekening opgenomen voor de benodigde extra berging.

## Thema afvalwater & riolering

De vergunningencheck van het [Omgevingsloket](#) geeft u nadere informatie over de vergunningplicht of meldingsplicht op grond van de Waterwet.

Voor het toepassen van grond en baggerspecie in het oppervlaktewaterlichaam geldt een meldingsplicht op grond van het besluit Bodemkwaliteit. Meer informatie hierover kunt u vinden op de site van [Meldpunt Bodemkwaliteit](#).

Informatie over het Activiteitenbesluit kunt u vinden op de [Activiteitenbesluit internet module](#).

Samenwerking in de waterketen leidt tot een grotere doelmatigheid en verdergaande kwaliteitsverbetering van het oppervlaktewater. In een groot deel van het bestaand stedelijk gebied wordt het hemelwater en het afvalwater verzameld in een gemengd rioolstelsel. Via het gemengde stelsel wordt dit afvalwater getransporteerd naar de RWZI, waar het na zuivering geloosd wordt op het oppervlaktewater. Door het hemelwater gescheiden te houden van het afvalwater wordt het hemelwater niet vervuild en kan dit schone water behouden blijven voor het watersysteem. Ook is een vermindering van het volume afvalwater gunstig voor de capaciteit van de bestaande riolering, transportvoorzieningen en de RWZI. Het vrijkomende hemelwater na afkoppeling mag niet resulteren in een versnelde afvoer en het hemelwater mag in principe niet door diffuse bronnen zijn verontreinigd voordat het in het oppervlaktewatersysteem terecht komt.

### Verontreiniging voorkomen

De invloed van diffuse bronnen op hemelwater moet zoveel mogelijk worden beperkt door het hanteren van de beleidsuitgangspunten in het landelijk emissiebeleid. Dit gaat volgens de trits voorkomen, scheiden en zuiveren. Door het gebruik van preventieve/ brongerichte maatregelen komt hemelwater met zo weinig mogelijk vervuilende stoffen of uitlogende materialen in aanraking en blijft het zo schoon mogelijk. Het uitgangspunt bij de invulling van deze zorgplicht is het gebruik van de beste beschikbare technieken. Alternatieve maatregelen zijn ook acceptabel, mits deze maatregelen aantoonbaar hetzelfde effect opleveren. Op grond van de huidige wet- en regelgeving is het niet de bedoeling om de zorgplicht volledig af te kaderen. De lozer mag zelf invulling geven aan de zorgplicht.

Mogelijke preventieve/brongerichte maatregelen zijn:

- - Bij nieuwbouw en renovatie zo weinig mogelijk uitlogende materialen zoals zink, koper en lood gebruiken. Alternatieven gebruiken heeft de voorkeur. De nationale pakketten duurzaam bouwen geven handvaten voor alternatieven;
- - Hondenuitlaatplaatsen aanleggen of mogelijkheid bieden of de verplichting in de apv opnemen om hondenpoep op te ruimen;
- - Afvalinzamelpunten plaatsen in woonbuurten, langs toegankelijke wegen voor burgers en op publieksintensieve locaties als pleinen en markten om zwerfvuil te voorkomen;
- - Autowasplaatsen aanleggen of autowassen op straat verbieden in de apv om menging van autowaswater met hemelwater te voorkomen;
- - De openbare ruimte zodanig inrichten dat onkruidgroei zo weinig mogelijk kans krijgt. Hiermee kan het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen op verhardingen worden voorkomen of beperkt. Het rapport "Handboek Bestrijdingsmiddelen in stedelijk gebied" gaat hierop in. Als de middelen toch gebruikt worden, dan moet de gebruiker maatregelen treffen om contact met hemelwater zoveel mogelijk te voorkomen. Deze maatregelen zijn opgenomen in de methode voor Duurzaam Onkruidbeheer (DOB-methode);
- - Goten langs wegen vegen om onkruidgroei te voorkomen.
- - Op opslagplaatsen, tankputten en andere terreinen van bedrijven zo weinig mogelijk knoeien met stoffen;
- - Bij op- en overslag bulkpartijen bevochtigen om verwaaiing te voorkomen of beperken;
- - Luchtemissies van bedrijven verminderen of voorkomen om atmosferische depositie te beperken of te voorkomen;
- - Gladheidsbestrijding effectief toepassen of beperken zolang de veiligheid dit toelaat. Gebruik middelen, die zo milieuvriendelijk mogelijk zijn.

