

Bemalingsrapport

Ten behoeve van MER voor project Bergermeer Gas Storage

doc.nr. 11191-174589-BMR-00
projectnr. 174589
revisie 00
10 september 2008

Auteur

W.J.A. de Fijter

Opdrachtgever

TAQA Energy B.V.
Noorderpoort
Helderseweg 54
1817 BB Alkmaar

datum vrijgave

10-09-2008

beschrijving revisie 00

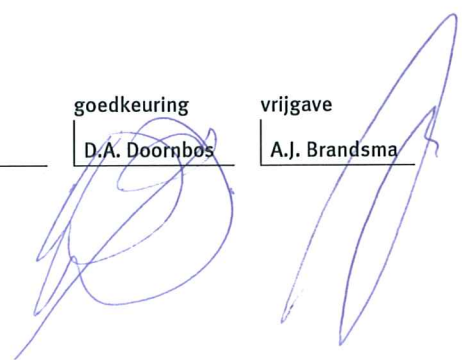
Bureau onderzoek voorkeustracé

goedkeuring

D.A. Doornbos

vrijgave

A.J. Brandsma



	Inhoud	Blz.
1	Inleiding	3
2	Beschrijving van het tracé	5
2.1	Opdeling tracé	5
2.2	Geologie en geohydrologie	7
2.3	Grondwaterstanden	8
2.4	Waterbeheerders	9
3	Bemalingen	11
3.1	Uitgangspunten en vergelijkingen	11
3.2	Kruisingen en bouwputten	11
3.3	Leidingstrekkingen	12
3.4	Bemalingswijze	12
3.5	Zettingen	13
3.6	Opbarsten	13
3.7	Waterkwaliteit	13
3.8	Totaal waterbezwaar	14
Bijlage 1:	Overzicht kruisingen	15
Bijlage 2:	Overzicht leidingstrekkingen	45
Bijlage 3:	Overzicht locaties	61
Bijlage 4:	Verlagingsgrafieken kruisingen	73
Bijlage 5	Verlagingsgrafieken leidingstrekkingen	89
Bijlage 6	Verlagingsgrafieken locaties	99
Bijlage 7:	Totaal waterbezwaar	107
Bijlage 8:	Waterbezwaar locatie en tracé varianten	111

1 Inleiding

In opdracht van TAQA Energy B.V. heeft Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. een bemalingsrapport opgesteld, op basis van een literatuurstudie, ten behoeve van de aanleg van meerdere gasleidingen.

Voor een nieuw gasopslag project is TAQA Energy B.V. van plan om in Alkmaar de puttenlocatie Bergermeer (BGM) via deze nieuwe gasleidingen te verbinden met de behandel en compressielocatie Boekelermeer (BKM) in het industriegebied Boekelermeer Zuid. Daarnaast worden er twee aansluitingen gerealiseerd op het Gasunienet (GU-A Schermer en GU-A West) en wordt BKM ook verbonden met de Piek Gas Installatie (PGI).

In onderstaand figuur is het voorkeurstacé weergegeven. Deze loopt vanaf de PGI en de aansluiting op de GU-A Schermer, via BKM, langs de aansluiting op de GU-A West, naar BGM.



Figuur 1.1: Leidingtracé inclusief de aansluitpunten

De totale lengte van het tracé bedraagt circa 12,6 km. De gronddekking op de leiding zal minimaal 1,25 m bedragen.

Om constructietechnische en cultuurtechnische redenen en ter voorkoming van blijvende structuurschade en toekomstige gewasschade, dienen de uit te voeren werkzaamheden in droge bouwputten en leidingsleuven plaats te vinden. In verband met de heersende grondwaterstanden op het tracé zijn er bemalingen nodig.

In dit rapport zijn de uitkomsten van de berekeningen weergegeven voor de toe te passen bemalingen op het leidingtracé. Het resultaat van dit rapport is een totaal te verwachten waterbezwaar en de risico's ten aanzien van zettingen, die als input dienen voor de MER. Daarnaast is ook voor een aantal locatie- en tracévarianten het totale waterbezwaar berekend.

In hoofdstuk 2 wordt de bodemopbouw van de bovengrond, de geologie en geohydrologie beschreven. Tevens staan in hoofdstuk 2 de waterbeheerders vermeld. De uitgangspunten van de bemalingen ten behoeve van de kruisingen en leidingstrekkingen, gevolgd door de resultaten, staan in hoofdstuk 3.

2 Beschrijving van het tracé

Voor het opstellen van dit rapport zijn de volgende gegevens gebruikt:

- Bodemkaart van Nederland (www.bodemdata.nl)
- Profielbeschrijvingen DINO-loket en REGIS kaarten (www.dinoloket.nl)
- Bodemhoogte (www.edugis.nl)
- DHV Milieu en Infrastructuur B.V. (2006): Transportleiding Bergen-Limmen – Geotechnisch en geohydrologische aspecten.

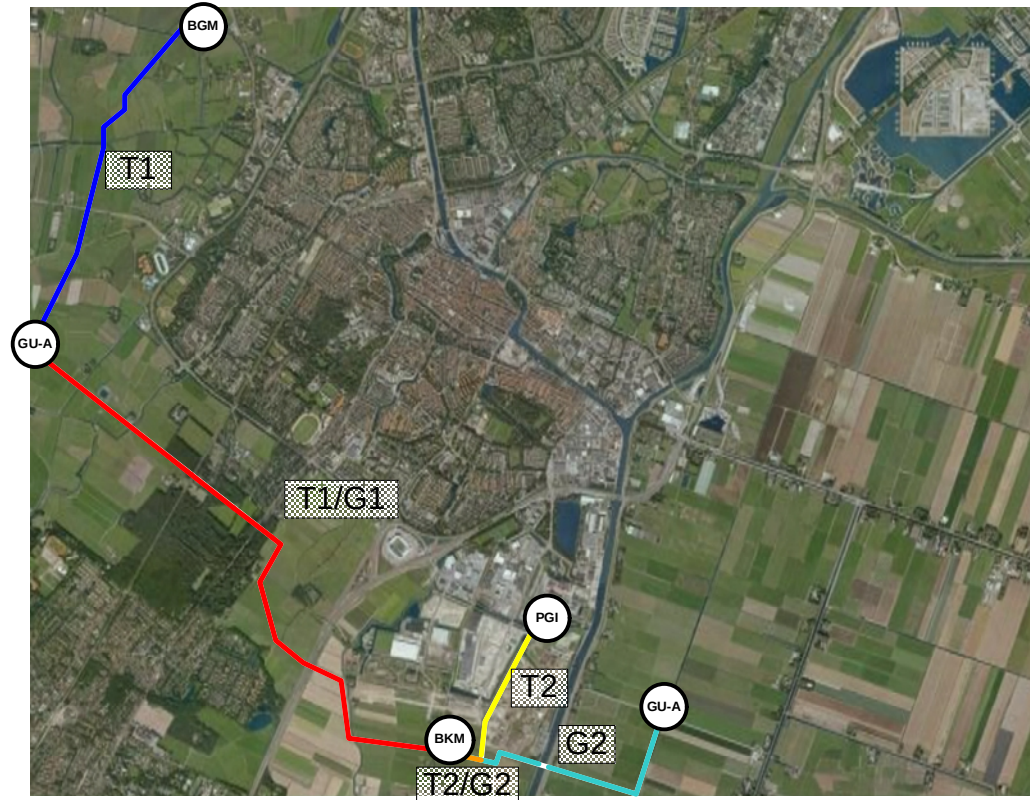
2.1 Opdeling tracé

Voor de beschrijving van het tracé en de berekeningen in dit rapport is het tracé opgedeeld in acht delen. Deze opdeling is gebaseerd op de aansluitpunten en lokale verschillen in de grondwaterstand en bodemopbouw. De verschillen in bodemopbouw en grondwaterstand zijn verderop in dit hoofdstuk weergegeven in tabel 2.2.1 en tabel 2.3.1.

Hieronder zijn in een tabel de verschillende delen van het tracé beschreven. Hiervoor is gebruik gemaakt van bestaande tracénamen van de kaarten 'topographic overall map *routing*' (kaart nummers: 174589-OM-101/1 en 174589-OM-101/2). Deze namen zijn ook in figuur 2.1.1 op een luchtfoto weergegeven. In figuur 2.1.2 zijn de gekozen tracédelen op een luchtfoto weergegeven.

Tabel 2.1.1: Beschrijving gekozen delen tracé

Tracédeel:	Tracénaam:	Beschrijving:
I	G2	GU-A Schermer – Tracé G2 km 1.1
II	G2	Tracé G2 km 1.1 – BKM
III	T2	PGI - BKM
IV	T1/G1	BKM – Tracé T1/G1 km 2.4
V	T1/G1	Tracé T1/G1 km 2.4 - Tracé T1/G1 km 2.7
VI	T1/G1	Tracé T1/G1 km 2.7 - Tracé T1/G1 km 3.0
VII	T1/G1	Tracé T1/G1 km 3.0 - GU-A West
VIII	T1	GU-A West – BGM



Figuur 2.1.1: Tracénamen kaarten 174589-OM-101/1 en 174589-OM-101/2

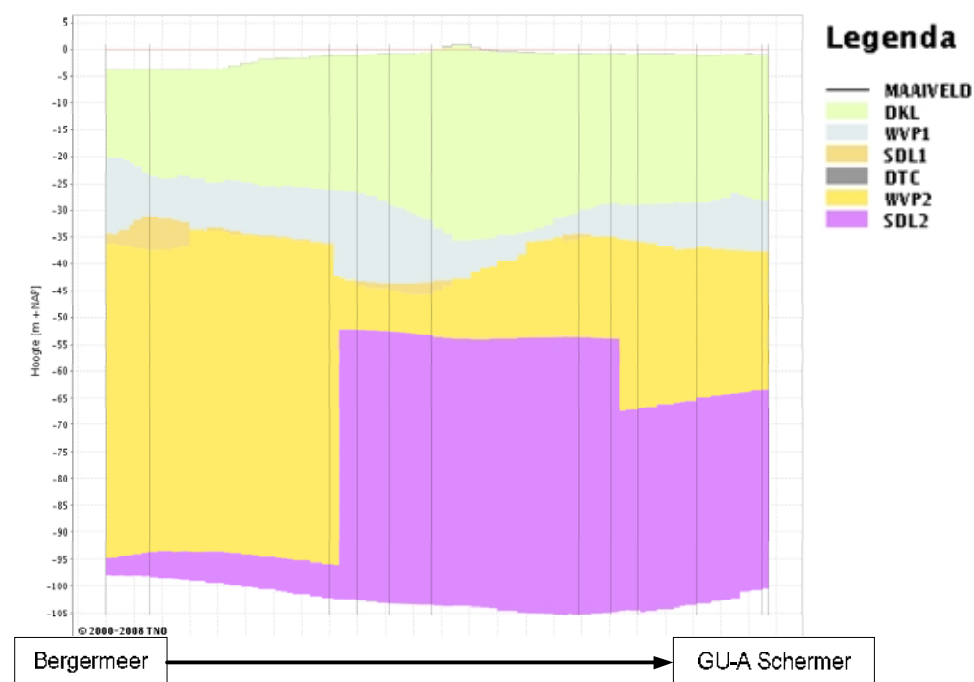


Figuur 2.1.2: Gekozen delen tracé

2.2 Geologie en geohydrologie

Regionale bodemopbouw

Op basis van REGIS is in figuur 2.2.1 de regionale bodemopbouw weergegeven. Uit dit figuur blijkt dat de eerste 16 tot 30 meter bestaat uit een deklaag. In deze deklaag komen verschillende grondsoorten voor, waardoor deze niet eenduidig is te omschrijven als scheidende laag of watervoerend pakket. De deklaag wordt opgevolgd door het eerste watervoerende pakket die in dikte varieert tussen de 2 en 16 meter. Lokaal is hieronder een dunne scheidende laag aanwezig. Hieronder ligt het tweede watervoerende pakket dat zeer sterk varieert in dikte, gevolgd door een tweede aaneengesloten scheidende laag. Deze laatste scheidende laag wordt gezien als geohydrologische basis.



Figuur 2.2.1: Bodemopbouw provincie Noord-Holland op basis van REGIS (DKL = deklaag, WVP = watervoerend pakket en SDL = scheidende laag)

Boringen

Uit profielbeschrijvingen en sonderingen afkomstig van het DINOloket en het grondonderzoek voor de drinkwatertransportleiding Bergen-Heiloo, is hieronder per tracédeel een gemiddeld beeld weergegeven van de bodemopbouw.

Voor het tweede en derde tracédeel waren de beschikbare gegevens uit de literatuur beperkt. Uiteindelijk is op basis van sondering, uitgevoerd in april 2008, een nauwkeurigere beschrijving opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 2.2.1: Bodemopbouw per tracédeel (op basis van Dinoloket)

Tracédeel	Diepte [m-mv]	Bodemopbouw	kD-waarde tracédeel [m2/dag]
I	0 - 1	Zwak siltige en matig zandige klei, afgewisseld door veen of fijn zand.	100
	1 - 6	Zwak siltige en matig zandige klei en uiterst tot matig fijn zand.	
	6 - 10	Zeer fijn zand.	
	10 - 20	Matig tot grof zand.	
	20 - 25	Fijn zand.	
II	0 - 3	Klei.	60
	3 - 6	Matig fijn zand.	
	6 - 16	Matig fijn kleiig zand met lagen klei.	
	16 - 20	Klei en veen.	
III	0 - 1	Klei en veen.	60
	1 - 6	Matig fijn zand.	
	6 - 16	Matig fijn zand met lagen klei.	
	16 - 20	Klei en veen.	
IV	0 - 1	Klei en veen.	60
	1 - 6	Matig fijn zand.	
	6 - 13	Zand met lagen klei.	
	13 - 21	Grof zandige klei.	
V	0 - 1,5	Matig fijn zand.	80
	1,5 - 2	Klei.	
	2 - 7	Matig fijn zand.	
	7 - 9	Matig grof zand.	
	9 - 10	Uiterst fijn zand.	
	10 - 15	Matig zandige klei.	
VI	0 - 1	Matig tot zeer fijn zand.	60
	1 - 2	Klei en veen.	
	2 - 3	Matig fijn zand.	
	3 - 15	Zand met lagen klei.	
VII	0 - 3,5	Klei of matig fijn zand.	120
	3,5 - 13	Matig grof zand.	
	13 - 30	Zwak tot sterk siltige klei.	
VIII	0 - 0,5	Klei.	165
	0,5 - 11	Matig tot zeer grof zand.	
	11 - 25	Matig zandige klei met lagen klei	
	25 - 29	Grof zand.	

Doorlaatvermogen

In tabel 2.2.1 is op basis van de bodemopbouw per tracé het doorlaatvermogen ingeschat. Van het laatste tracédeel is tevens informatie gebruikt van een evaluatie van een pompproef¹ voor het productieplatform Bergermeer, dat vlakbij BGM ligt.

2.3 Grondwaterstanden

De grondwaterstanden langs het tracé worden bepaald door het peilbeheer. Zo wordt er in een deel van de gebieden een vast peil aangehouden en in het andere deel een zomer- en winterpeil. Hieronder zijn per tracédeel de aangehouden grondwaterstanden weergegeven. Het onderscheid in tracédelen is mede gebaseerd op de verschillen in deze peilen.

Tabel 2.3.1: Grondwaterpeilen per tracédeel

Tracédeel:	Vast peil (m-mv)	Zomerpeil (m-mv)	Winterpeil (m-mv)
I	-1,0		
II		-0,4	-0,5
III		-0,4	-0,5
IV		-0,5	-0,6
V		-2,4	-2,5
VI		-1,0	-1,2
VII		-0,5	-0,6
VIII		-0,5	-0,6

¹ Oranjewoud (2000); Evaluatie pompproef – Productieplatform Bergermeer, documentnr. 14207-91115.

2.4 Waterbeheerders

Grondwateronttrekking

De vergunningverlening van grondwateronttrekking wordt overgedragen van de provincie Noord-Holland naar Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. Om deze overgang in goede banen te leiden heeft de provincie voorgesteld om de vergunningverlening voor dit project samen met het hoogheemraadschap op te pakken.

Waterkwaliteit en waterkwantiteit

Het beheer van de waterkwantiteit en waterkwaliteit is in handen van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier.

3 Bemalingen

3.1 Uitgangspunten en vergelijkingen

Voor de berekening van de benodigde pompcapaciteiten en de te onttrekken hoeveelheden water zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd;

- De putafmetingen, putafstand, ontgravingsdiepte, bemalingsduur, wijze van uitvoering en de vereiste gronddekking zijn op basis van de beschikbare engineering en routing bepaald.
- De putafmetingen zijn de te bemalen oppervlakten van de putten.
- De kD-waarden zijn ingeschat op basis van gegevens afkomstig van het DINOloket, een evaluatie van een pompproef en aan de hand van recent uitgevoerd veldwerk voor de locatie Boekelermeer.
- De omvang van de benodigde grondwaterstandverlagingen in de putten en sleuf is bepaald aan de hand van de GHG en een drooglegging van 0,5 m beneden put- of sleufbodem. Tussen de putten geldt voor de typen boringen 'avegaar' en 'raket' een vereiste drooglegging van 0,5 m beneden de onderkant buis. (voor een toelichting op deze type boringen wordt verwezen naar de MER)
- De berekening van de waterbezwaren is gebaseerd op de onafhankelijke onttrekking per kruising en leidingstrekking. De onderlinge beïnvloeding tussen de putten is wel in de berekening opgenomen.
- Voor alle berekeningen geldt dat is uitgegaan van oneindig uitgestrekt, homogene en isotrope watervoerende pakketten. Verder is geen rekening gehouden met nalevering via neerslag.

3.2 Kruisingen en bouwputten

Langs het tracé worden meerdere kruisingen gerealiseerd en vinden er op de locaties van BKM en BGM uitgebreide werkzaamheden plaats. Bij de kruisingen wordt gebruik gemaakt van verschillende kruisingmethoden, welke in bijlage 1 zijn vermeld.

Voor de geohydrologische berekeningen voor de te bemalen kruisingen en bouwputten zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Voor de pers- en ontvangsput is als uitgangspunt gekozen dat de opgegeven grondwaterstandverlaging na 2 dagen wordt bereikt. In de overzichten per kruising en bouwput (bijlage 1 en 3) zijn de startdebieten, einddebieten en het totaal waterbezwaar vermeld.
- De te onttrekken hoeveelheid water is voor kruisingen en bouwputten berekend met de vergelijking van Theis (freatische of spanningswater):

$$s = \frac{Q}{4 \cdot p \cdot kD} \cdot W(u), \text{ waarbij } u = \sqrt{\frac{m \cdot r^2}{4 \cdot kD \cdot t}}$$

s	=	verlaging op afstand r	(m)
Q	=	onttrekkingsdebiet	(m ³ /d)
kD	=	doorlaatvermogen	(m ² /d)
μ	=	bergingscoëfficiënt	(-)
r	=	afstand tot onttrekkingsfilter	(m)
t	=	tijd	(d)
W	=	putfunctie	(-)

λ	=	spreidingslengte	(m)
c	=	hydraulische weerstand	(d)

De verlaging op afstand van de putten is met dezelfde vergelijkingen berekend. De overzichten en resultaten van de berekeningen voor de kruisingen en locaties zijn opgenomen in bijlage 1 en 3, waarbij:

- de bronneringsdebieten (opstartdebiet / einddebiet) zijn weergegeven van de bemaling voor de gehele kruising.

Voor de totale oppervlakte van de kruising en aansluitput is aangegeven:

- De lengte x breedte boorput / lengte tussen de putten / lengte x breedte ontvangstput of bij een enkele put de lengte x breedte.
- Het vermelde waterbezwaar, dat de totale berekende hoeveelheid water is tijdens die het bemalen van een kruising of locatie vrijkomt.

In bijlage 4 en 6 zijn de dalingsgrafieken voor kruisingen ten opzichte van de GHG opgenomen. Op de Iso-verlagingslijnenkaart zijn de grondwaterstandsverlagingen van het totale tracé ten opzichte van de Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand opgenomen.

3.3 Leidingstrekkingen

Voor de berekeningen van de bemaling van de leidingstrekking is uitgegaan van onderstaande uitgangspunten:

- De bemalingsduur voor de veldstrekkingen bedraagt 7 dagen, waar nog 2 dagen opstarttijd bijkomen.
- De hoeveelheid te onttrekken water voor de leidingstrekkingen zijn berekend conform de vergelijkingen van Edelman:

$$Q_0 = s_0 \sqrt{\frac{mkD}{pt}}$$

Q_0	=	eenzijdige flux per m leidingstrekking	(m ² /d)
s_0	=	grondwaterstanddaling op afstand $r = 0$	(m)
μ	=	bergingscoëfficiënt	(-)
kD	=	doorlaatvermogen van de verzadigde zone	(m ² /d)
t	=	tijd	(d)

- De verlaging op afstand r is als volgt berekend:

$$s = s_0 \operatorname{erfc}(u), \text{ waarbij } u = 0,5r \sqrt{\frac{m}{kDt}}$$

- Voor de berekening van het waterbezwaar is uitgegaan van het niet-stationaire debiet vanaf de opstartperiode (2 dagen) tot aan het einde van de bemalingsperiode.

De overzichten per leidingstrekking zijn opgenomen in bijlage 2. In bijlage 5 de dalingsgrafieken voor de leidingstrekkingen ten opzichte van de GHG opgenomen.

3.4 Bemalingswijze

Putten

Er wordt geadviseerd om ter plaatse van de putten de grondwaterstand te verlagen door middel van verticale filters.

In bijlage 1 en 3 zijn de parameters opgenomen die voor de berekeningen zijn gebruikt. Bij elke berekening is ervan uitgegaan dat de bouwput in zijn geheel wordt ontgraven en voor het door de opdrachtgever opgegeven aantal dagen wordt bemalen.

Leidingstrekkingen

Om de leiding in den droge aan te leggen wordt geadviseerd te werken met een horizontale bemaling.

3.5 Zettingen

Zettingen kunnen optreden in zettingsgevoelige grond (bijvoorbeeld veen) en wanneer de grondwaterstand onder de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand wordt verlaagd. Op basis van de bodemopbouw en de benodigde verlaging is ingeschat dat de kans op zettingen nihil is.

In het meest westelijk gelegen tracédeel (VIII, tabel 2.1.1) bestaat de bovenste bodemlaag uit klei, met daaronder grof zand. Het grondwater zit onder deze kleilaag, waardoor er geen zettingen zijn te verwachten. De rest van het tracé (op deel I na) vertoont een gelijke bodemopbouw, waarbij de zandlaag een fijnere samenstelling heeft. Ook hier is de kans op zettingen nihil. In het tracédeel, oostelijk van het noordhollandskanaal zijn zettingen te verwachten. De bebouwing is langs het Noord Hollands kanaal gesitueerd. Het Noord Hollands kanaal zal middels een Horizontaal gestuurde boring gekruist worden. De pers- of ontvangstuip zal buiten het invloedsgebied van de bebouwing worden gesitueerd. Schade aan bebouwing wordt hierdoor voorkomen.

3.6 Opbarsten

Onder ondoorlatende lagen kan spanningswater zitten. Hierdoor wordt, bij het (gedeeltelijk) afgraven van deze laag, het risico op opbarsten groter. Het is niet bekend of langs het tracé spanningswater voorkomt. Op basis van bodembouw is de inschatting dat de kans op opbarsten klein is indien er dieper dan 2 a 3 m wordt ontgraven. Tot deze diepte bestaat het hele tracé uit aaneengesloten lagen klei en veen, hieronder kan spanningswater voorkomen. Ter hoogte van de kruisingen, waar er dieper wordt ontgraven dan de leidingstrekkingen, worden daarom peilbuizen geplaatst om dit inzichtelijk te maken.

3.7 Waterkwaliteit

Op het leidingtracé is grondonderzoek uitgevoerd en zijn peilbuizen geplaatst. De peilbuizen zijn bemonsterd op basis van de volgende parameters van het hoogheemraadschap:

- | | |
|----------------------------|---------------------|
| • IJzer | • Arseen |
| • CZV | • Kjeldahl-stikstof |
| • BZV | • Ammonium Stikstof |
| • Chloride | • Fosfaat |
| • Onopgeloste bestanddelen | • Sulfaat |

De analyseresultaten worden met het Hoogheemraadschap besproken. Vervolgens zal met het Hoogheemraadschap een lozingsplan worden opgesteld.

3.8 Totaal waterbezwaar

Het waterbezwaar per kruising en leidingstrekking staat vermeld in bijlage 7. Ten behoeve van de MER is in bijlage 8 het waterbezwaar voor een aantal locatie- en tracévarianten opgenomen.

Het totale verwachte waterbezwaar voor het voorkeurstracé is 3.291.900 m³ in een natte periode.

Heerenveen, september 2008
Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.

Bijlage 1: Overzicht kruisingen

- Kruising		:	Aansluiting Bergermeer
- Buizen		:	30" wet gas
		:	30" dry gas
		:	4" water
		:	1 signaalkabel
- Fase		:	1
- Tracénaam		:	T1
- Tracédeel		:	VIII
- Kruisingsmethode		:	Open ontgraving
- Damwanden		:	Nee
- Soort bemaling		:	Freatische bemaling
- Dikte deklaag	(m)	:	11
- C-waarde deklaag	(dagen)	:	-
- kD-waarde deklaag	(m ² /dag)	:	165
- Bergingscoëfficiënt	(-)	:	0,15
- Bemalen oppervlak (lengte*breedte)	(m ²)	:	900 (30 x 30)
- Putdiepte	(m-mv)	:	4,0
- Gemiddelde maaiveldhoogte	(m NAP)	:	-1,0
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand	(m-mv)	:	0,6
- Ontwateringsniveau	(m-mv)	:	4,5
- Uitgangspunt grondwaterstand		:	GHG
- Grondwaterstandverlaging deklaag	(m)	:	3,9
- Bemalingduur	(dagen)	:	102
- Bronneringsdebiet (start/eind)	(m ³ /dag)	:	2.800/1.200
- Totaal waterbezwaar	(m ³)	:	130.000
- Lozingswijze bronneringswater		:	Op openwater en/of volgens eisen en voorschriften vergunning verleners.
- Zettingen		:	Ja
- Bemalingswijze		:	Verticale filters

- Kruising		:	Molensloot
- Buizen		:	30" wet gas
		:	30" dry gas
		:	4" water
		:	1 signaalkabel
- Fase		:	1
- Tracénaam		:	T1
- Tracédeel		:	VIII
- Kruisingsmethode		:	Gesl. front
- Damwanden		:	Ja
- Soort bemaling		:	Freatische bemaling
- Dikte deklaag	(m)	:	11
- C-waarde deklaag	(dagen)	:	-
- kD-waarde deklaag	(m ² /dag)	:	165
- Bergingscoëfficiënt	(-)	:	0,15
- Bemalen oppervlak persput	(m ²)	:	300 (30 x 10)
- Afstand persput tot ontvangstput	(m)	:	40 (nat)
- Bemalen oppervlak ontvangstput	(m ²)	:	120 (12x10)
- Putdiepte	(m-mv)	:	4,0
- Gemiddelde maaiveldhoogte	(m NAP)	:	-1,0
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand	(m-mv)	:	0,60
- Ontwateringsniveau	(m-mv)	:	4,5
- Uitgangspunt grondwaterstand		:	GHG
- Grondwaterstandverlaging deklaag	(m)	:	3,9
- Bemalingduur (pers/ontvangst)	(dagen)	:	38/33
- Bronneringsdebiet (start/eind)	(m ³ /dag)	:	2.900/1.550
- Totaal waterbezwaar	(m ³)	:	59.400
- Lozingswijze bronneringswater		:	Op openwater en/of volgens eisen en voorschriften vergunning verlener.
- Zettingen		:	Ja
- Bemalingswijze		:	Verticale filters

- Kruising		:	Groeneweg
- Buizen		:	30" wet gas
		:	30" dry gas
		:	4" water
		:	1 signaalkabel
- Fase		:	1
- Tracénaam		:	T1
- Tracédeel		:	VIII
- Kruisingsmethode		:	Raket
- Damwanden		:	Ja (als grondkering)
- Soort bemaling		:	Freatische bemaling
- Dikte deklaag	(m)	:	11
- C-waarde deklaag	(dagen)	:	-
- kD-waarde deklaag	(m ² /dag)	:	165
- Bergingscoëfficiënt	(-)	:	0,15
- Bemalen oppervlak persput	(m ²)	:	200 (20 x 10)
- Afstand persput tot ontvangstput	(m)	:	30
- Bemalen oppervlak ontvangstput	(m ²)	:	100 (10 x 10)
- Putdiepte	(m-mv)	:	4,0
- Gemiddelde maaiveldhoogte	(m NAP)	:	-1.0
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand	(m-mv)	:	0,6
- Ontwateringsniveau	(m-mv)	:	4,5
- Uitgangspunt grondwaterstand		:	GHG
- Grondwaterstandverlaging deklaag	(m)	:	3,9
- Bemalingduur (pers/ontvangst)	(dagen)	:	21/19
- Bronneringsdebiet (start/eind)	(m ³ /dag)	:	2.500/1.550
- Totaal waterbezwaar	(m ³)	:	34.000
- Lozingswijze bronneringswater		:	Op openwater en/of volgens eisen en voorschriften vergunning verlener.
- Zettingen		:	Ja
- Bemalingswijze		:	Verticale filters

- Kruising		:	Bergerringsloot
- Buizen		:	30" wet gas
		:	30" dry gas
		:	4" water
		:	1 signaalkabel
- Fase		:	1
- Tracénaam		:	T1
- Tracédeel		:	VIII
- Kruisingsmethode		:	Gesl. front
- Damwanden		:	Ja
- Soort bemaling		:	Freatische bemaling
- Dikte deklaag	(m)	:	11
- C-waarde deklaag	(dagen)	:	-
- kD-waarde deklaag	(m ² /dag)	:	165
- Bergingscoëfficiënt	(-)	:	0,15
- Bemalen oppervlak persput	(m ²)	:	300 (30 x 10)
- Afstand persput tot ontvangstput	(m)	:	40 (nat)
- Bemalen oppervlak ontvangstput	(m ²)	:	120 (12 x 10)
- Putdiepte	(m-mv)	:	4,0
- Gemiddelde maaiveldhoogte	(m NAP)	:	-1,0
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand	(m-mv)	:	0,6
- Ontwateringsniveau	(m-mv)	:	4,5
- Uitgangspunt grondwaterstand		:	GHG
- Grondwaterstandverlaging deklaag	(m)	:	3,9
- Bemalingduur (pers/ontvangst)	(dagen)	:	38/33
- Bronneringsdebiet (start/eind)	(m ³ /dag)	:	2.900/1.550
- Totaal waterbezwaar	(m ³)	:	59.400
- Lozingswijze bronneringswater		:	Op openwater en/of volgens eisen en voorschriften vergunning verlener.
- Zettingen		:	Ja
- Bemalingswijze		:	Verticale filters

- Kruising		:	Hoeverweg en Midentocht
- Buizen		:	30" wet gas
		:	30" dry gas
		:	4" water
		:	1 signaalkabel
- Fase		:	1
- Tracénaam		:	T1
- Tracédeel		:	VIII
- Kruisingsmethode		:	Gesl. front
- Damwanden		:	Ja
- Soort bemaling		:	Freatische bemaling
- Dikte deklaag	(m)	:	11
- C-waarde deklaag	(dagen)	:	-
- kD-waarde deklaag	(m ² /dag)	:	165
- Bergingscoëfficiënt	(-)	:	0,15
- Bemalen oppervlak persput	(m ²)	:	300 (30 x 10)
- Afstand persput tot ontvangstput	(m)	:	50 (nat)
- Bemalen oppervlak ontvangstput	(m ²)	:	120 (12 x 10)
- Putdiepte	(m-mv)	:	4,0
- Gemiddelde maaiveldhoogte	(m NAP)	:	-1,0
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand	(m-mv)	:	0,6
- Ontwateringsniveau	(m-mv)	:	4,5
- Uitgangspunt grondwaterstand		:	GHG
- Grondwaterstandverlaging deklaag	(m)	:	3,9
- Bemalingduur (pers/ontvangst)	(dagen)	:	38/33
- Bronneringsdebiet (start/eind)	(m ³ /dag)	:	3.050/1.600
- Totaal waterbezwaar	(m ³)	:	61.400
- Lozingswijze bronneringswater		:	Op openwater en/of volgens eisen en voorschriften vergunning verlener.
- Zettingen		:	Ja
- Bemalingswijze		:	Verticale filters

- Kruising		:	Meerweg en leidingen PWN en HHNK
- Buizen		:	30" wet gas
		:	30" dry gas
		:	4" water
		:	1 signaalkabel
- Fase		:	1
- Tracénaam		:	T1
- Tracédeel		:	VIII
- Kruisingsmethode		:	Avegaar
- Damwanden		:	Ja
- Soort bemaling		:	Freatische bemaling
- Dikte deklaag	(m)	:	11
- C-waarde deklaag	(dagen)	:	-
- kD-waarde deklaag	(m ² /dag)	:	165
- Bergingscoëfficiënt	(-)	:	0,15
- Bemalen oppervlak persput	(m ²)	:	300 (30 x 10)
- Afstand persput tot ontvangstput	(m)	:	70
- Bemalen oppervlak ontvangstput	(m ²)	:	120 (12 x 10)
- Putdiepte	(m-mv)	:	4,0
- Gemiddelde maaiveldhoogte	(m NAP)	:	-1,0
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand	(m-mv)	:	0,6
- Ontwateringsniveau	(m-mv)	:	4,5
- Uitgangspunt grondwaterstand		:	GHG
- Grondwaterstandverlaging deklaag	(m)	:	3,9
- Bemalingduur (pers/ontvangst)	(dagen)	:	39/35
- Bronneringsdebiet (start/eind)	(m ³ /dag)	:	3.350/1.600
- Totaal waterbezwaar	(m ³)	:	66.300
- Lozingswijze bronneringswater		:	Op openwater en/of volgens eisen en voorschriften vergunning verlener.
- Zettingen		:	Ja
- Bemalingswijze		:	Verticale filters

- Kruising		:	Aansluiting Gasunienet
- Buizen		:	30" wet gas
		:	30" dry gas
		:	4" water
		:	1 signaalkabel
- Fase		:	1
- Tracénaam		:	T1
- Tracédeel		:	VIII
- Kruisingsmethode		:	Open ontgraving
- Damwanden		:	Nee
- Soort bemaling		:	Freatische bemaling
- Dikte deklaag	(m)	:	11
- C-waarde deklaag	(dagen)	:	-
- kD-waarde deklaag	(m ² /dag)	:	165
- Bergingscoëfficiënt	(-)	:	0,15
- Bemalen oppervlak	(m ²)	:	900 (30 x 30)
- Putdiepte	(m-mv)	:	4,0
- Gemiddelde maaiveldhoogte	(m NAP)	:	-1,0
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand	(m-mv)	:	0,6
- Ontwateringsniveau	(m-mv)	:	4,5
- Uitgangspunt grondwaterstand		:	GHG
- Grondwaterstandverlaging deklaag	(m)	:	3,9
- Bemalingduur	(dagen)	:	102
- Bronneringsdebiet (start/eind)	(m ³ /dag)	:	2.800/1.200
- Totaal waterbezwaar	(m ³)	:	130.000
- Lozingswijze bronneringswater		:	Op openwater en/of volgens eisen en voorschriften vergunning verlener.
- Zettingen		:	Ja
- Bemalingswijze		:	Verticale filters

- Kruising		:	Egmondermeer watergang en toegangspad
- Buizen		:	30" wet gas 30" dry gas
- Fase		:	1
- Tracénaam		:	T1/G1
- Tracédeel		:	VII
- Kruisingsmethode		:	Gesl. front
- Damwanden		:	Ja
- Soort bemaling		:	Freatische bemaling
- Dikte deklaag	(m)	:	13
- C-waarde deklaag	(dagen)	:	-
- kD-waarde deklaag	(m ² /dag)	:	120
- Bergingscoëfficiënt	(-)	:	0,15
- Bemalen oppervlak persput	(m ²)	:	240 (30 x 8)
- Afstand persput tot ontvangstput	(m)	:	40 (nat)
- Bemalen oppervlak ontvangstput	(m ²)	:	96 (12 x 8)
- Putdiepte	(m-mv)	:	4,0
- Gemiddelde maaiveldhoogte	(m NAP)	:	-0,7
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand	(m-mv)	:	0,5
- Ontwateringsniveau	(m-mv)	:	4,5
- Uitgangspunt grondwaterstand		:	GHG
- Grondwaterstandverlaging deklaag	(m)	:	4
- Bemalingduur (pers/ontvangst)	(dagen)	:	30/25
- Bronneringsdebiet (start/eind)	(m ³ /dag)	:	2.300/1.250
- Totaal waterbezwaar	(m ³)	:	37.700
- Lozingswijze bronneringswater		:	Op openwater en/of volgens eisen en voorschriften vergunning verlener.
- Zettingen		:	Ja
- Bemalingswijze		:	Verticale filters

- Kruising		:	Egmondermeer watergang en toegangspad
- Buizen		:	24" dry gas 4" water 1 signaalkabel
- Fase		:	2
- Tracénaam		:	T1/G1
- Tracédeel		:	VII
- Kruisingsmethode		:	Gesl. front
- Damwanden		:	Ja
- Soort bemaling		:	Freatische bemaling
- Dikte deklaag	(m)	:	13
- C-waarde deklaag	(dagen)	:	-
- kD-waarde deklaag	(m ² /dag)	:	120
- Bergingscoëfficiënt	(-)	:	0,15
- Bemalen oppervlak persput	(m ²)	:	210 (30 x 7)
- Afstand persput tot ontvangstput	(m)	:	40 (nat)
- Bemalen oppervlak ontvangstput	(m ²)	:	84 (12 x 7)
- Putdiepte	(m-mv)	:	4,0
- Gemiddelde maaiveldhoogte	(m NAP)	:	-0,7
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand	(m-mv)	:	0,5
- Ontwateringsniveau	(m-mv)	:	4,5
- Uitgangspunt grondwaterstand		:	GHG
- Grondwaterstandverlaging deklaag	(m)	:	4
- Bemalingduur (pers/ontvangst)	(dagen)	:	22/17
- Bronneringsdebiet (start/eind)	(m ³ /dag)	:	2.200/1.300
- Totaal waterbezwaar	(m ³)	:	28.600
- Lozingswijze bronneringswater		:	Op openwater en/of volgens eisen en voorschriften vergunning verlener.
- Zettingen		:	Ja
- Bemalingswijze		:	Verticale filters

- Kruising		:	Hoevervaart en hoeverpad
- Buizen		:	30" wet gas 30" dry gas
- Fase		:	1
- Tracénaam		:	T1/G1
- Tracédeel		:	VII
- Kruisingsmethode		:	Gesl. front
- Damwanden		:	Ja
- Soort bemaling		:	Freatische bemaling
- Dikte deklaag	(m)	:	13
- C-waarde deklaag	(dagen)	:	-
- kD-waarde deklaag	(m ² /dag)	:	120
- Bergingscoëfficiënt	(-)	:	0,15
- Bemalen oppervlak persput	(m ²)	:	240 (30 x 8)
- Afstand persput tot ontvangstput	(m)	:	50 (nat)
- Bemalen oppervlak ontvangstput	(m ²)	:	96 (12 x 8)
- Putdiepte	(m-mv)	:	4,0
- Gemiddelde maaiveldhoogte	(m NAP)	:	-0.7
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand	(m-mv)	:	0,5
- Ontwateringsniveau	(m-mv)	:	4,5
- Uitgangspunt grondwaterstand		:	GHG
- Grondwaterstandverlaging deklaag	(m)	:	4
- Bemalingduur (pers/ontvangst)	(dagen)	:	30/30
- Bronneringsdebiet (start/eind)	(m ³ /dag)	:	2.400/1.200
- Totaal waterbezwaar	(m ³)	:	39.800
- Lozingswijze bronneringswater		:	Op openwater en/of volgens eisen en voorschriften vergunning verleners.
- Zettingen		:	Ja
- Bemalingswijze		:	Verticale filters