Lozing van hemelwater op het oppervlaktewaterlichaam mag niet leiden tot een verslechtering van de kwaliteit van dat oppervlaktewaterlichaam. Daarnaast moet de lozing van hemelwater passen binnen de te bereiken waterkwaliteitsdoelstellingen voor het oppervlaktewaterlichaam of de functies van het gebied. Lozen op een oppervlaktewaterlichaam zonder aandacht van de hierna aangegeven specifieke functies heeft de voorkeur boven lozen op een kwetsbaar oppervlaktewaterlichaam.

Kwetsbaar water

Op een aantal kwetsbare oppervlaktewaterlichamen staat waterschap Hunze en Aa's geen afvalwaterlozingen toe:

- 
- Oppervlaktewaterlichamen met de functie zwemwater;
- 
- Oppervlaktewaterlichamen met de functie drinkwater;
- 
- Oppervlaktewaterlichamen met de functie natuur(waarde);
- 
- Oppervlaktewaterlichamen met de functie viswater;
- 
- Oppervlaktewaterlichamen in een ecologisch gevoelig gebied;
- 
- Kleine oppervlaktewaterlichamen met een geringe doorstroming.
- 

#### Landelijk beleid

Voor de beoordeling van hemelwater, dat in contact is geweest met verontreinigde oppervlakken/activiteiten of schadelijke/verontreinigende stoffen, geeft de huidige Europese en landelijke wet- en regelgeving, het emissiebeleid en het vergunningen- en handhavingsbeleid van waterschap Hunze en Aa's het kader aan.

Hemelwater lozen op het vuilwaterriool is de minst gewenste en minst duurzame manier om het hemelwater af te voeren. Hemelwater mag alleen op het vuilwaterriool worden geloosd als de lozer het hemelwater niet kan hergebruiken of kan afvoeren via de bodem, het openbaar regenwaterstelsel, een oppervlaktewaterlichaam zonder een specifieke functie of een kwetsbaar oppervlaktewaterlichaam. Lozingen op de riolering vallen onder de bevoegdheid van de gemeente.

Alle agrarische bedrijven vallen onder het Activiteitenbesluit. Voor akkerbouwbedrijven gelden aanvullende voorschriften voor de toepassing van bestrijdingsmiddelen en kunstmest. In het Activiteitenbesluit is een lozingsverbod opgenomen van verontreinigd hemelwater dat rechtstreeks afstroomt van het verharde erf naar het oppervlaktewater (=erfafspoelwater). Bij de inrichting van het plan moet rekeningen worden gehouden met de voorschriften uit het Activiteitenbesluit. Voor het Activiteitenbesluit geldt een meldingsplicht bij het waterschap.

Â

---

---

## Thema grondwater & ontwatering

### Taken en verantwoordelijkheid

Ten aanzien van grondwater zijn de taken en verantwoordelijkheden verdeeld tussen burger, gemeente en waterschap. Perceeleigenaren zijn zelf verantwoordelijk voor het treffen van maatregelen tegen grondwateroverlast op hun eigen perceel, vóór zover deze problemen niet aantoonbaar worden veroorzaakt door onrechtmatig handelen of nalaten van de buur (overheid of particulier).

Gemeente hebben een zorgplicht in het openbaar gebied en moeten maatregelen treffen om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken. Dit voor zover gemeentelijke maatregelen doelmatig zijn en het niet de verantwoordelijkheid van de provincie of het waterschap is om maatregelen te nemen. Maatregelen die een gemeente kan nemen zijn het aanleggen van drainage, ontwateringsloten of hemelwaterriolering (grondwater mag niet geloosd worden op vuilwaterriolering).

Het waterschap is beheerder van het freatisch (ondiep) grondwater. Het beheer bestaat vooral uit toetsing, advies en vergunningverlening voor kleine onttrekkingen.