- Kruising		:	Hoevervaart en hoeverpad
- Buizen		:	24" dry gas
		:	4" water
		:	1 signaalkabel
- Fase		:	2
- Tracénaam		:	T1/G1
- Tracédeel		:	VII
- Kruisingsmethode		:	Gesl. front
- Damwanden		:	Ja
- Soort bemaling		:	Freatische bemaling
- Dikte deklaag	(m)	:	13
- C-waarde deklaag	(dagen)	:	-
- kD-waarde deklaag	(m ² /dag)	:	120
- Bergingscoëfficiënt	(-)	:	0,15
- Bemalen oppervlak persput	(m ²)	:	210 (30 x 7)
- Afstand persput tot ontvangstput	(m)	:	50 (nat)
- Bemalen oppervlak ontvangstput	(m ²)	:	84 (12 x 7)
- Putdiepte	(m-mv)	:	4,0
- Gemiddelde maaiveldhoogte	(m NAP)	:	-0,7
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand	(m-mv)	:	0,5
- Ontwateringsniveau	(m-mv)	:	4,5
- Uitgangspunt grondwaterstand		:	GHG
- Grondwaterstandverlaging deklaag	(m)	:	4
- Bemalingduur (pers/ontvangst)	(dagen)	:	22/22
- Bronneringsdebiet (start/eind)	(m ³ /dag)	:	2.350/1.200
- Totaal waterbezwaar	(m ³)	:	30.800
- Lozingswijze bronneringswater		:	Op openwater en/of volgens eisen en voorschriften vergunning verlener.
- Zettingen		:	Ja
- Bemalingswijze		:	Verticale filters

- Kruising		:	Spoor Alkmaar, Westerweg, Heilooerbos
- Buizen		:	30" wet gas
		:	30" dry gas
		:	24" dry gas
		:	4" water
		:	1 signaalkabel
- Fase		:	1
- Tracénaam		:	T1/G1
- Tracédeel		:	VI
- Kruisingsmethode		:	HDD
- Damwanden		:	Ja (langs sleuf als grondkering)
- Soort bemaling		:	Freatische bemaling
- Dikte deklaag	(m)	:	15
- C-waarde deklaag	(dagen)	:	-
- kD-waarde deklaag	(m ² /dag)	:	60
- Bergingscoëfficiënt	(-)	:	0,15
- Bemalen oppervlak persput	(m ²)	:	560 (80 x 7)
- Afstand persput tot ontvangstput	(m)	:	600
- Bemalen oppervlak ontvangstput	(m ²)	:	500 (2 putten van 50 x 5)
- Putdiepte	(m-mv)	:	6,0
- Gemiddelde maaiveldhoogte	(m NAP)	:	1,4
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand	(m-mv)	:	2,5
- Ontwateringsniveau	(m-mv)	:	6,5
- Uitgangspunt grondwaterstand		:	GHG
- Grondwaterstandverlaging deklaag	(m)	:	4
- Bemalingduur (pers/ontvangst)	(dagen)	:	22/17
- Bronneringsdebiet (start/eind)	(m ³ /dag)	:	3.900/2.200
- Totaal waterbezwaar	(m ³)	:	48.600
- Lozingswijze bronneringswater		:	Op openwater en/of volgens eisen en voorschriften vergunning verlener.
- Zettingen		:	Ja
- Bemalingswijze		:	Verticale filters

- Kruising		:	Heilooerbos, Kennemerstraatweg
- Buizen		:	30" wet gas
		:	30" dry gas
		:	24" dry gas
		:	4" water
		:	1 signaalkabel
- Fase		:	1
- Tracénaam		:	T1/G1
- Tracédeel		:	V
- Kruisingsmethode		:	HDD
- Damwanden		:	Ja (langs sleuf als grondkering)
- Soort bemaling		:	Freatische bemaling
- Dikte deklaag	(m)	:	15
- C-waarde deklaag	(dagen)	:	-
- kD-waarde deklaag	(m ² /dag)	:	120
- Bergingscoëfficiënt	(-)	:	0,15
- Bemalen oppervlak persput	(m ²)	:	400 (80 x 7)
- Afstand persput tot ontvangstput	(m)	:	600
- Bemalen oppervlak ontvangstput	(m ²)	:	500 (2 putten van 50 x 5)
- Putdiepte	(m-mv)	:	6,0
-			
- Gemiddelde maaiveldhoogte	(m NAP)	:	1,4
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand	(m-mv)	:	2,5
- Ontwateringsniveau	(m-mv)	:	6,5
-			
- Uitgangspunt grondwaterstand		:	GHG
- Grondwaterstandverlaging deklaag	(m)	:	4
- Bemalingduur (pers/ontvangst)	(dagen)	:	22/17
- Bronneringsdebiet (start/eind)	(m ³ /dag)	:	3.900/2.200
- Totaal waterbezwaar	(m ³)	:	48.600
-			
- Lozingswijze bronneringswater		:	Op openwater en/of volgens eisen en voorschriften vergunning verlener.
-			
- Zettingen		:	Ja
- Bemalingswijze		:	Verticale filters

- Kruising		:	A9
- Buizen		:	30" wet gas 30" dry gas
- Fase		:	1
- Tracénaam		:	T1/G1
- Tracédeel		:	IV
- Kruisingsmethode		:	Gesl. front
- Damwanden		:	Ja
- Soort bemaling		:	Freatische bemaling
- Dikte deklaag	(m)	:	13
- C-waarde deklaag	(dagen)	:	-
- kD-waarde deklaag	(m ² /dag)	:	60
- Bergingscoëfficiënt	(-)	:	0,15
- Bemalen oppervlak persput	(m ²)	:	240 (30 x 8)
- Afstand persput tot ontvangstput	(m)	:	140 (nat)
- Bemalen oppervlak ontvangstput	(m ²)	:	96 (12 x 8)
- Putdiepte	(m-mv)	:	4,0
- Gemiddelde maaiveldhoogte	(m NAP)	:	-0,9
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand	(m-mv)	:	0,5
- Ontwateringsniveau	(m-mv)	:	4,5
- Uitgangspunt grondwaterstand		:	GHG
- Grondwaterstandverlaging deklaag	(m)	:	4
- Bemalingduur (pers/ontvangst)	(dagen)	:	77/57
- Bronneringsdebiet (start/eind)	(m ³ /dag)	:	1.700/700
- Totaal waterbezwaar	(m ³)	:	53.900
- Lozingswijze bronneringswater		:	Op openwater en/of volgens eisen en voorschriften vergunning verleners.
- Zettingen		:	Ja
- Bemalingswijze		:	Verticale filters

- Kruising		:	A9	
- Buizen		:	24"	dry gas
			4"	water
			1	signaalkabel
- Fase		:	2	
- Tracénaam		:	T1/G1	
- Tracédeel		:	IV	
- Kruisingsmethode		:	Gesl. front	
- Damwanden		:	Ja	
- Soort bemaling		:	Freatische bemaling	
- Dikte deklaag	(m)	:	13	
- C-waarde deklaag	(dagen)	:	-	
- kD-waarde deklaag	(m ² /dag)	:	60	
- Bergingscoëfficiënt	(-)	:	0,15	
- Bemalen oppervlak persput	(m ²)	:	210 (30 x 7)	
- Afstand persput tot ontvangstput	(m)	:	140	
- Bemalen oppervlak ontvangstput	(m ²)	:	84 (12 x 7)	
- Putdiepte	(m-mv)	:	4,0	
- Gemiddelde maaiveldhoogte	(m NAP)	:	-0,9	
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand	(m-mv)	:	0,5	
- Ontwateringsniveau	(m-mv)	:	4,5	
- Uitgangspunt grondwaterstand		:	GHG	
- Grondwaterstandverlaging deklaag	(m)	:	4	
- Bemalingduur (pers/ontvangst)	(dagen)	:	52/47	
- Bronneringsdebiet (start/eind)	(m ³ /dag)	:	1.650/750	
- Totaal waterbezwaar	(m ³)	:	41.200	
- Lozingswijze bronneringswater		:	Op openwater en/of volgens eisen en voorschriften vergunning verlener.	
- Zettingen		:	Ja	
- Bemalingswijze		:	Verticale filters	

- Kruising		:	Fluorietweg
- Buizen		:	30" wet gas 30" dry gas
- Fase		:	1
- Tracénaam		:	T1/G1
- Tracédeel		:	IV
- Kruisingsmethode		:	Raket
- Damwanden		:	Nee
- Soort bemaling		:	Freatische bemaling
- Dikte deklaag	(m)	:	13
- C-waarde deklaag	(dagen)	:	-
- kD-waarde deklaag	(m ² /dag)	:	60
- Bergingscoëfficiënt	(-)	:	0,15
- Bemalen oppervlak persput	(m ²)	:	160 (20 x 8)
- Afstand persput tot ontvangstput	(m)	:	18
- Bemalen oppervlak ontvangstput	(m ²)	:	80 (10 x 8)
- Putdiepte	(m-mv)	:	4,0
- Gemiddelde maaiveldhoogte	(m NAP)	:	-0,9
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand	(m-mv)	:	0,5
- Ontwateringsniveau	(m-mv)	:	4,5
- Uitgangspunt grondwaterstand		:	GHG
- Grondwaterstandverlaging deklaag	(m)	:	4
- Bemalingduur (pers/ontvangst)	(dagen)	:	17/17
- Bronneringsdebiet (start/eind)	(m ³ /dag)	:	1.100/600
- Totaal waterbezwaar	(m ³)	:	11.600
- Lozingswijze bronneringswater		:	Op openwater en/of volgens eisen en voorschriften vergunning verleners.
- Zettingen		:	Ja
- Bemalingswijze		:	Verticale filters

- Kruising		:	Fluorietweg
- Buizen		:	24" dry gas
		:	4" water
		:	1 signaalkabel
- Fase		:	2
- Tracénaam		:	T1/G1
- Tracédeel		:	IV
- Kruisingsmethode		:	Raket
- Damwanden		:	Nee
- Soort bemaling		:	Freatische bemaling
- Dikte deklaag	(m)	:	13
- C-waarde deklaag	(dagen)	:	-
- kD-waarde deklaag	(m ² /dag)	:	60
- Bergingscoëfficiënt	(-)	:	0,15
- Bemalen oppervlak persput	(m ²)	:	160 (20 x 8)
- Afstand persput tot ontvangstput	(m)	:	18
- Bemalen oppervlak ontvangstput	(m ²)	:	80 (10 x 8)
- Putdiepte	(m-mv)	:	4,0
- Gemiddelde maaiveldhoogte	(m NAP)	:	-0,9
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand	(m-mv)	:	0,5
- Ontwateringsniveau	(m-mv)	:	4,5
- Uitgangspunt grondwaterstand		:	GHG
- Grondwaterstandverlaging deklaag	(m)	:	4
- Bemalingduur (pers/ontvangst)	(dagen)	:	17/17
- Bronneringsdebiet (start/eind)	(m ³ /dag)	:	1.100/600
- Totaal waterbezwaar	(m ³)	:	11.600
- Lozingswijze bronneringswater		:	Op openwater en/of volgens eisen en voorschriften vergunning verleners.
- Zettingen		:	Ja
- Bemalingswijze		:	Verticale filters

- Kruising		:	Aansluiting BKM
- Buizen		:	30" dry gas
		:	30" wet gas
		:	30" vent leiding
		:	24" dry gas
		:	4" water
		:	3" condensaat
		:	3" condensaat
		:	1 signaalkabel
- Fase		:	1
- Tracénaam		:	T1/G1, T2/G2
- Tracédeel		:	IV. II
- Kruisingsmethode		:	Open ontgraving
- Damwanden		:	Nee
- Soort bemaling		:	Freatische bemaling
- Dikte deklaag	(m)	:	13
- C-waarde deklaag	(dagen)	:	-
- kD-waarde deklaag	(m ² /dag)	:	60
- Bergingscoëfficiënt	(-)	:	0,15
- Bemalen oppervlak	(m ²)	:	900 (30 x 30)
- Putdiepte	(m-mv)	:	4,0
- Gemiddelde maaiveldhoogte	(m NAP)	:	-0,9
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand	(m-mv)	:	0,5
- Ontwateringsniveau	(m-mv)	:	4,5
- Uitgangspunt grondwaterstand		:	GHG
- Grondwaterstandverlaging deklaag	(m)	:	4
- Bemalingduur (pers/ontvangst)	(dagen)	:	102
- Bronneringsdebiet (start/eind)	(m ³ /dag)	:	1.600/500
- Totaal waterbezwaar	(m ³)	:	57.900
- Lozingswijze bronneringswater		:	Op openwater en/of volgens eisen en voorschriften vergunning verlener.
- Zettingen		:	Ja
- Bemalingswijze		:	Verticale filters

- Kruising		:	Barnsteenstraat
- Buizen		:	36" dry gas
		:	30" vent leiding
		:	4" water
		:	3" condensaat
		:	3" condensaat
		:	1 signaalkabel
- Fase		:	1
- Tracénaam		:	T2/G2
- Tracédeel		:	II
- Kruisingsmethode		:	Raket
- Damwanden		:	Nee
- Soort bemaling		:	Freatische bemaling
- Dikte deklaag	(m)	:	13
- C-waarde deklaag	(dagen)	:	-
- kD-waarde deklaag	(m ² /dag)	:	60
- Bergingscoëfficiënt	(-)	:	0,15
- Bemalen oppervlak persput	(m ²)	:	160 (20 x 8)
- Afstand persput tot ontvangstput	(m)	:	18
- Bemalen oppervlak ontvangstput	(m ²)	:	80 (10 x 8)
- Putdiepte	(m-mv)	:	4,0
- Gemiddelde maaiveldhoogte	(m NAP)	:	-1,8
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand	(m-mv)	:	0,4
- Ontwateringsniveau	(m-mv)	:	4,5
- Uitgangspunt grondwaterstand		:	GHG
- Grondwaterstandverlaging deklaag	(m)	:	4,1
- Bemalingduur (pers/ontvangst)	(dagen)	:	12/12
- Bronneringsdebiet (start/eind)	(m ³ /dag)	:	1.100/650
- Totaal waterbezwaar	(m ³)	:	9.100
- Lozingswijze bronneringswater		:	Op openwater en/of volgens eisen en voorschriften vergunning verlener.
- Zettingen		:	Ja
- Bemalingswijze		:	Verticale filters

- Kruising		:	Boekelemeerweg
- Buizen		:	36" dry gas
		:	30" vent leiding
		:	4" water
		:	3" condensaat
		:	3" condensaat
		:	1 signaalkabel
- Fase		:	1
- Tracénaam		:	T2/G2
- Tracédeel		:	II
- Kruisingsmethode		:	Raket
- Damwanden		:	Nee
- Soort bemaling		:	Freatische bemaling
- Dikte deklaag	(m)	:	13
- C-waarde deklaag	(dagen)	:	-
- kD-waarde deklaag	(m ² /dag)	:	60
- Bergingscoëfficiënt	(-)	:	0,15
- Bemalen oppervlak persput	(m ²)	:	160 (20 x 8)
- Afstand persput tot ontvangstput	(m)	:	25
- Bemalen oppervlak ontvangstput	(m ²)	:	80 (10 x 8)
- Putdiepte	(m-mv)	:	4,0
-			
- Gemiddelde maaiveldhoogte	(m NAP)	:	-1,8
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand	(m-mv)	:	0,4
- Ontwateringsniveau	(m-mv)	:	4,5
-			
- Uitgangspunt grondwaterstand		:	GHG
- Grondwaterstandverlaging deklaag	(m)	:	4,1
- Bemalingduur (pers/ontvangst)	(dagen)	:	17/17
- Bronneringsdebiet (start/eind)	(m ³ /dag)	:	1.200/650
- Totaal waterbezwaar	(m ³)	:	12.800
-			
- Lozingswijze bronneringswater		:	Op openwater en/of volgens eisen en voorschriften vergunning verlener.
-			
- Zettingen		:	Ja
- Bemalingswijze		:	Verticale filters

- Kruising		:	Maansteenstraat
- Buizen		:	36" dry gas
		:	30" vent leiding
		:	4" water
		:	3" condensaat
		:	3" condensaat
		:	1 signaalkabel
- Fase		:	1
- Tracénaam		:	T2/G2
- Tracédeel		:	II
- Kruisingsmethode		:	Raket
- Damwanden		:	Nee
- Soort bemaling		:	Freatische bemaling
- Dikte deklaag	(m)	:	13
- C-waarde deklaag	(dagen)	:	-
- kD-waarde deklaag	(m ² /dag)	:	60
- Bergingscoëfficiënt	(-)	:	0,15
- Bemalen oppervlak persput	(m ²)	:	160 (20 x 8)
- Afstand persput tot ontvangstput	(m)	:	18
- Bemalen oppervlak ontvangstput	(m ²)	:	80 (10 x 8)
- Putdiepte	(m-mv)	:	4,0
- Gemiddelde maaiveldhoogte	(m NAP)	:	-1,8
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand	(m-mv)	:	0,4
- Ontwateringsniveau	(m-mv)	:	4,5
- Uitgangspunt grondwaterstand		:	GHG
- Grondwaterstandverlaging deklaag	(m)	:	4,1
- Bemalingduur (pers/ontvangst)	(dagen)	:	12/12
- Bronneringsdebiet (start/eind)	(m ³ /dag)	:	1.100/650
Totaal waterbezwaar	(m ³)	:	9.100
- Lozingswijze bronneringswater		:	Op openwater en/of volgens eisen en voorschriften vergunning verlener.
- Zettingen		:	Ja
- Bemalingswijze		:	Verticale filters

- Kruising		:	Leiding PWN 2*1400 mm beton
- Buizen		:	36" dry gas
		:	30" vent leiding
		:	4" water
		:	3" condensaat
		:	3" condensaat
		:	1 signaalkabel
- Fase		:	1
- Tracénaam		:	T2/G2
- Tracédeel		:	II
- Kruisingsmethode		:	Gesl. front
- Damwanden		:	Nee
- Soort bemaling		:	Freestatische bemaling
- Dikte deklaag	(m)	:	13
- C-waarde deklaag	(dagen)	:	-
- kD-waarde deklaag	(m ² /dag)	:	60
- Bergingscoëfficiënt	(-)	:	0,15
- Bemalen oppervlak (lengte*breedte)	(m ²)	:	210 (30 x 7)
- Afstand persput tot ontvangstput	(m)	:	18
- Bemalen oppervlak ontvangstput	(m ²)	:	84 (12 x 7)
- Putdiepte	(m-mv)	:	5,0
- Gemiddelde maaiveldhoogte	(m NAP)	:	-1,8
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand	(m-mv)	:	0,4
- Ontwateringsniveau	(m-mv)	:	5,5
- Uitgangspunt grondwaterstand		:	GHG
- Grondwaterstandverlaging deklaag	(m)	:	5,1
- Bemalingduur (pers/ontvangst)	(dagen)	:	20/19
- Bronneringsdebiet (start/eind)	(m ³ /dag)	:	1.400/800
- Totaal waterbezwaar	(m ³)	:	17.400
- Lozingswijze bronneringswater		:	Op openwater en/of volgens eisen en voorschriften vergunning verlener.
- Zettingen		:	Ja
- Bemalingswijze		:	Verticale filters

- Kruising		:	Diamantweg
- Buizen		:	36" dry gas
		:	30" vent leiding
		:	4" water
		:	3" condensaat
		:	3" condensaat
		:	1 signaalkabel
- Fase		:	1
- Tracénaam		:	T2/G2
- Tracédeel		:	II
- Kruisingsmethode		:	Raket
- Damwanden		:	Nee
- Soort bemaling		:	Freatische bemaling
- Dikte deklaag	(m)	:	13
- C-waarde deklaag	(dagen)	:	-
- kD-waarde deklaag	(m ² /dag)	:	60
- Bergingscoëfficiënt	(-)	:	0,15
- Bemalen oppervlak persput	(m ²)	:	160 (20 x 8)
- Afstand persput tot ontvangstput	(m)	:	18
- Bemalen oppervlak ontvangstput	(m ²)	:	80 (10 x 8)
- Putdiepte	(m-mv)	:	4,0
- Gemiddelde maaiveldhoogte	(m NAP)	:	-1,8
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand	(m-mv)	:	0,4
- Ontwateringsniveau	(m-mv)	:	4,5
- Uitgangspunt grondwaterstand		:	GHG
- Grondwaterstandverlaging deklaag	(m)	:	4,1
- Bemalingduur (pers/ontvangst)	(dagen)	:	12/12
- Bronneringsdebiet (start/eind)	(m ³ /dag)	:	1.100/650
- Totaal waterbezwaar	(m ³)	:	9.100
- Lozingswijze bronneringswater		:	Op openwater en/of volgens eisen en voorschriften vergunning verlener.
- Zettingen		:	Ja
- Bemalingswijze		:	Verticale filters

- Kruising		:	Toekomstige weg
- Buizen		:	36" dry gas
- Fase		:	1
- Tracénaam		:	G2
- Tracédeel		:	II
- Kruisingsmethode		:	Open ontgraving
- Damwanden		:	Nee
- Soort bemaling		:	Freatische bemaling
- Dikte deklaag	(m)	:	13
- C-waarde deklaag	(dagen)	:	-
- kD-waarde deklaag	(m ² /dag)	:	60
- Bergingscoëfficiënt	(-)	:	0,15
- Bemalen oppervlak persput	(m ²)	:	160 (20 x 8)
- Afstand persput tot ontvangstput	(m)	:	18
- Bemalen oppervlak ontvangstput	(m ²)	:	80 (10 x 8)
- Putdiepte	(m-mv)	:	4,0
- Gemiddelde maaiveldhoogte	(m NAP)	:	-1,4
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand	(m-mv)	:	0,4
- Ontwateringsniveau	(m-mv)	:	4,5
- Uitgangspunt grondwaterstand		:	GHG
- Grondwaterstandverlaging deklaag	(m)	:	4,1
- Bemalingduur (pers/ontvangst)	(dagen)	:	12/12
- Bronneringsdebiet (start/eind)	(m ³ /dag)	:	1.100/650
- Totaal waterbezwaar	(m ³)	:	9.100
- Lozingswijze bronneringswater		:	Op openwater en/of volgens eisen en voorschriften vergunning verleners.
- Zettingen		:	Ja
- Bemalingswijze		:	Verticale filters

- Kruising		:	Kanaaldijk, Noord Hollands kanaal, Westdijk
- Buizen		:	36" dry gas
- Fase		:	1
- Tracénaam		:	G2
- Tracédeel		:	II
- Kruisingsmethode		:	HDD
- Damwanden		:	Ja (als grondkering)
- Soort bemaling		:	Freatische bemaling
- Dikte deklaag	(m)	:	13
- C-waarde deklaag	(dagen)	:	-
- kD-waarde deklaag	(m ² /dag)	:	60
- Bergingscoëfficiënt	(-)	:	0,15
- Bemalen oppervlak persput	(m ²)	:	250 (50 x 5)
- Afstand persput tot ontvangstput	(m)	:	300
- Bemalen oppervlak ontvangstput	(m ²)	:	250 (50 x 5)
- Putdiepte	(m-mv)	:	4,0
- Gemiddelde maaiveldhoogte	(m NAP)	:	-1,4
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand	(m-mv)	:	0,4
- Ontwateringsniveau	(m-mv)	:	4,5
- Uitgangspunt grondwaterstand		:	GHG
- Grondwaterstandverlaging deklaag	(m)	:	4,1
- Bemalingduur (pers/ontvangst)	(dagen)	:	17/17
- Bronneringsdebiet (start/eind)	(m ³ /dag)	:	2.000/1.150
- Totaal waterbezwaar	(m ³)	:	22.100
- Lozingswijze bronneringswater		:	Op openwater en/of volgens eisen en voorschriften vergunning verleners.
- Zettingen		:	Ja
- Bemalingswijze		:	Verticale filters

- Kruising		:	Aansluiting Gasunienet
- Buizen		:	36" dry gas
- Fase		:	1
- Tracénaam		:	G2
- Tracédeel		:	I
- Kruisingsmethode		:	Open ontgraving
- Damwanden		:	Nee
- Soort bemaling		:	Freatische bemaling
- Dikte deklaag	(m)	:	13
- C-waarde deklaag	(dagen)	:	-
- kD-waarde deklaag	(m ² /dag)	:	100
- Bergingscoëfficiënt	(-)	:	0,15
- Bemalen oppervlak persput	(m ²)	:	900 (30 x 30)
- Putdiepte	(m-mv)	:	4,0
- Gemiddelde maaiveldhoogte	(m NAP)	:	-1,4
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand	(m-mv)	:	0,4
- Ontwateringsniveau	(m-mv)	:	4,5
- Uitgangspunt grondwaterstand		:	GHG
- Grondwaterstandverlaging deklaag	(m)	:	4,1
- Bemalingduur	(dagen)	:	102
- Bronneringsdebiet (start/eind)	(m ³ /dag)	:	2.150/800
- Totaal waterbezwaar	(m ³)	:	90.000
- Lozingswijze bronneringswater		:	Op openwater en/of volgens eisen en voorschriften vergunning verlener.
- Zettingen		:	Ja
- Bemalingswijze		:	Verticale filters

- Kruising		:	Toekomstige weg
- Buizen		:	30" vent leiding
			4" water
			3" condensaat
			3" condensaat
			1 signaalkabel
- Fase		:	1
- Tracénaam		:	T2
- Tracédeel		:	III
- Kruisingsmethode		:	Open ontgraving
- Damwanden		:	Nee
- Soort bemaling		:	Freatische bemaling
- Dikte deklaag	(m)	:	25
- C-waarde deklaag	(dagen)	:	-
- kD-waarde deklaag	(m ² /dag)	:	60
- Bergingscoëfficiënt	(-)	:	0,15
- Bemalen oppervlak (lengte*breedte)	(m ²)	:	160 (20 x 8)
- Afstand persput tot ontvangstput	(m)	:	18
- Bemalen oppervlak ontvangstput	(m ²)	:	80 (10 x 8)
- Putdiepte	(m-mv)	:	4,0
- Gemiddelde maaiveldhoogte	(m NAP)	:	-3,7
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand	(m-mv)	:	1
- Ontwateringsniveau	(m-mv)	:	4,5
- Uitgangspunt grondwaterstand		:	GHG
- Grondwaterstandverlaging deklaag	(m)	:	3,5
- Bemalingduur (pers/ontvangst)	(dagen)	:	12/12
- Bronneringsdebiet (start/eind)	(m ³ /dag)	:	950/550
Totaal waterbezwaar	(m ³)	:	7.700
-			
- Lozingswijze bronneringswater		:	Op openwater en/of volgens eisen en voorschriften vergunning verlener.
- Zettingen		:	Ja
- Bemalingswijze		:	Verticale filters

- Kruising		:	Diverse watergangen
- Buizen		:	30" vent leiding
			4" water
			3" condensaat
			3" condensaat
			1 signaalkabel
- Fase		:	1
- Tracénaam		:	T2
- Tracédeel		:	III
- Kruisingsmethode		:	HDD
- Damwanden		:	Ja (als grondkering)
- Soort bemaling		:	Freatische bemaling
- Dikte deklaag	(m)	:	25
- C-waarde deklaag	(dagen)	:	-
- kD-waarde deklaag	(m ² /dag)	:	60
- Bergingscoëfficiënt	(-)	:	0,15
- Bemalen oppervlak (lengte*breedte)	(m ²)	:	250 (50 x 5)
- Afstand persput tot ontvangstput	(m)	:	350
- Bemalen oppervlak ontvangstput	(m ²)	:	250 (50 x 5)
- Putdiepte	(m-mv)	:	4,0
- Gemiddelde maaiveldhoogte	(m NAP)	:	-3,7
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand	(m-mv)	:	1
- Ontwateringsniveau	(m-mv)	:	4,5
- Uitgangspunt grondwaterstand		:	GHG
- Grondwaterstandverlaging deklaag	(m)	:	3,5
- Bemalingduur (pers/ontvangst)	(dagen)	:	17/17
- Bronneringsdebiet (start/eind)	(m ³ /dag)	:	1.700/950
- Totaal waterbezwaar	(m ³)	:	18.900
- Lozingswijze bronneringswater		:	Op openwater en/of volgens eisen en voorschriften vergunning verlener.
- Zettingen		:	Ja
- Bemalingswijze		:	Verticale filters

Bijlage 2: Overzicht leidingstrekkingen

- Leidingstrekking		:	I	
- Buizen		:	36"	dry gas
- Fase		:	1	
- Tracénaam		:	G2	
- Leiding van		:	GU-A Schermer	
- Leiding naar		:	Tracé G2 km 1.1	
- Kaartnummer		:	174589-OM-101/1	
- Dikte deklaag	(m)	:	25	
- C-waarde deklaag	(dagen)	:	-	
- kD-waarde deklaag	(m ² /dag)	:	100	
- Bergingscoëfficiënt deklaag	(-)	:	0,15	
- Lengte sleuf	(m)	:	1.400	
- Bodembreedte sleuf	(m)	:	2,5	
- Diepte sleuf	(m)	:	3,0	
- Gemiddelde maaiveldhoogte	(m NAP)	:	-3,70	
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand	(m-mv)	:	1	
- Ontwateringsniveau	(m-mv)	:	3,5	
- Uitgangspunt grondwaterstand		:	GHG	
- Grondwaterstandverlaging deklaag	(m)	:	2,5	
- Bemalingsduur	(dagen)	:	9	
- Bronneringsdebiet (start/eind)	(m ³ /m ¹ /dag)	:	13,7/4,1	
- Waterbezwaar	(m ³ /m ¹ leiding)	:	66,5	
- Totaal waterbezwaar	(m ³)	:	93.100	
- Lozingswijze bronneringswater		:	Op openwater en/of volgens eisen en voorschriften vergunningverlener.	
- Zettingen		:	Ja	
- Bemalingswijze		:	Horizontale bemaling	

- Leidingstrekking		:	II	
- Buizen		:	36"	dry gas
		:	30"	vent leiding
		:	4"	water
		:	3"	condensaat
		:	3"	condensaat
		:	1	signaalkabel
- Fase		:	1	
- Tracénaam		:	T2/G2	
- Leiding van		:	Tracé G2 km 1.1	
- Leiding naar		:	BKM	
- Kaartnummers		:	174589-OM-101/1	
- Dikte deklaag	(m)	:	13	
- C-waarde deklaag	(dagen)	:	-	
- kD-waarde deklaag	(m ² /dag)	:	60	
- Bergingscoëfficiënt deklaag	(-)	:	0,15	
- Lengte sleuf	(m)	:	840	
- Bodembreedte sleuf	(m)	:	3,5	
- Diepte sleuf	(m)	:	3,0	
- Gemiddelde maaiveldhoogte	(m NAP)	:	-1,8	
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand	(m-mv)	:	0,4	
- Ontwateringsniveau	(m-mv)	:	3,5	
- Uitgangspunt grondwaterstand		:	GHG	
- Grondwaterstandverlaging deklaag	(m)	:	3,1	
- Bemalingsduur	(dagen)	:	9	
- Bronneringsdebiet (start/eind)	(m ³ /m ¹ /dag)	:	13,2/4,0	
- Waterbezwaar	(m ³ /m ¹ leiding)	:	63,8	
- Totaal waterbezwaar	(m ³)	:	53.600	
- Lozingswijze bronneringswater		:	Op openwater en/of volgens eisen en voorschriften vergunningverlener.	
- Zettingen		:	Ja	
- Bemalingswijze		:	Horizontale bemaling	

- Leidingstrekking		:	III	
- Buizen		:	30"	vent leiding
- Fase		:	1	
- Tracénaam		:	T2	
- Leiding van		:	PGI Alkmaar	
- Leiding naar		:	BKM 2	
- Kaartnummers		:	174589-OM-101/1	
- Dikte deklaag	(m)	:	13	
- C-waarde deklaag	(dagen)	:	-	
- kD-waarde deklaag	(m ² /dag)	:	60	
- Bergingscoëfficiënt deklaag	(-)	:	0,15	
- Lengte sleuf	(m)	:	1.400	
- Bodembreedte sleuf	(m)	:	3,0	
- Diepte sleuf	(m)	:	3,0	
- Gemiddelde maaiveldhoogte	(m NAP)	:	-1,4	
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand	(m-mv)	:	0,4	
- Ontwateringsniveau	(m-mv)	:	3,5	
- Uitgangspunt grondwaterstand		:	GHG	
- Grondwaterstandverlaging deklaag	(m)	:	3,1	
- Bemalingsduur	(dagen)	:	9	
- Bronneringsdebiet (start/eind)	(m ³ /m ¹ /dag)	:	13,2/4,0	
- Waterbezwaar	(m ³ /m ¹ leiding)	:	63,8	
- Totaal waterbezwaar	(m ³)	:	89.500	
- Lozingswijze bronneringswater		:	Op openwater en/of volgens eisen en voorschriften vergunningverlener.	
- Zettingen		:	Ja	
- Bemalingswijze		:	Horizontale bemaling	

- Leidingstrekking		:	III	
- Buizen		:	4"	water
			3"	condensaat
			3"	condensaat
			1	signaalkabel
- Fase		:	2	
- Tracénaam		:	T2	
- Leiding van		:	PGI Alkmaar	
- Leiding naar		:	BKM 2	
- Kaartnummers		:	174589-OM-101/1	
- Dikte deklaag	(m)	:	13	
- C-waarde deklaag	(dagen)	:	-	
- kD-waarde deklaag	(m ² /dag)	:	60	
- Bergingscoëfficiënt deklaag	(-)	:	0,15	
- Lengte sleuf	(m)	:	1.400	
- Bodembreedte sleuf	(m)	:	1,75	
- Diepte sleuf	(m)	:	2,0	
- Gemiddelde maaiveldhoogte	(m NAP)	:	-1,4	
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand	(m-mv)	:	0,4	
- Ontwateringsniveau	(m-mv)	:	2,5	
- Uitgangspunt grondwaterstand		:	GHG	
- Grondwaterstandverlaging deklaag	(m)	:	2,1	
- Bemalingsduur	(dagen)	:	9	
- Bronneringsdebiet (start/eind)	(m ³ /m ¹ /dag)	:	8,9/2,7	
- Waterbezwaar	(m ³ /m ¹ leiding)	:	43,2	
- Totaal waterbezwaar	(m ³)	:	60.500	
- Lozingswijze bronneringswater		:	Op openwater en/of volgens eisen en voorschriften vergunningverlener.	
- Zettingen		:	Ja	
- Bemalingswijze		:	Horizontale bemaling	

- Leidingstrekking		:	IV	
- Buizen		:	30"	dry gas
			30"	wet gas
- Fase		:	1	
- Tracénaam		:	T1/G1	
- Leiding van		:	BKM	
- Leiding naar		:	Tracé T1/G1 km 2.4	
- Kaartnummers		:	174589-OM-101/1	
- Dikte deklaag	(m)	:	13	
- C-waarde deklaag	(dagen)	:	-	
- kD-waarde deklaag	(m ² /dag)	:	60	
- Bergingscoëfficiënt deklaag	(-)	:	0,15	
- Lengte sleuf	(m)	:	2.300	
- Bodembreedte sleuf	(m)	:	3,0	
- Diepte sleuf	(m)	:	3,0	
- Gemiddelde maaiveldhoogte	(m NAP)	:	-0,9	
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand	(m-mv)	:	0,5	
- Ontwateringsniveau	(m-mv)	:	3,5	
- Uitgangspunt grondwaterstand		:	GHG	
- Grondwaterstandverlaging deklaag	(m)	:	3,0	
- Bemalingsduur	(dagen)	:	9	
- Bronneringsdebiet (start/eind)	(m ³ /m ¹ /dag)	:	12,7/3,8	
- Waterbezwaar	(m ³ /m ¹ leiding)	:	61,8	
- Totaal waterbezwaar	(m ³)	:	142.100	
- Lozingswijze bronneringswater		:	Op openwater en/of volgens eisen en voorschriften vergunningverlener.	
- Zettingen		:	Ja	
- Bemalingswijze		:	Horizontale bemaling	

- Leidingstrekking		:	IV	
- Buizen		:	24"	dry gas
			4"	water
			1	signaalkabel
- Fase		:	2	
- Tracénaam		:	T1/G1	
- Leiding van		:	BKM	
- Leiding naar		:	Tracé T1/G1 km 2.4	
- Kaartnummers		:	174589-OM-101/1	
- Dikte deklaag	(m)	:	13	
- C-waarde deklaag	(dagen)	:	-	
- kD-waarde deklaag	(m ² /dag)	:	60	
- Bergingscoëfficiënt deklaag	(-)	:	0,15	
- Lengte sleuf	(m)	:	2.300	
- Bodembreedte sleuf	(m)	:	3,0	
- Diepte sleuf	(m)	:	2,0	
- Gemiddelde maaiveldhoogte	(m NAP)	:	-0,9	
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand	(m-mv)	:	0,5	
- Ontwateringsniveau	(m-mv)	:	2,5	
- Uitgangspunt grondwaterstand		:	GHG	
- Grondwaterstandverlaging deklaag	(m)	:	2,0	
- Bemalingsduur	(dagen)	:	9	
- Bronneringsdebiet (start/eind)	(m ³ /m ¹ /dag)	:	8,5/2,6	
- Waterbezwaar	(m ³ /m ¹ leiding)	:	41,2	
- Totaal waterbezwaar	(m ³)	:	94.700	
- Lozingswijze bronneringswater		:	Op openwater en/of volgens eisen en voorschriften vergunningverlener.	
- Zettingen		:	Ja	
- Bemalingswijze		:	Horizontale bemaling	

- Leidingstrekking		:	V	
- Buizen		:	30"	dry gas
			30"	wet gas
- Fase		:	1	
- Tracénaam		:	T1/G1	
- Leiding van		:	Tracé T1/G1 km 2.4	
- Leiding naar		:	Tracé T1/G1 km 2.7	
- Kaartnummers		:	174589-OM-101/1	
- Dikte deklaag	(m)	:	15	
- C-waarde deklaag	(dagen)	:	-	
- kD-waarde deklaag	(m ² /dag)	:	80	
- Bergingscoëfficiënt deklaag	(-)	:	0,15	
- Lengte sleuf	(m)	:	300	
- Bodembreedte sleuf	(m)	:	3,0	
- Diepte sleuf	(m)	:	3,0	
- Gemiddelde maaiveldhoogte	(m NAP)	:	1,40	
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand	(m-mv)	:	2,5	
- Ontwateringsniveau	(m-mv)	:	3,5	
			GHG	
- Grondwaterstandverlaging deklaag	(m)	:	1,0	
- Bemalingsduur	(dagen)	:	9	
- Bronneringsdebiet (start/eind)	(m ³ /m ¹ /dag)	:	4,9/1,5	
- Waterbezwaar	(m ³ /m ¹ leiding)	:	23,8	
- Totaal waterbezwaar	(m ³)	:	7.100	
- Lozingswijze bronneringswater		:	Op openwater en/of volgens eisen en voorschriften vergunningverlener.	
- Zettingen		:	Ja	
- Bemalingswijze		:	Horizontale bemaling	

- Leidingstrekking		:	V	
- Buizen		:	24"	dry gas
			4"	water
			1	signaalkabel
- Fase		:	2	
- Tracénaam		:	T1/G1	
- Leiding van		:	Tracé T1/G1 km 2.4	
- Leiding naar		:	Tracé T1/G1 km 2.7	
- Kaartnummers		:	174589-OM-101/1	
- Dikte deklaag	(m)	:	15	
- C-waarde deklaag	(dagen)	:	-	
- kD-waarde deklaag	(m ² /dag)	:	80	
- Bergingscoëfficiënt deklaag	(-)	:	0,15	
- Lengte sleuf	(m)	:	300	
- Bodembreedte sleuf	(m)	:	3,0	
- Diepte sleuf	(m)	:	2,0	
- Gemiddelde maaiveldhoogte	(m NAP)	:	1,40	
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand	(m-mv)	:	2,5	
- Ontwateringsniveau	(m-mv)	:	2,5	
- Uitgangspunt grondwaterstand		:	GHG	
- Grondwaterstandverlaging deklaag	(m)	:	0	
- Bemalingsduur	(dagen)	:	9	
- Bronneringsdebiet (start/eind)	(m ³ /m ¹ /dag)	:	0	
- Waterbezwaar	(m ³ /m ¹ leiding)	:	0	
- Totaal waterbezwaar	(m ³)	:	0	
- Lozingswijze bronneringswater		:	Op openwater en/of volgens eisen en voorschriften vergunningverlener.	
- Zettingen		:	Ja	
- Bemalingswijze		:	Horizontale bemaling	

- Leidingstrekking		:	VI	
- Buizen		:	30"	dry gas
			30"	wet gas
- Fase		:	1	
- Tracénaam		:	T1/G1	
- Leiding van		:	Tracé T1/G1 km 2.7	
- Leiding naar		:	Tracé T1/G1 km 3.0	
- Kaartnummers		:	174589-OM-101/1	
- Dikte deklaag	(m)	:	15	
- C-waarde deklaag	(dagen)	:	-	
- kD-waarde deklaag	(m ² /dag)	:	60	
- Bergingscoëfficiënt deklaag	(-)	:	0,15	
- Lengte sleuf	(m)	:	300	
- Bodembreedte sleuf	(m)	:	3,0	
- Diepte sleuf	(m)	:	3,0	
- Gemiddelde maaiveldhoogte	(m NAP)	:	0,20	
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand	(m-mv)	:	1	
- Ontwateringsniveau	(m-mv)	:	3,5	
- Uitgangspunt grondwaterstand		:	GHG	
- Grondwaterstandverlaging deklaag	(m)	:	2,5	
- Bemalingsduur	(dagen)	:	9	
- Bronneringsdebiet (start/eind)	(m ³ /m ¹ /dag)	:	10,6/3,2	
- Waterbezwaar	(m ³ /m ¹ leiding)	:	51,5	
- Totaal waterbezwaar	(m ³)	:	15.400	
- Lozingswijze bronneringswater		:	Op openwater en/of volgens eisen en voorschriften vergunningverlener.	
- Zettingen		:	Ja	
- Bemalingswijze		:	Horizontale bemaling	