### Grondwater ordenend

Het functioneren van het grondwatersysteem moet als ordenend element meegenomen worden in de locatiekeuze en de inrichting van plannen. Bij de aanleg van nieuwe gebieden is het uitgangspunt dat wijzigingen in de grondwaterstanden niet mogen resulteren in nadelige gevolgen voor andere gebieden. Dat kan tot gevolg hebben dat het oppervlaktewaterpeil niet gewijzigd kan worden of dat er daarvoor of daardoor aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn om grondwateroverlast in het plangebied te voorkomen.

### Wateroverlast

Een te hoge grondwaterstand kan grondwateroverlast veroorzaken, bijvoorbeeld in de vorm van water in de kruipruimte. Te lage grondwaterstanden daarentegen resulteren in verdroging. Het verlagen van grondwaterstanden in bestaande bebouwde gebieden kan problemen geven wanneer er sprake is van houten funderingen en funderingen op klei. Zijn die aanwezig dan mogen de gemiddeld laagste grondwaterstanden (GLG) niet verder worden overschreden (niet nog lager worden). Ook de aanwezigheid van oude bomen verdient aandacht. Volwassen bomen kunnen afsterven als de ontwateringsdiepte snel en drastisch worden veranderd en verder verlaagd worden dan 1Â m minus maaiveld. Oude bomen kunnen hun wortelstelsel niet

meer aanpassen aan grote veranderingen in het grondwater. Tevens kunnen natuurgebieden in en rond het plangebied negatief beïnvloed worden wanneer het hydrologisch systeem veranderd. Het is dan ook belangrijk bij elk inrichtingsplan samen met het waterschap vanuit het bestaande watersysteem vast te stellen wat de huidige en gewenste grondwaterstanden zijn en of er sprake is van een nadelige beïnvloeding van de omgeving.

#### Normen

Bij een gewenste grondwatersituatie is er geen sprake van overlast en zijn de volgende ontwateringseisen richtinggevend. Voor verschillende typen grondgebruik gelden bij een halve maatgevende afvoer (een afvoer die 10 - 15 keer per jaar wordt overschreden) de volgende ontwateringsadviezen.

#### Advies ontwateringsdiepte grondgebruik:

- Woningen met kruipruimte: 0,7 m onder onderkant vloer;
- Woning zonder kruipruimte: 0,3 m onder onderkant vloer;
- Drijvende woningen: geen ontwateringseis;
- Woningen op (houten) palen: Er mag geen verdroging optreden, grondwaterstand mag niet verlagen en de paalkoppen moeten onder de gemiddeld laagste grondwaterstanden blijven;
- Gangbare wegen (met grof zand cunet) primair: 1,0 m onder as van de weg;
- Gangbare wegen (met grof zand cunet) secundair: 0,7 m onder as van de weg;
- Gangbare wegen (met grof zand cunet) weg op polystyreen-hardschuim: circa 0,3 m onder as van de weg;
- Gangbare tuin/plantsoen: 0,5 m onder maaiveld;
- Industrieterrainen: 0,7 m onder maaiveld.

Om de geadviseerde ontwateringsdiepte te realiseren moet het oppervlaktewaterpeil en het technisch ontwerp hier op afgestemd worden. Technische aspecten die van invloed zijn op de grondwaterstand zijn bodemtype, waterpeil, afstanden van waterlopen en drains en draandiepten. Als de gewenste grondwaterstanden niet te realiseren zijn met sturing in peilen, waterlopen en drainage of omdat aanpassing van de grondwaterstanden niet gewenst is door de negatieve beïnvloeding van de omgeving, bieden maatregelen als ophoging van het maaiveld, kruipruimteloos bouwen of een aangepaste inrichtingsvorm of een aangepaste functie wellicht een oplossing. Door creatief te zoeken naar van nature geschikte locaties dan wel aangepaste inrichtingsvormen (partieel ophogen van wegen en woningen, of minder gangbare vormen van woningen, wegen en tuinen) moet gestreefd worden naar een inrichting tegen de laagste maatschappelijke kosten.