- Leidingstrekking		:	VI	
- Buizen		:	24"	dry gas
			4"	water
			1	signaalkabel
- Fase		:	2	
- Tracénaam		:	T1/G1	
- Leiding van		:	Tracé T1/G1 km 2.7	
- Leiding naar		:	Tracé T1/G1 km 3.0	
- Kaartnummers		:	174589-OM-101/1	
- Dikte deklaag	(m)	:	15	
- C-waarde deklaag	(dagen)	:	-	
- kD-waarde deklaag	(m ² /dag)	:	60	
- Bergingscoëfficiënt deklaag	(-)	:	0,15	
- Lengte sleuf	(m)	:	300	
- Bodembreedte sleuf	(m)	:	3,0	
- Diepte sleuf	(m)	:	2,0	
- Gemiddelde maaiveldhoogte	(m NAP)	:	0,20	
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand	(m-mv)	:	1	
- Ontwateringsniveau	(m-mv)	:	2,5	
- Uitgangspunt grondwaterstand		:	GHG	
- Grondwaterstandverlaging deklaag	(m)	:	1,5	
- Bemalingsduur	(dagen)	:	9	
- Bronneringsdebiet (start/eind)	(m ³ /m ¹ /dag)	:	6,4/1,9	
- Waterbezwaar	(m ³ /m ¹ leiding)	:	30,9	
- Totaal waterbezwaar	(m ³)	:	9.300	
- Lozingswijze bronneringswater		:	Op openwater en/of volgens eisen en voorschriften vergunningverlener.	
- Zettingen		:	Ja	
- Bemalingswijze		:	Horizontale bemaling	

- Leidingstrekking		:	VII
- Buizen		:	30" dry gas 30" wet gas
- Fase		:	1
- Tracénaam		:	T1/G1
- Leiding van		:	Tracé T1/G1 km 3.0
- Leiding naar		:	GU-A West
- Kaartnummers		:	174589-OM-101/1 & 174589-OM-101/2
- Dikte deklaag	(m)	:	13
- C-waarde deklaag	(dagen)	:	-
- kD-waarde deklaag	(m ² /dag)	:	120
- Bergingscoëfficiënt deklaag	(-)	:	0,15
- Lengte sleuf	(m)	:	2.000
- Bodembreedte sleuf	(m)	:	3,0
- Diepte sleuf	(m)	:	3,0
- Gemiddelde maaiveldhoogte	(m NAP)	:	-0,7
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand	(m-mv)	:	0,5
- Ontwateringsniveau	(m-mv)	:	3,5
- Uitgangspunt grondwaterstand		:	GHG
- Grondwaterstandverlaging deklaag	(m)	:	3,0
- Bemalingsduur	(dagen)	:	9
- Bronneringsdebiet (start/eind)	(m ³ /m ¹ /dag)	:	18,0/5,4
- Waterbezwaar	(m ³ /m ¹ leiding)	:	87,4
- Totaal waterbezwaar	(m ³)	:	174.700
- Lozingswijze bronneringswater		:	Op openwater en/of volgens eisen en voorschriften vergunningverlener.
- Zettingen		:	Ja
- Bemalingswijze		:	Horizontale bemaling

- Leidingstrekking		:	VII	
- Buizen		:	24"	dry gas
			4"	water
			1	signaalkabel
- Fase		:	2	
- Tracénaam		:	T1/G1	
- Leiding van		:	Tracé T1/G1 km 3.0	
- Leiding naar		:	GU-A West	
- Kaartnummers		:	174589-OM-101/1 & 174589-OM-101/2	
- Dikte deklaag	(m)	:	13	
- C-waarde deklaag	(dagen)	:	-	
- kD-waarde deklaag	(m ² /dag)	:	120	
- Bergingscoëfficiënt deklaag	(-)	:	0,15	
- Lengte sleuf	(m)	:	2.000	
- Bodembreedte sleuf	(m)	:	3,0	
- Diepte sleuf	(m)	:	2,0	
- Gemiddelde maaiveldhoogte	(m NAP)	:	-0,7	
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand	(m-mv)	:	0,5	
- Ontwateringsniveau	(m-mv)	:	2,5	
- Uitgangspunt grondwaterstand		:	GHG	
- Grondwaterstandverlaging deklaag	(m)	:	2,0	
- Bemalingsduur	(dagen)	:	9	
- Bronneringsdebiet (start/eind)	(m ³ /m ¹ /dag)	:	12,0/3,6	
- Waterbezwaar	(m ³ /m ¹ leiding)	:	58,2	
- Totaal waterbezwaar	(m ³)	:	116.500	
- Lozingswijze bronneringswater		:	Op openwater en/of volgens eisen en voorschriften vergunningverlener.	
- Zettingen		:	Ja	
- Bemalingswijze		:	Horizontale bemaling	

- Leidingstrekking		:	VIII	
- Buizen		:	30"	dry gas
			30"	wet gas
- Fase		:	1	
- Tracénaam		:	T1	
- Leiding van		:	GU-A West	
- Leiding naar		:	BGM	
- Kaartnummers		:	174589-OM-101/1 & 174589-OM-101/2	
- Dikte deklaag	(m)	:	11	
- C-waarde deklaag	(dagen)	:	-	
- kD-waarde deklaag	(m ² /dag)	:	165	
- Bergingscoëfficiënt deklaag	(-)	:	0,15	
- Lengte sleuf	(m)	:	3.000	
- Bodembreedte sleuf	(m)	:	3,0	
- Diepte sleuf	(m)	:	3,0	
- Gemiddelde maaiveldhoogte	(m NAP)	:	-1	
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand	(m-mv)	:	0,6	
- Ontwateringsniveau	(m-mv)	:	3,5	
- Uitgangspunt grondwaterstand		:	GHG	
- Grondwaterstandverlaging deklaag	(m)	:	2,9	
- Bemalingsduur	(dagen)	:	9	
- Bronneringsdebiet (start/eind)	(m ³ /m ¹ /dag)	:	20,4/6,2	
- Waterbezwaar	(m ³ /m ¹ leiding)	:	99,0	
- Totaal waterbezwaar	(m ³)	:	297.100	
- Lozingswijze bronneringswater		:	Op openwater en/of volgens eisen en voorschriften vergunningverlener.	
- Zettingen		:	Ja	
- Bemalingswijze		:	Horizontale bemaling	

- Leidingstrekking		:	VIII	
- Buizen		:	4"	water
			1	signaalkabel
- Fase		:	2	
- Tracénaam		:	T1	
- Leiding van		:	GU-A West	
- Leiding naar		:	BGM	
- Kaartnummers		:	174589-OM-101/1 & 174589-OM-101/2	
- Dikte deklaag	(m)	:	11	
- C-waarde deklaag	(dagen)	:	-	
- kD-waarde deklaag	(m ² /dag)	:	165	
- Bergingscoëfficiënt deklaag	(-)	:	0,15	
- Lengte sleuf	(m)	:	3.000	
- Bodembreedte sleuf	(m)	:	1,75	
- Diepte sleuf	(m)	:	2,0	
- Gemiddelde maaiveldhoogte	(m NAP)	:	-1	
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand	(m-mv)	:	0,6	
- Ontwateringsniveau	(m-mv)	:	2,5	
- Uitgangspunt grondwaterstand		:	GHG	
- Grondwaterstandverlaging deklaag	(m)	:	1,9	
- Bemalingsduur	(dagen)	:	9	
- Bronneringsdebiet (start/eind)	(m ³ /m ¹ /dag)	:	13,4/4,0	
- Waterbezwaar	(m ³ /m ¹ leiding)	:	64,9	
- Totaal waterbezwaar	(m ³)	:	194.700	
- Lozingswijze bronneringswater		:	Op openwater en/of volgens eisen en voorschriften vergunningverlener.	
- Zettingen		:	Ja	
- Bemalingswijze		:	Horizontale bemaling	

Bijlage 3: Overzicht locaties

- Locatie		:	Boekelermeer
- Onderdeel		:	Leidinggoot voor pijpwerk
- Kaartnummers		:	174589-OM-101/1 & 174589-OM-101/2
- Damwanden		:	Nee
- Soort bemaling		:	Freatische bemaling
- Dikte deklaag	(m)	:	13
- C-waarde deklaag	(dagen)	:	-
- kD-waarde deklaag	(m ² /dag)	:	60
- Bergingscoëfficiënt deklaag	(-)	:	0,15
- Lengte goot	(m)	:	400
- Bodembreedte goot	(m)	:	15
- Diepte goot	(m)	:	2,5
- Gemiddelde maaiveldhoogte	(m NAP)	:	-1,4
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand	(m-mv)	:	0,4
- Ontwateringsniveau	(m-mv)	:	3,0
- Uitgangspunt grondwaterstand		:	GHG
- Grondwaterstandverlaging deklaag	(m)	:	2,6
- Bemalingsduur	(dagen)	:	184
- Bronneringsdebiet (start/eind)	(m ³ /dag)	:	4.300/400
- Totaal waterbezwaar	(m ³)	:	91.600
- Lozingswijze bronneringswater		:	Op openwater en/of volgens eisen en voorschriften vergunningverlener.
- Zettingen		:	Ja
- Bemalingswijze		:	Verticale filters

- Locatie		:	Boekelermeer
- Onderdeel		:	Aanleg bebouwing
- Kaartnummers		:	174589-OM-101/1 & 174589-OM-101/2
- Damwanden		:	Nee
- Soort bemaling		:	Freatische bemaling
- Dikte deklaag	(m)	:	13
- C-waarde deklaag	(dagen)	:	-
- kD-waarde deklaag	(m ² /dag)	:	60
- Bergingscoëfficiënt deklaag	(-)	:	0,15
- Oppervlak bouwput	(m ²)	:	6.200
- Diepte bouwput	(m)	:	1,0
- Gemiddelde maaiveldhoogte	(m NAP)	:	-1,4
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand	(m-mv)	:	0,4
- Ontwateringsniveau	(m-mv)	:	1,5
- Uitgangspunt grondwaterstand		:	GHG
- Grondwaterstandverlaging deklaag	(m)	:	1,1
- Bemalingsduur	(dagen)	:	64
- Bronneringsdebiet (start/eind)	(m ³ /dag)	:	1.900/220
- Totaal waterbezwaar	(m ³)	:	18.800
- Lozingswijze bronneringswater		:	Op openwater en/of volgens eisen en voorschriften vergunningverlener.
- Zettingen		:	Ja
- Bemalingswijze		:	Verticale filters

- Locatie		:	Boekelermeer
- Onderdeel		:	Aanleg wegen
- Kaartnummers		:	174589-OM-101/1 & 174589-OM-101/2
- Damwanden		:	Nee
- Soort bemaling		:	Freatische bemaling
- Dikte deklaag	(m)	:	13
- C-waarde deklaag	(dagen)	:	-
- kD-waarde deklaag	(m ² /dag)	:	60
- Bergingscoëfficiënt deklaag	(-)	:	0,15
- Lengte bouwput	(m)	:	1667
- Bodembreedte bouwput	(m)	:	6,0
- Diepte bouwput	(m)	:	1,0
- Gemiddelde maaiveldhoogte	(m NAP)	:	-1,4
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand	(m-mv)	:	0,4
- Ontwateringsniveau	(m-mv)	:	1,5
- Uitgangspunt grondwaterstand		:	GHG
- Grondwaterstandverlaging deklaag	(m)	:	1,1
- Bemalingsduur	(dagen)	:	62
- Bronneringsdebiet (start/eind)	(m ³ /dag)	:	3.750/250
- Totaal waterbezwaar	(m ³)	:	22.900
- Lozingswijze bronneringswater		:	Op openwater en/of volgens eisen en voorschriften vergunningverlener.
- Zettingen		:	Ja
- Bemalingswijze		:	Verticale filters

- Locatie		:	Bergermeer
- Onderdeel		:	Brede leidinggoot naar bestaande boorputten
- Kaartnummers		:	174589-OM-101/1 & 174589-OM-101/2
- Damwanden		:	Nee
- Soort bemaling		:	Freatische bemaling
- Dikte deklaag	(m)	:	11
- C-waarde deklaag	(dagen)	:	-
- kD-waarde deklaag	(m ² /dag)	:	165
- Bergingscoëfficiënt deklaag	(-)	:	0,15
- Lengte goot	(m)	:	140
- Bodembreedte goot	(m)	:	3,0
- Diepte goot	(m)	:	2,4
- Gemiddelde maaiveldhoogte	(m NAP)	:	-1,0
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand	(m-mv)	:	0,6
- Ontwateringsniveau	(m-mv)	:	2,9
- Uitgangspunt grondwaterstand		:	GHG
- Grondwaterstandverlaging deklaag	(m)	:	2,3
- Bemalingsduur	(dagen)	:	86
- Bronneringsdebiet (start/eind)	(m ³ /dag)	:	1.300/650
- Totaal waterbezwaar	(m ³)	:	59.100
- Lozingswijze bronneringswater		:	Op openwater en/of volgens eisen en voorschriften vergunningverlener.
- Zettingen		:	Ja
- Bemalingswijze		:	Verticale filters

- Locatie		:	Bergermeer
- Onderdeel		:	6 kleine leidinggoten naar bestaande boorputten
- Kaartnummers		:	174589-OM-101/1 & 174589-OM-101/2
- Damwanden		:	Nee
- Soort bemaling		:	Freatische bemaling
- Dikte deklaag	(m)	:	11
- C-waarde deklaag	(dagen)	:	-
- kD-waarde deklaag	(m ² /dag)	:	165
- Bergingscoëfficiënt deklaag	(-)	:	0,15
- Lengte goot	(m)	:	10
- Bodembreedte goot	(m)	:	1,65
- Diepte goot	(m)	:	2,4
- Gemiddelde maaiveldhoogte	(m NAP)	:	-1,0
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand	(m-mv)	:	0,6
- Ontwateringsniveau	(m-mv)	:	2,9
- Uitgangspunt grondwaterstand		:	GHG
- Grondwaterstandverlaging deklaag	(m)	:	2,3
- Bemalingsduur	(dagen)	:	86
- Bronneringsdebiet (start/eind)	(m ³ /dag/goot)	:	700/450
- Totaal waterbezwaar	(m ³)	:	241.600
- Lozingswijze bronneringswater		:	Op openwater en/of volgens eisen en voorschriften vergunningverlener.
- Zettingen		:	Ja
- Bemalingswijze		:	Verticale filters

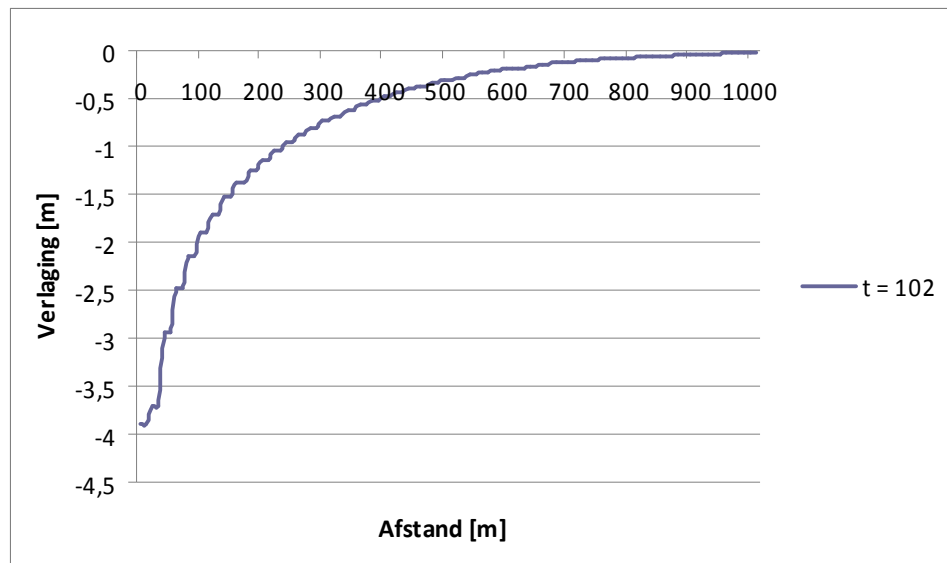
- Locatie		:	Bergermeer
- Onderdeel		:	2 hemelwaterput
- Kaartnummers		:	174589-OM-101/1 & 174589-OM-101/2
- Damwanden		:	Nee
- Soort bemaling		:	Freatische bemaling
- Dikte deklaag	(m)	:	11
- C-waarde deklaag	(dagen)	:	-
- kD-waarde deklaag	(m ² /dag)	:	165
- Bergingscoëfficiënt deklaag	(-)	:	0,15
- Lengte put	(m)	:	10
- Bodembreedte put	(m)	:	2,4
- Diepte put	(m)	:	1,6
- Gemiddelde maaiveldhoogte	(m NAP)	:	-1,0
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand	(m-mv)	:	0,6
- Ontwateringsniveau	(m-mv)	:	2,1
- Uitgangspunt grondwaterstand		:	GHG
- Grondwaterstandverlaging deklaag	(m)	:	1,5
- Bemalingsduur	(dagen)	:	9
- Bronneringsdebiet (start/eind)	(m ³ /dag/put)	:	500/400
- Totaal waterbezwaar	(m ³)	:	7.500
- Lozingswijze bronneringswater		:	Op openwater en/of volgens eisen en voorschriften vergunningverlener.
- Zettingen		:	Ja
- Bemalingswijze		:	Verticale filters

- Locatie		:	Bergermeer
- Onderdeel		:	2 hemelwaterput
- Kaartnummers		:	174589-OM-101/1 & 174589-OM-101/2
- Damwanden		:	Nee
- Soort bemaling		:	Freatische bemaling
- Dikte deklaag	(m)	:	11
- C-waarde deklaag	(dagen)	:	-
- kD-waarde deklaag	(m ² /dag)	:	165
- Bergingscoëfficiënt deklaag	(-)	:	0,15
- Lengte put	(m)	:	20
- Bodembreedte put	(m)	:	2,4
- Diepte put	(m)	:	1,6
- Gemiddelde maaiveldhoogte	(m NAP)	:	-1,0
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand	(m-mv)	:	0,6
- Ontwateringsniveau	(m-mv)	:	2,1
- Uitgangspunt grondwaterstand		:	GHG
- Grondwaterstandverlaging deklaag	(m)	:	1,5
- Bemalingsduur	(dagen)	:	9
- Bronneringsdebiet (start/eind)	(m ³ /dag)	:	550/400
- Totaal waterbezwaar	(m ³)	:	8.300
- Lozingswijze bronneringswater		:	Op openwater en/of volgens eisen en voorschriften vergunningverlener.
- Zettingen		:	Ja
- Bemalingswijze		:	Verticale filters

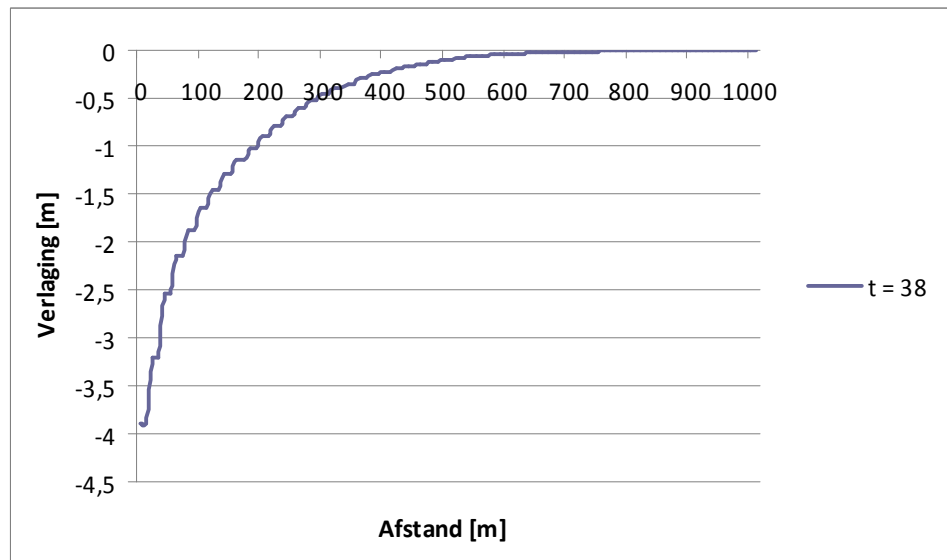
- Locatie		:	Bergermeer
- Onderdeel		:	2x put voor 10 nieuwe boorputten
- Kaartnummers		:	174589-OM-101/1 & 174589-OM-101/2
- Damwanden		:	Ja
- Soort bemaling		:	Freatische bemaling
- Dikte deklaag	(m)	:	11
- C-waarde deklaag	(dagen)	:	-
- kD-waarde deklaag	(m ² /dag)	:	165
- Bergingscoëfficiënt deklaag	(-)	:	0,15
- Lengte put	(m)	:	50
- Bodembreedte put	(m)	:	4,5
- Diepte put	(m)	:	6,6
- Gemiddelde maaiveldhoogte	(m NAP)	:	-1,0
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand	(m-mv)	:	0,6
- Ontwateringsniveau	(m-mv)	:	7,1
- Uitgangspunt grondwaterstand		:	GHG
- Grondwaterstandverlaging deklaag	(m)	:	6,5
- Bemalingsduur	(dagen)	:	86
- Bronneringsdebiet (start/eind)	(m ³ /dag/put)	:	3.200/1.650
- Totaal waterbezwaar	(m ³)	:	306.500
- Lozingswijze bronneringswater		:	Op openwater en/of volgens eisen en voorschriften vergunningverlener.
- Zettingen		:	Ja
- Bemalingswijze		:	Verticale filters

- Locatie		:	Bergermeer
- Onderdeel		:	Brede leidinggoot
- Kaartnummers		:	174589-OM-101/1 & 174589-OM-101/2
- Damwanden		:	Nee
- Soort bemaling		:	Freatische bemaling
- Dikte deklaag	(m)	:	11
- C-waarde deklaag	(dagen)	:	-
- kD-waarde deklaag	(m ² /dag)	:	165
- Bergingscoëfficiënt deklaag	(-)	:	0,15
- Lengte goot	(m)	:	500
- Bodembreedte goot	(m)	:	7,0
- Diepte goot	(m)	:	2,4
- Gemiddelde maaiveldhoogte	(m NAP)	:	-1,0
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand	(m-mv)	:	0,6
- Ontwateringsniveau	(m-mv)	:	2,9
- Uitgangspunt grondwaterstand		:	GHG
- Grondwaterstandverlaging deklaag	(m)	:	2,3
- Bemalingsduur	(dagen)	:	23
- Bronneringsdebiet (start/eind)	(m ³ /dag)	:	2.950/1.150
- Totaal waterbezwaar	(m ³)	:	31.900
- Lozingswijze bronneringswater		:	Op openwater en/of volgens eisen en voorschriften vergunningverlener.
- Zettingen		:	Ja
- Bemalingswijze		:	Verticale filters

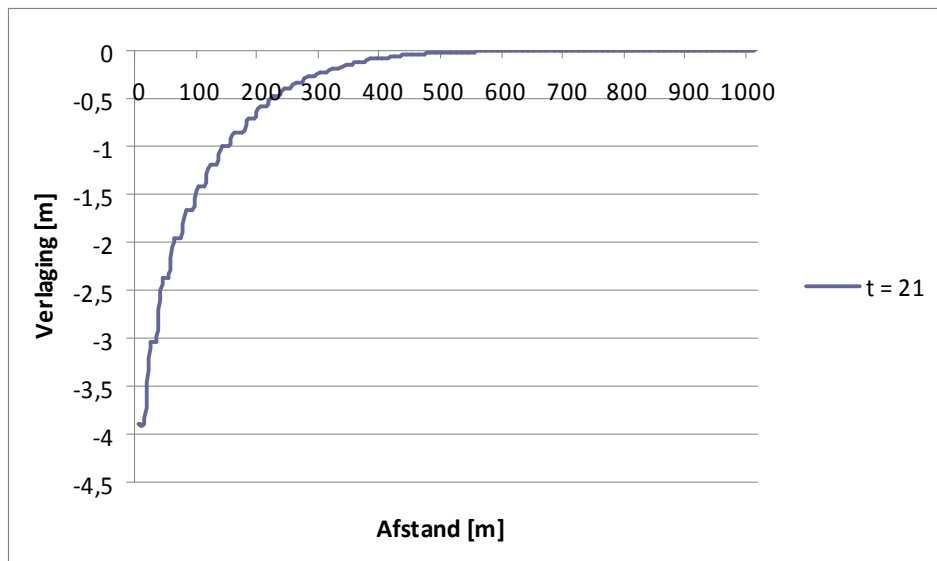
Bijlage 4: Verlagingsgrafieken kruisingen



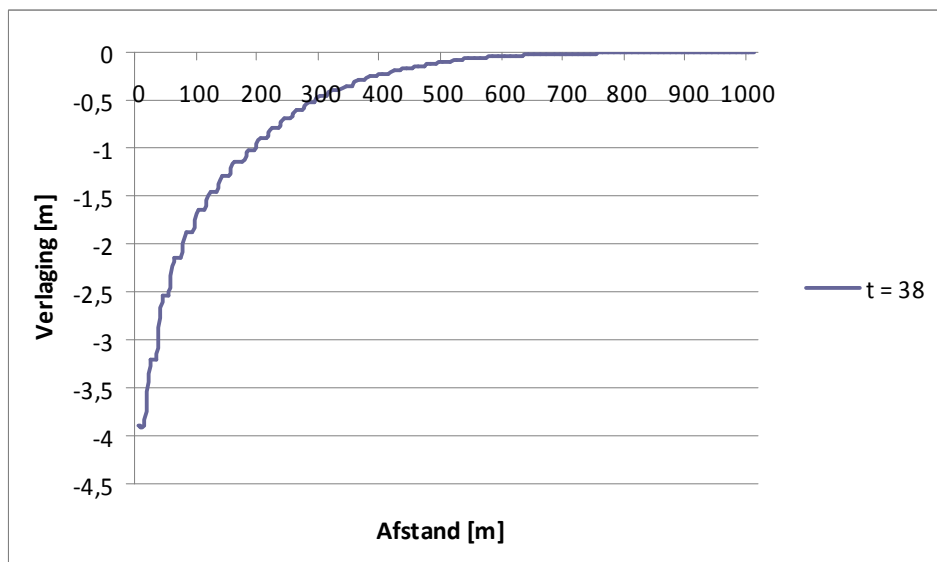
Kruising: Aansluiting Bergermeer



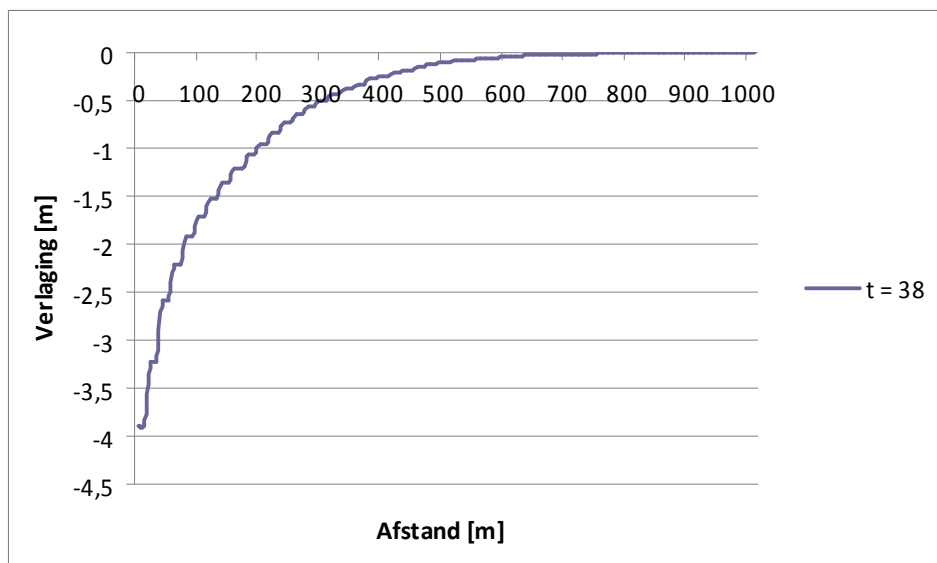
Kruising: Molensloot



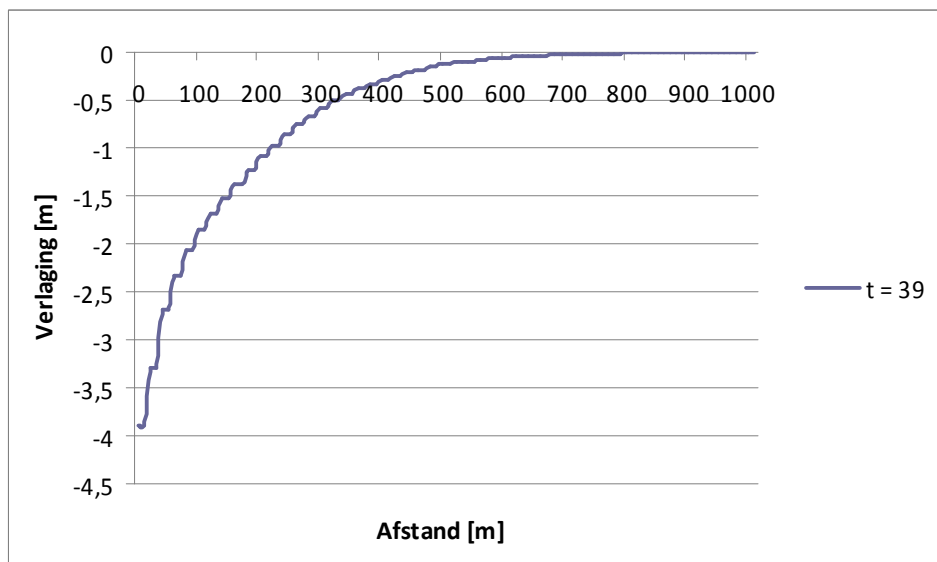
Kruising: Groeneweg



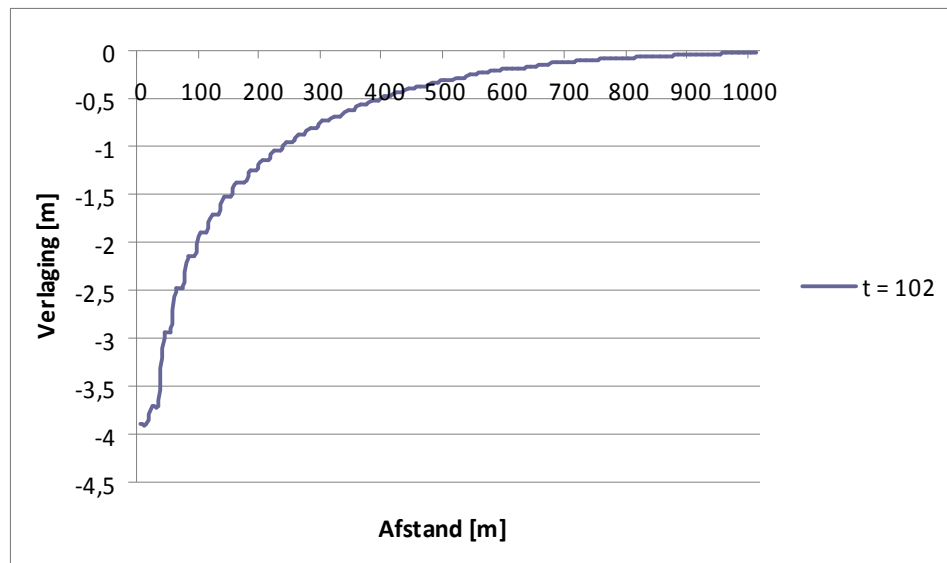
Kruising: Bergerringsloot



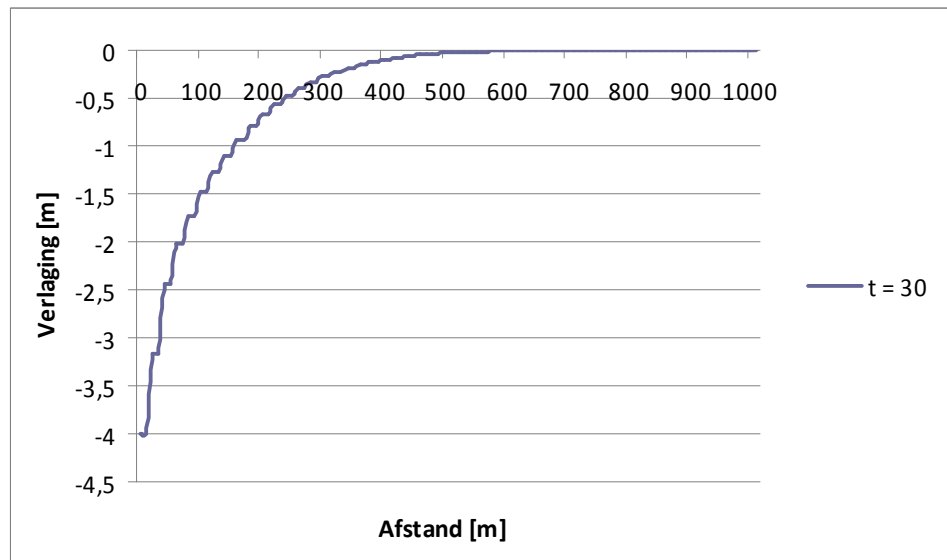
Kruising: Hoeverweg en Middentocht



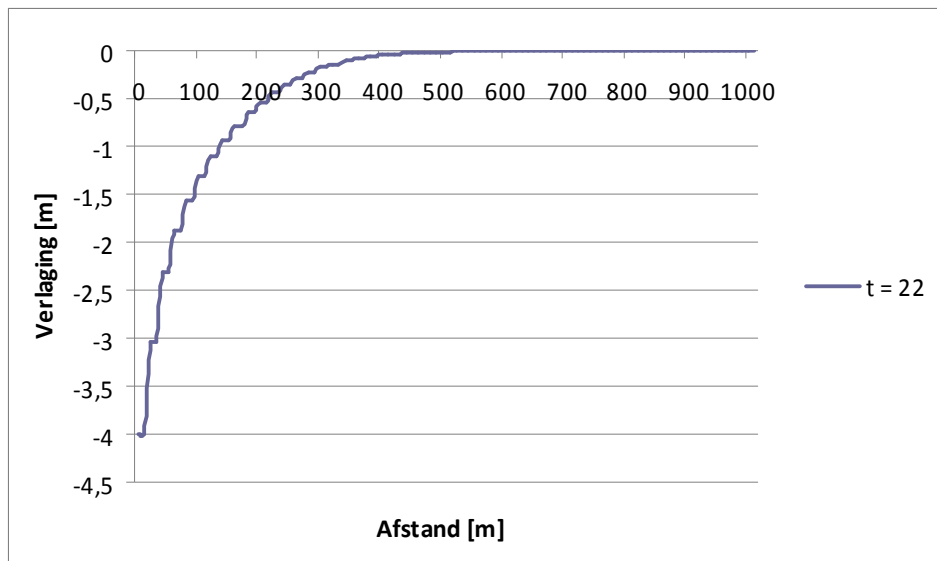
Kruising: Meerweg en leidingen PWN en HHNK



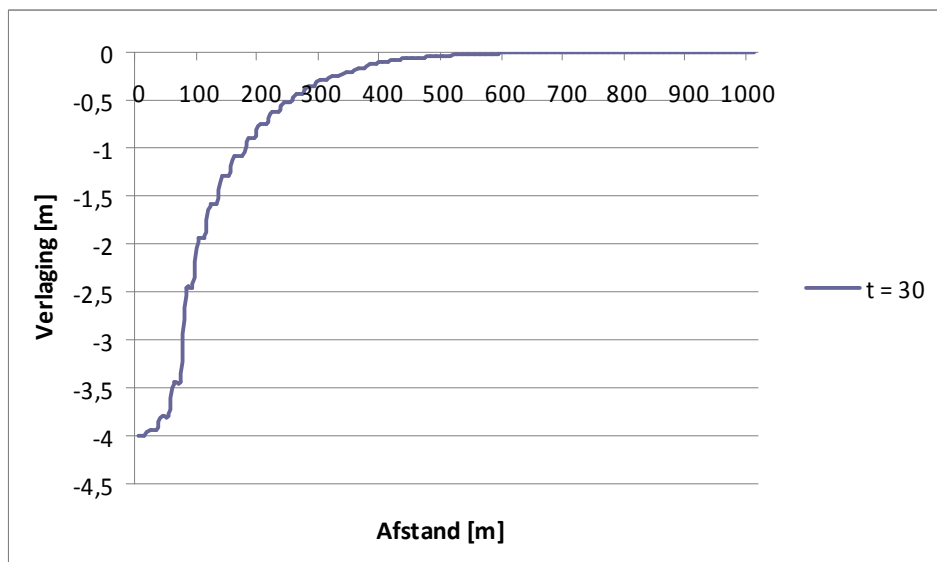
Kruising: Aansluiting Gasunienet



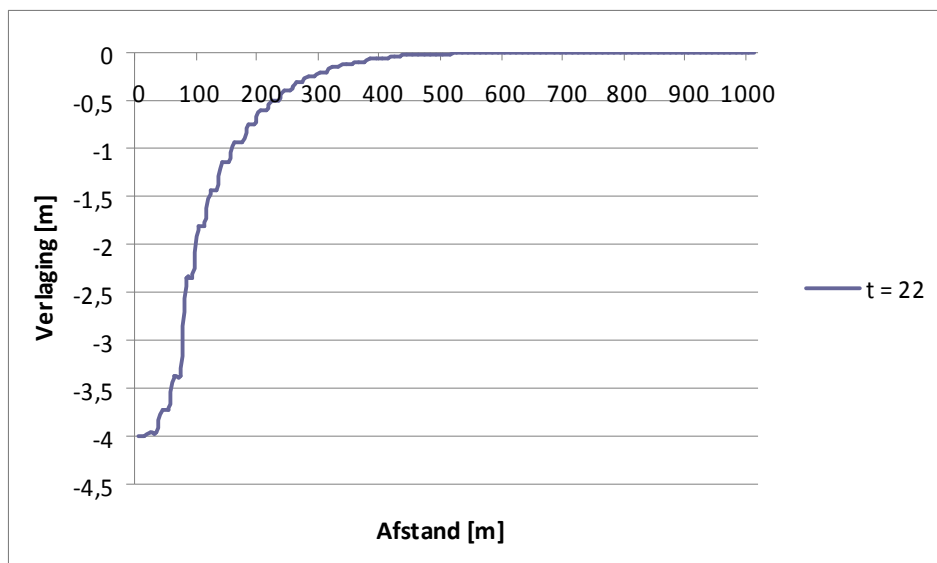
Kruising: Egmondermeer watergang en toegangspad (fase 1)



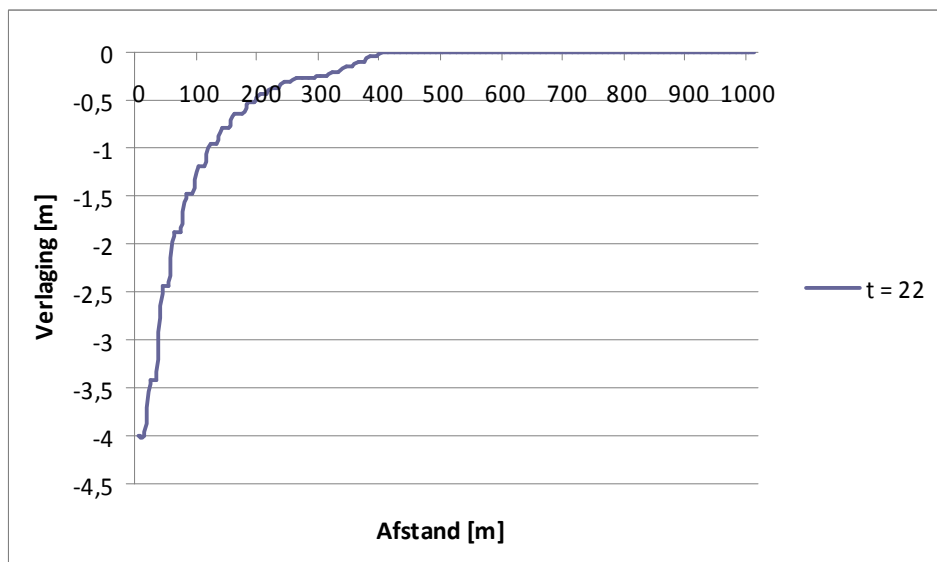
Kruising: Egmondermeer watergang en toegangspad (fase 2)