#### **Geraakte kaarten in plangebied voor thema grondwater & ontwatering:**

---

Â

#### **Gemiddeld Hoogste Grondwaterstanden**

Om grondwateroverlast in woningen te voorkomen is een minimale ontwatering van 0,7 meter minus het maaiveld nodig. In het plangebied *{naam\_plan (norm)}* is de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (plaatselijk) hoger dan op basis van deze ontwateringsnorm gewenst is. Woningbouw op deze plekken is zonder aanvullende maatregelen niet gewenst en zal resulteren in grondwateroverlast. Nader onderzoek naar de drooglegging en ontwatering is gewenst. De inrichting van dit gebied en de benodigde aanvullende maatregelen moeten afgestemd worden op dit nadere onderzoek.

Â

Â

---

---

#### **Thema oppervlaktewaterpeilen & drooglegging**

Het uitgangspunt voor het operationele peilbeheer is het streven naar de gewenste grondwaterstand voor de verschillende functies en belangen. Het waterschap stelt voor het gehele beheersgebied peilbesluiten op waarin de te hanteren oppervlaktewater peilen worden vastgelegd. Een wijziging van een functie kan een reden zijn het peil te wijzigen, uitgangspunt hierbij is dat de peilwijziging niet mag resulteren in nadelige gevolgen voor andere gebieden als gevolg van de door de peilwijziging opgetreden wijziging in de grondwaterstand. Het wijzigen van een peil moet vastgelegd worden in een peilbesluit.

Het gewenste peil kan bepaald worden op basis van de drooglegging en of op basis van het gewenste grondwaterregime

(GGOR). Drooglegging is de maat waarop het maaiveld, het straatniveau of het bouwpeil boven het vastgestelde oppervlaktewaterpeil of het streefpeil ligt. Voor bebouwd gebied hanteert het waterschap voor het straatpeil een droogleggingsnorm van 1 meter en voor het bouwpeil (= vloerpeil van de begane grond) een norm van 1,30 meter. Deze droogleggingsnormen gelden bij het zomerstreefpeil.

Om water te kunnen bergen in extremere situaties is een stijging van het waterpeil toelaatbaar. Conform de landelijke werknormen mag in een situatie die 1/100 per jaar (inclusief 13% klimaatverandering) voorkomt in bebouwd gebied 0% inunderen, de toelaatbare peilstijging is in dergelijke situaties afhankelijk van de maaiveldhoogte. Hierbij dient opgemerkt te worden dat in stedelijk gebied ook groen en gras voorkomt waarop een lagere inundatienorm van toepassing is dan het bebouwd gebied.

---

---

### Thema inrichting watersysteem

Het eigendom, beheer en onderhoud van alle oppervlaktewater en de bijbehorende infrastructuur ligt bij waterschap, gemeente of derden. Het waterschap Hunze en Aa's streeft ernaar om het hoofdsysteem welke een belangrijke functie vervult in de aan- en afvoer van water in eigendom, beheer en onderhoud te hebben.

Naast het stelsel van hoofdwatgangen zijn er ook sloten aangewezen als schouwsloot. Schouwsloten vervullen een belangrijke functie in de detailwaterbeheersing en zijn meestal in eigendom bij gemeente en/of derden. Schouwsloten vallen onder de schouwverordening van het waterschap en moeten jaarlijks in november worden geschoond.

Met het dempen van sloten/watgangen neemt de potentiële bergingsruimte van oppervlaktewater af. Het dempen van sloten veroorzaakt hogere grondwaterstanden. In dit kader is een beleidsregel vastgesteld die het dempen van hoofdwatgangen, schouwsloten en overige sloten verbiedt. Het is onder andere verboden het profiel van hoofdwatgangen en schouwsloten te veranderen. Het dempen van sloten is alleen mogelijk onder de voorwaarden die zijn opgenomen in de [beleidsregel Dempingen](#).

De vergunningencheck van het [Omgevingsloket](#) geeft u nadere informatie over de vergunningenplicht of meldingsplicht op grond van de Waterwet.

**Schouwsloot** Binnen het plangebied *{naam\_plan (norm)}* zijn schouwsloten gelegen. Schouwsloten zijn sloten die niet in eigendom zijn van het waterschap maar wel een belangrijke functie vervullen voor de ontwatering. Om deze ontwateringsfunctie goed te laten vervullen is het van belang dat een schouwsloot schoon is. De eigenaren van de schouwsloot zijn verplicht de schouwsloot jaarlijks schoon te maken, het waterschap ziet hier op toe. Schouwsloten mogen niet zonder toestemming van het waterschap gedempt worden, ook het profiel van een schouwsloot mag niet zonder toestemming gewijzigd worden. In de [beleidsregel dempingen](#) is aangegeven onder welke voorwaarden demping mogelijk is.