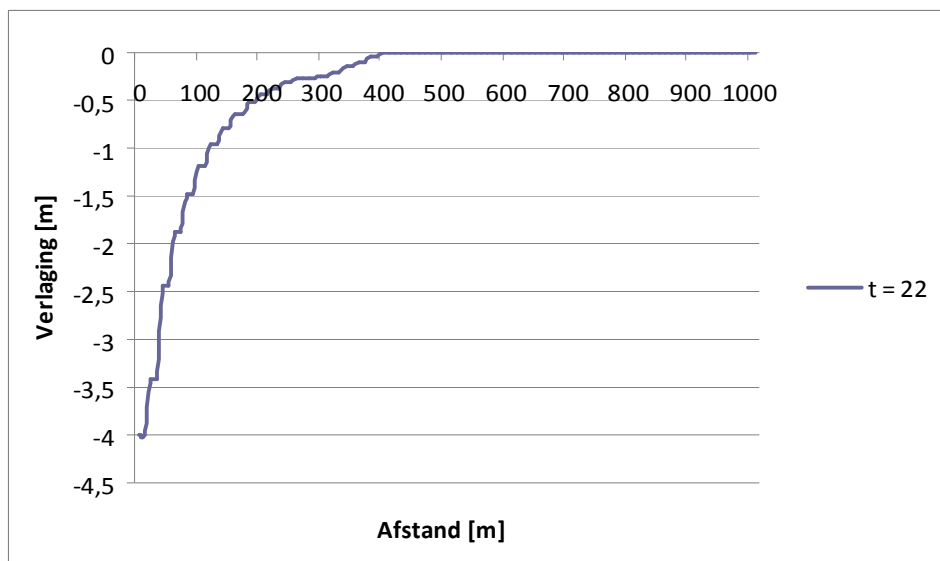
Kruising: Hoevervaart en hoeverpad (fase 1)



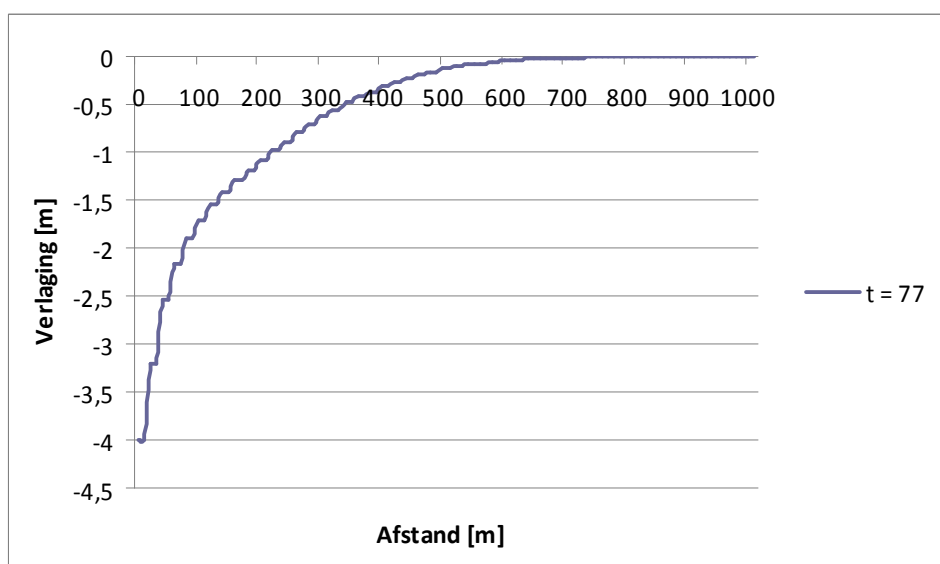
Kruising: Hoevervaart en hoeverpad (fase 2)



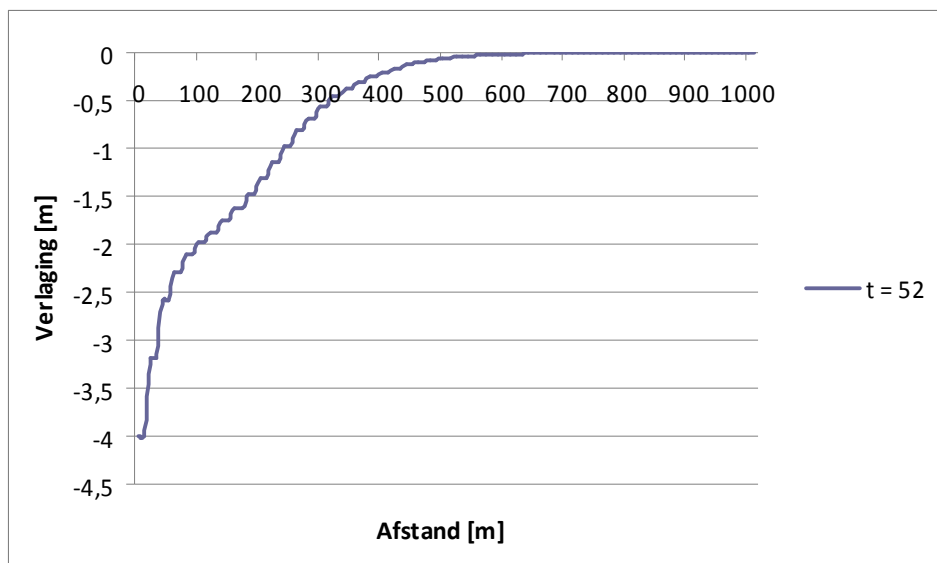
Kruising: Spoor Alkmaar, Westerweg, Heilooerbos



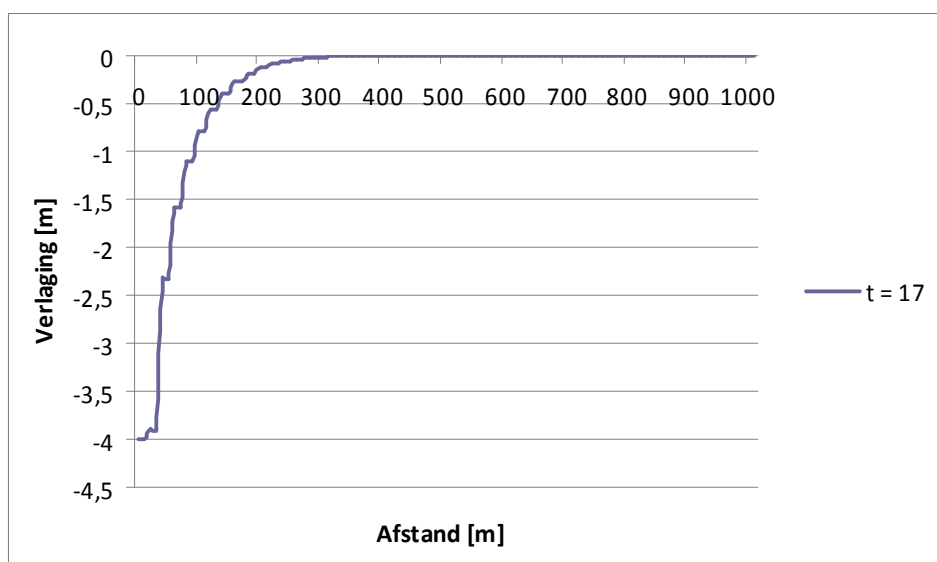
Kruising: Heilooerbos, Kennemerstraatweg



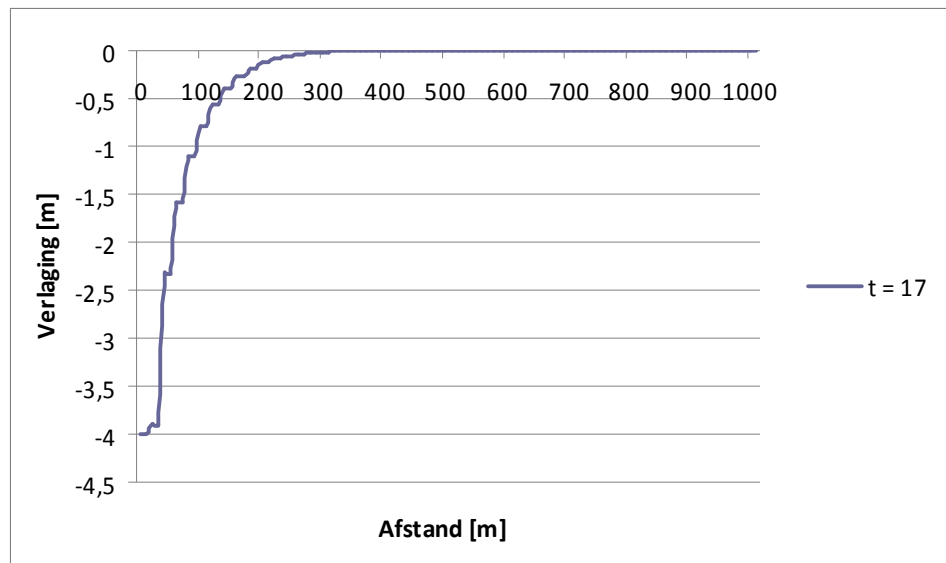
Kruising: A9 (fase 1)



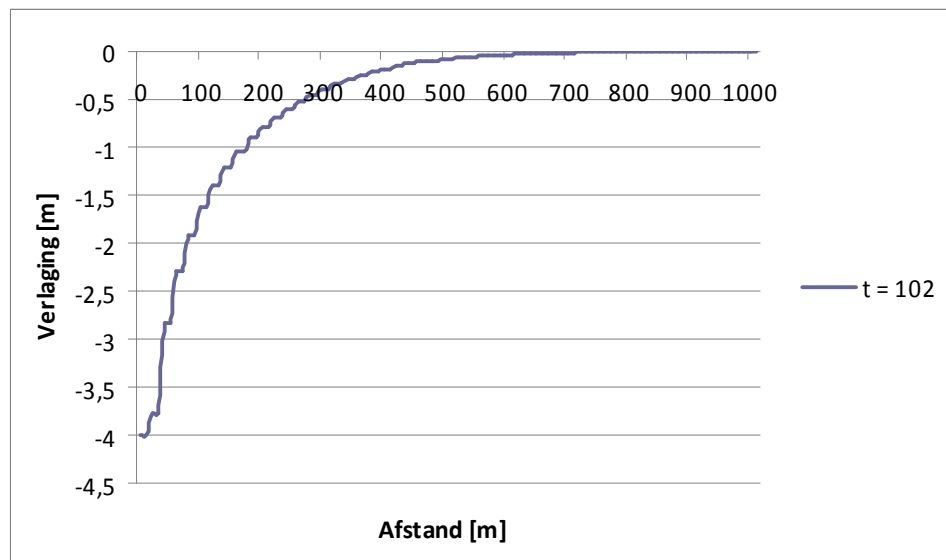
Kruising: A9 (fase 2)



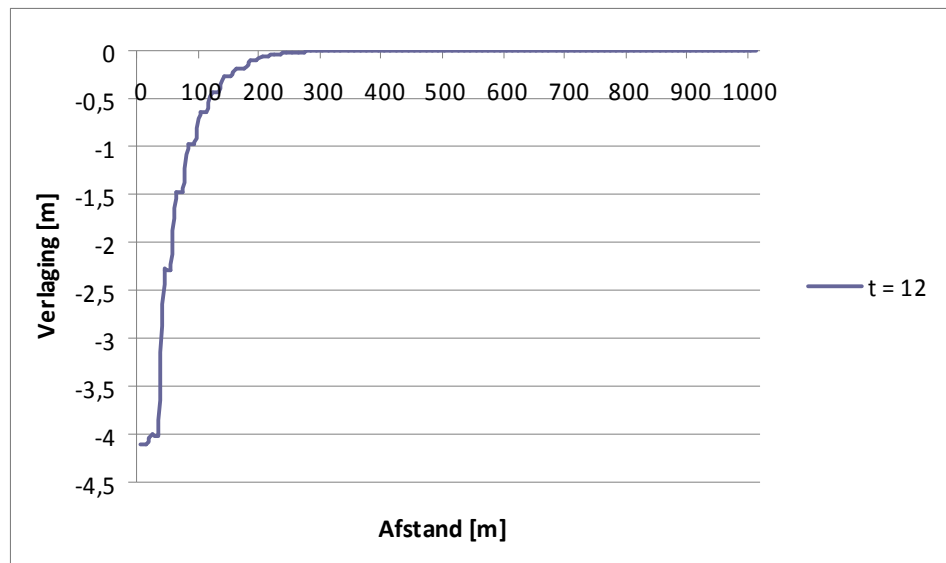
Kruising: Fluorietweg (fase 1)



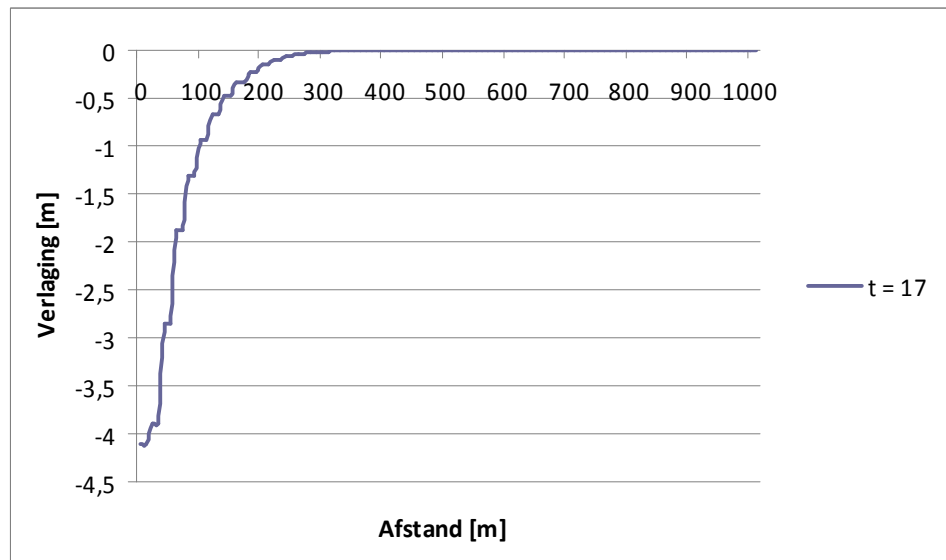
Kruising: Fluorietweg (fase 2)