---

---

### Thema inrichting natuur en ecologie

Bij de inrichting van het watersysteem dient er aandacht te zijn voor waterkwaliteit en ecologie. Van groot belang is het voorkomen van stilstaand water. In wateren met onvoldoende doorstroom mogelijkheden kunnen waterkwaliteitsproblemen ontstaan als vissterfte, blauwalg en de opeenhoping van drijfvuil. Bij het ontwerp dient rekening gehouden te worden met doorspoelmogelijkheden en moeten stilstaand water in watgangen voorkomen worden.

Tevens is een goede waterkwaliteit sterk afhankelijk van de mogelijkheid of water- en oeverplanten zich in voldoende mate kunnen vestigen en ontwikkelen. Ruimte voor natuurvriendelijke oevers met geleidelijke overgangen van nat naar droog is van groot belang voor het ecologisch functioneren van het watersysteem en het bieden van voldoende migratiemogelijkheden en leef- en fourageergebied voor planten en dieren.

Naast de inrichting is ook het beheer en onderhoud van invloed op het te behalen resultaat voor de natuur. Tijdens de voorbereiding van plannen moet ook nagedacht moeten worden over het uit te voeren toekomstig onderhoud en de daarbij behorende voorzieningen.

Â

---

---

## BETROKKENHEID waterschap Hunze en Aa's

Deze uitgangspuntennotitie is afgestemd op uw geselecteerd plangebied. Voor alle water gerelateerde onderwerpen die van toepassing zijn, zijn adviezen opgenomen in dit document.

Voor de verdere procedurele afhandeling van de watertoets is het van belang om het waterschap te blijven betrekken en rekening te houden met de in dit document aangegeven adviezen. In de waterparagraaf van het plan moet aangegeven worden op welke wijze omgegaan wordt met de gegeven adviezen. Natuurlijk kunt u het waterschap altijd raadplegen voor overleg en nadere uitleg. De uitgewerkte waterparagraaf moet voorgelegd worden aan de beleidsmedewerker planvorming.

---

---

### LINKS Waterschap Hunze en Aa's:

**Keur + WVO (watervergunning):** [http://www.hunzeenaas.nl/Vergunningen,Keur-WVO-schouw.html#De\\_Keur](http://www.hunzeenaas.nl/Vergunningen,Keur-WVO-schouw.html#De_Keur)  
<http://www.hunzeenaas.nl/Vergunningen,lozen-van-afvalwater>

[http://www.hunzeenaas.nl/Vergunningen,Keur-WVO-schouw.html#De\\_Keur](http://www.hunzeenaas.nl/Vergunningen,Keur-WVO-schouw.html#De_Keur)  
<http://www.hunzeenaas.nl/Vergunningen,lozen-van-afvalwater>

**B**  **d**  
[beheerplan-2010-2015](#)  
[Nota stedelijk water](#)  
[Watersysteemplannen](#)

**Natuur en waterkwaliteit**  
[Factsheets Kader richtlijn Water](#)

**Noodberging:**  
<http://www.hunzeenaas.nl/binaries/website/documenten/waterbergingsgebieden.pdf>

Â

Â

**De WaterToets 2014**



B i j l a g e 2 :  
P l a n c o n t o u r

LEGENDA

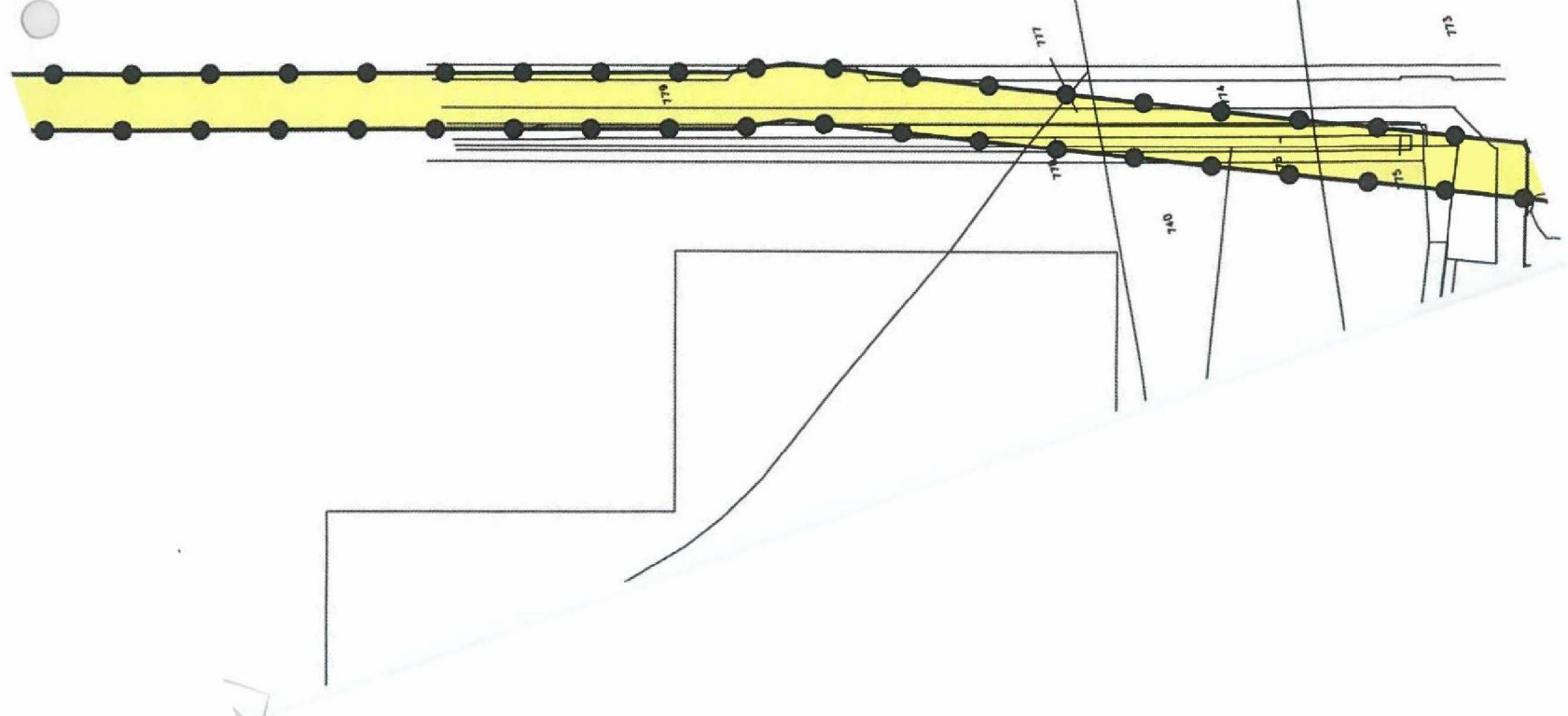
Bestuursgebied

Ruimtelijke ON

Verkeering



gegevens GBK



180

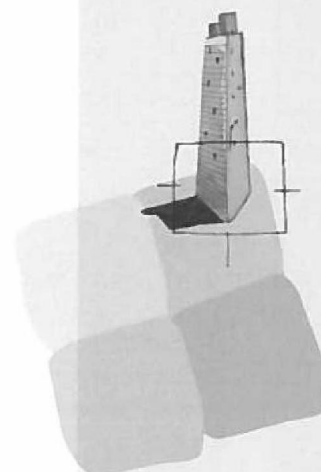
## Colofon

Opdrachtgever  
Gasunie Transport Services B.V.

Rapport  
BügelHajema Adviseurs b.v.

Projectleiding  
BügelHajema Adviseurs b.v.

Projectnummer  
102.23.50.00.00



BügelHajema Adviseurs bv  
Bureau voor Ruimtelijke  
Ordering en Milieu BNSP  
Balthasar Bekkerwei 76  
8914 BE Leeuwarden  
T 058 215 25 15  
F 058 215 91 98  
E [leeuwarden@bugelhajema.nl](mailto:leeuwarden@bugelhajema.nl)  
W [www.bugelhajema.nl](http://www.bugelhajema.nl)

Vestigingen te Assen,  
Leeuwarden en Amersfoort