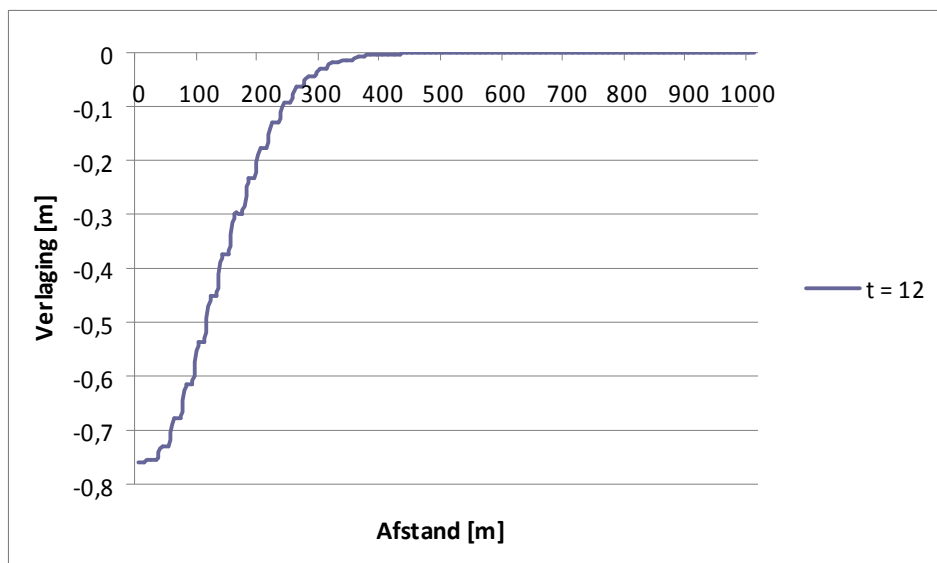
Kruising: Aansluiting BKM



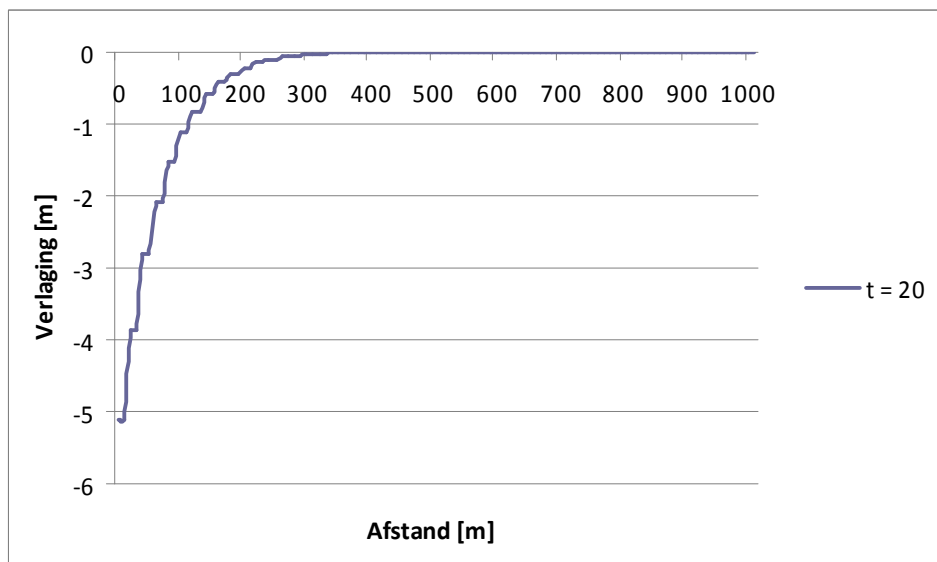
Kruising: Barnsteenstraat



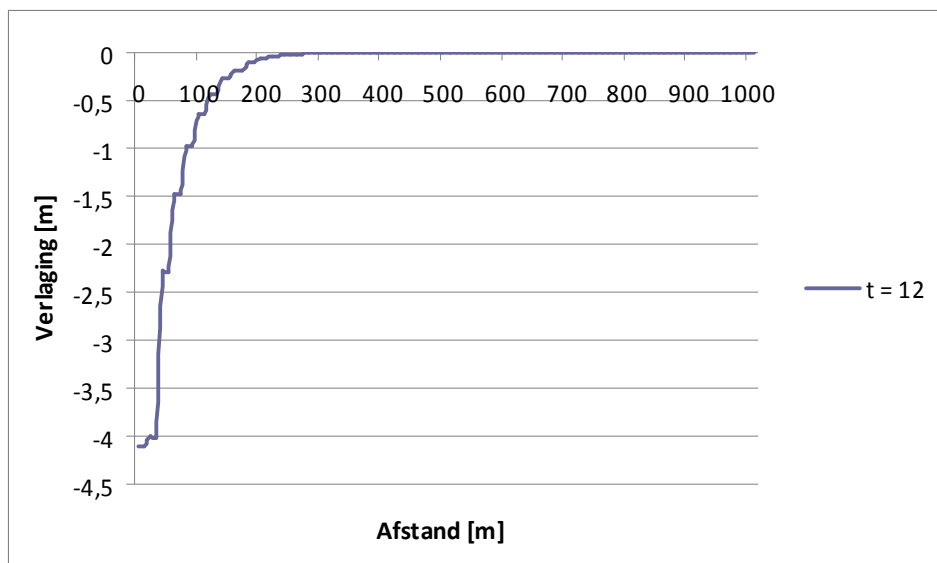
Kruising: Boekelemeerweg



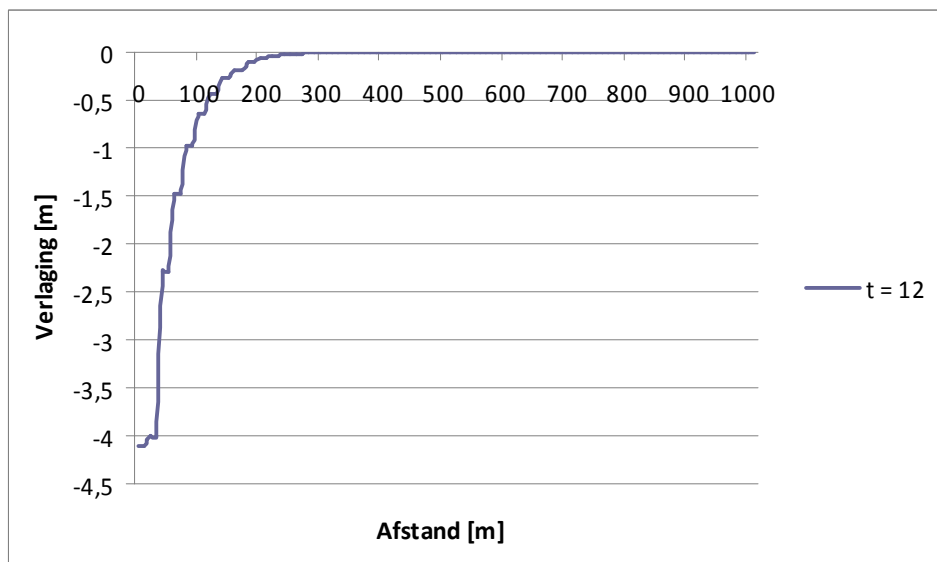
Kruising: Maansteenstraat



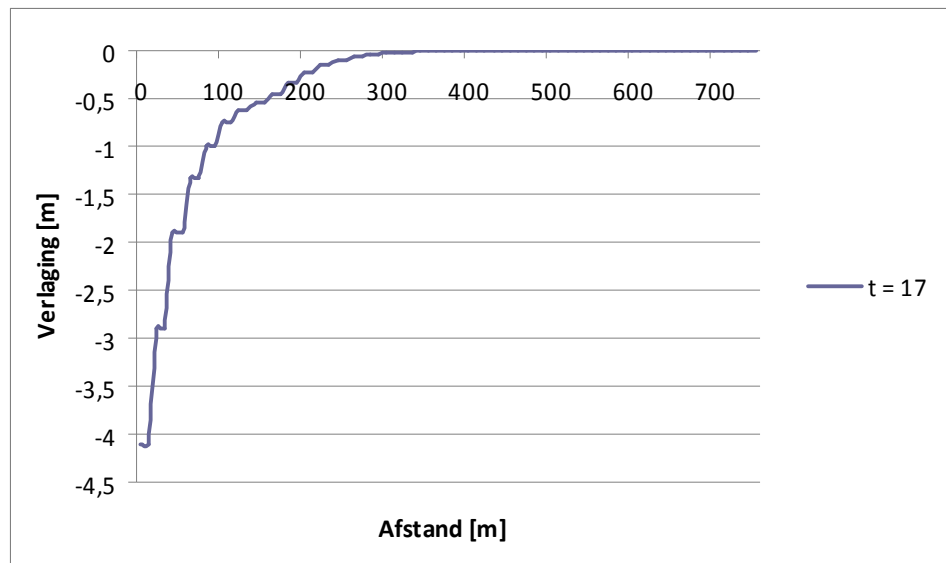
Kruising: Leiding PWN 2*1400 mm beton



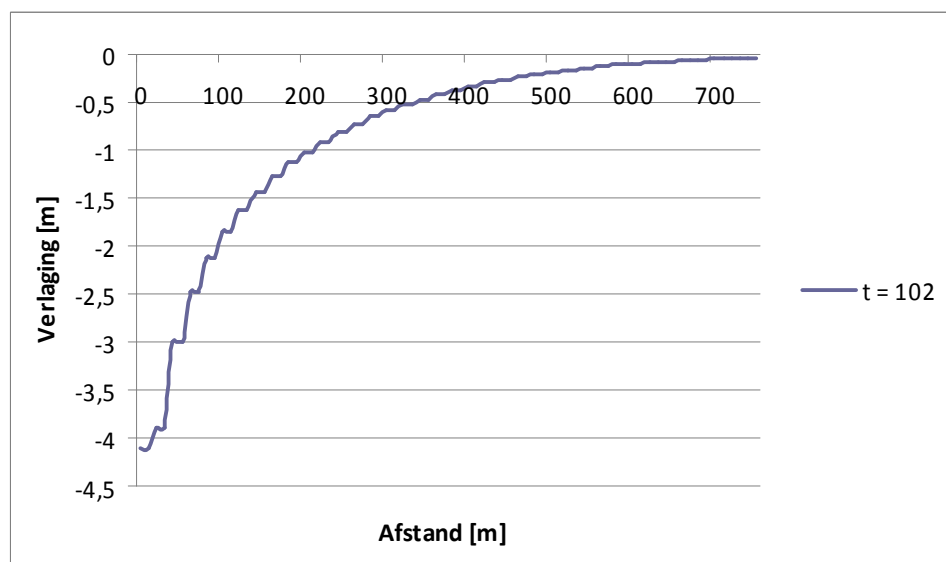
Kruising: Diamantweg



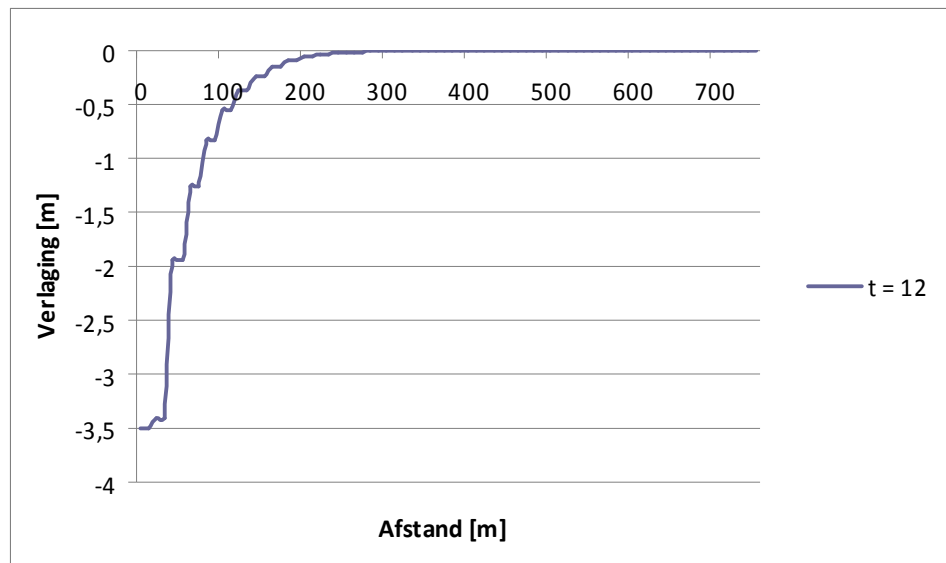
Kruising: Toekomstige weg



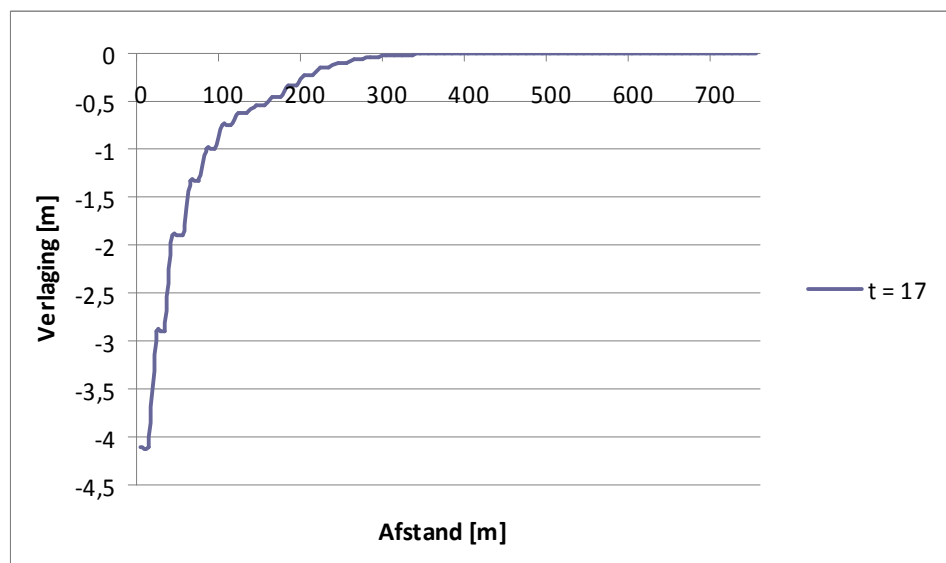
Kruising: Kanaaldijk, Noord Hollands kanaal, Westdijk



Kruising: Aansluiting Gasunienet

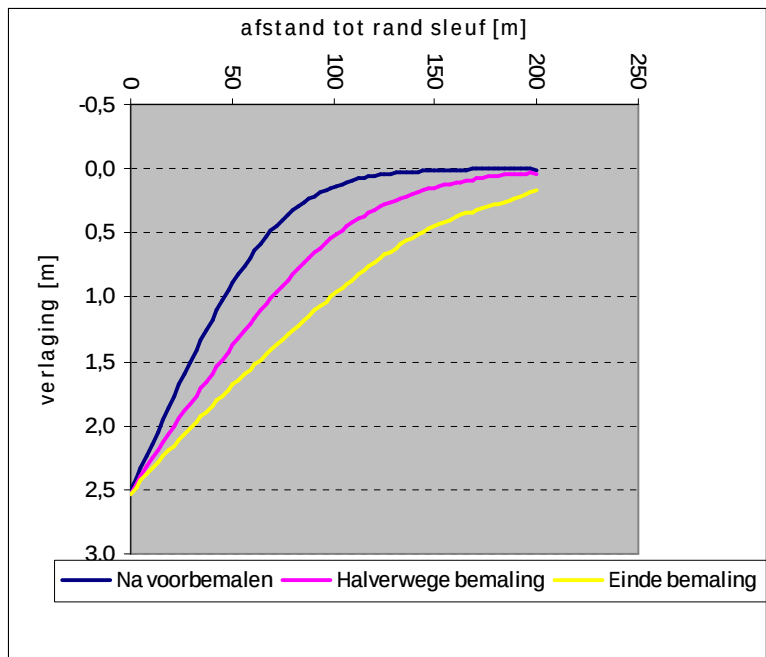


Kruising: Toekomstige weg

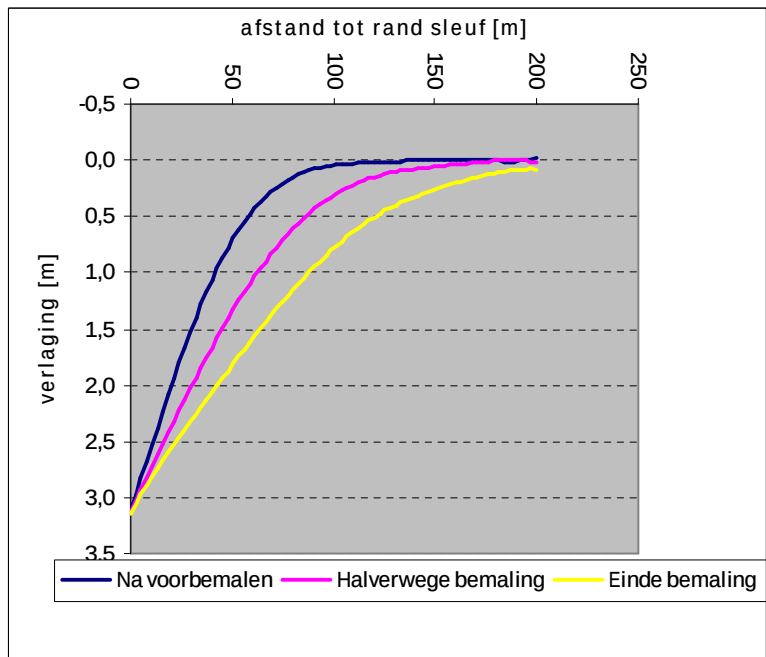


Kruising: Diverse watergangen

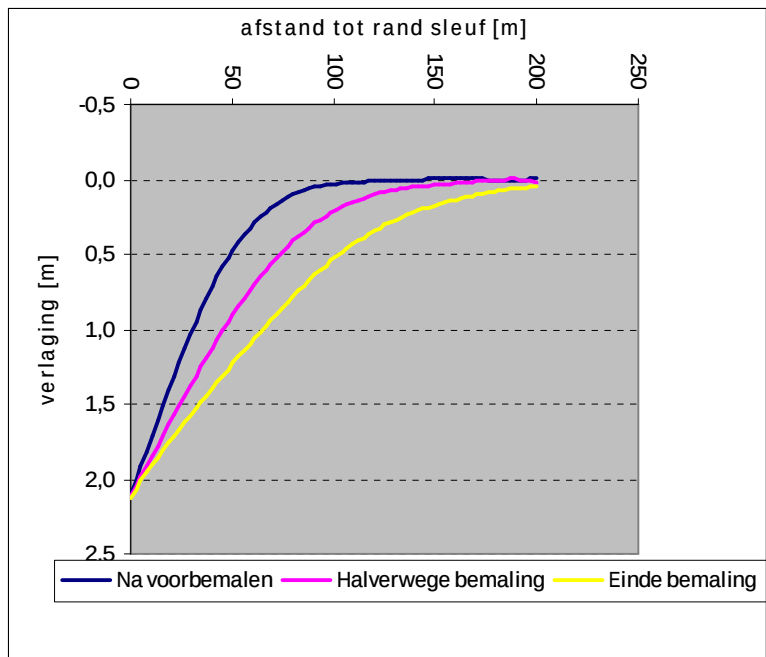
Bijlage 5 Verlagingsgrafieken leidingstrekkingen



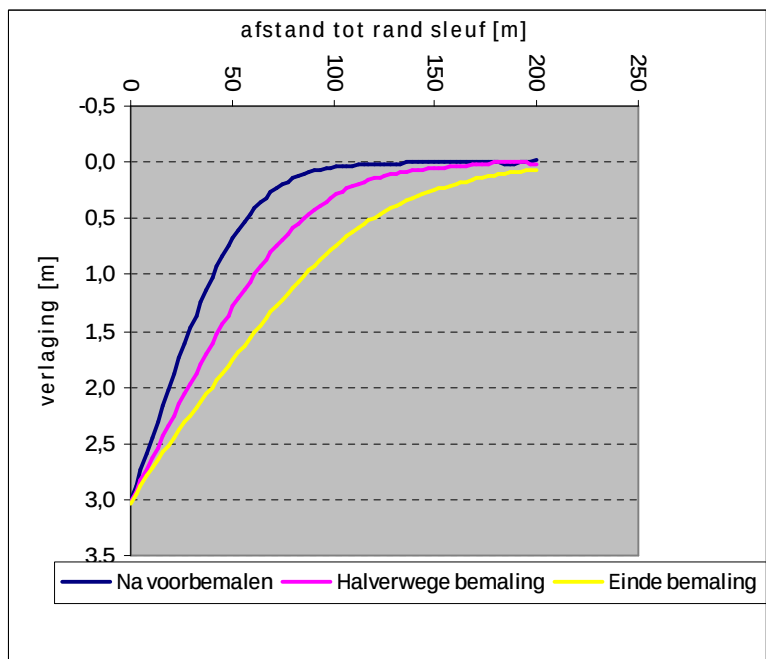
Leidingstrekking I: GU-A Schermer – Tracé G2 km 1.1



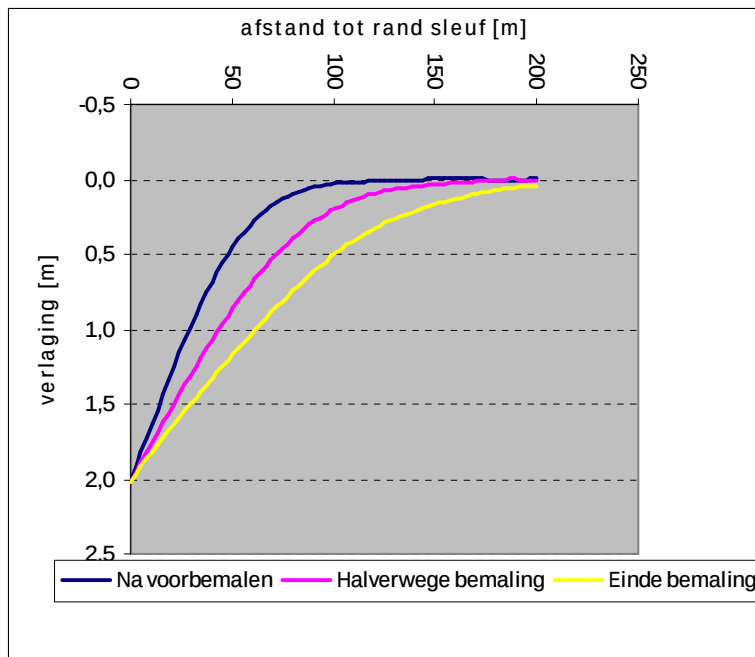
Leidingstrekking II: Tracé G2 km 1.1 – BKM



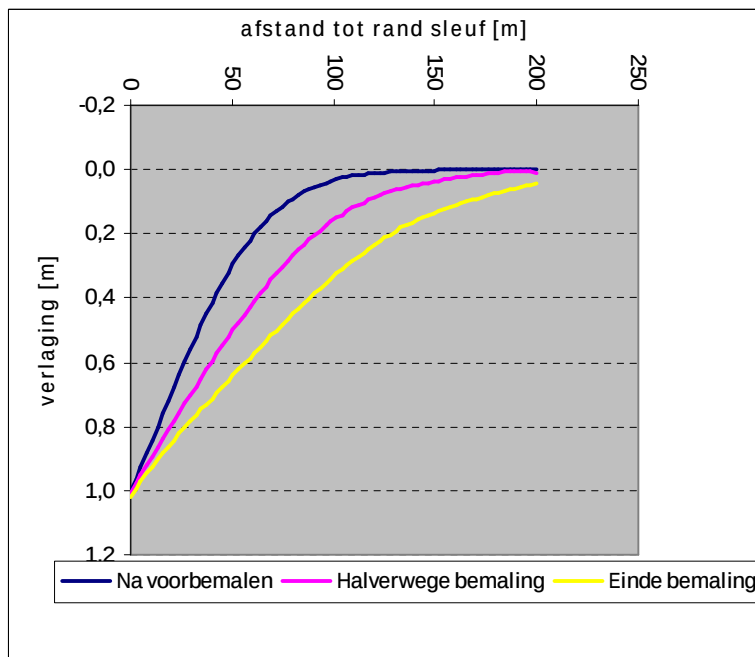
Leidingstrekking III: PGI – BKM



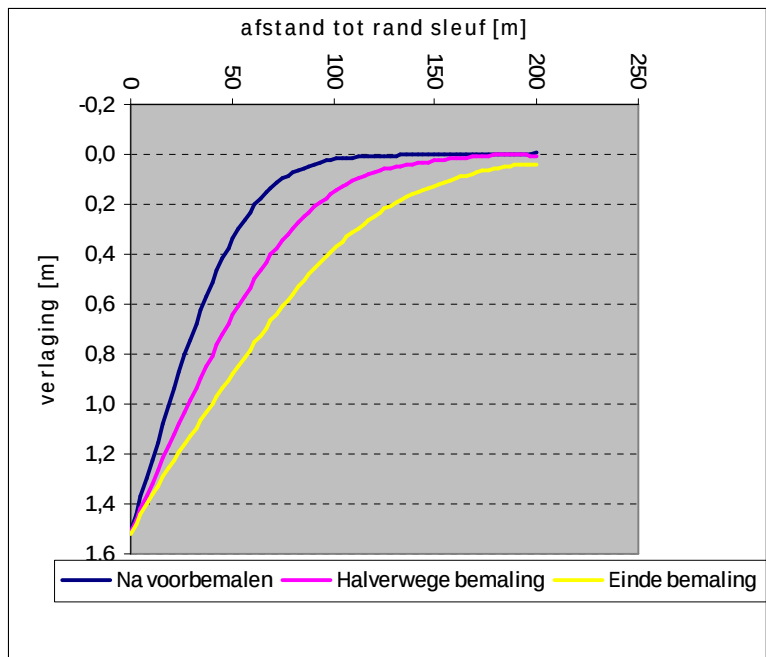
Leidingstrekking IV (fase 1): BKM – Tracé T1/G1 km 2.4



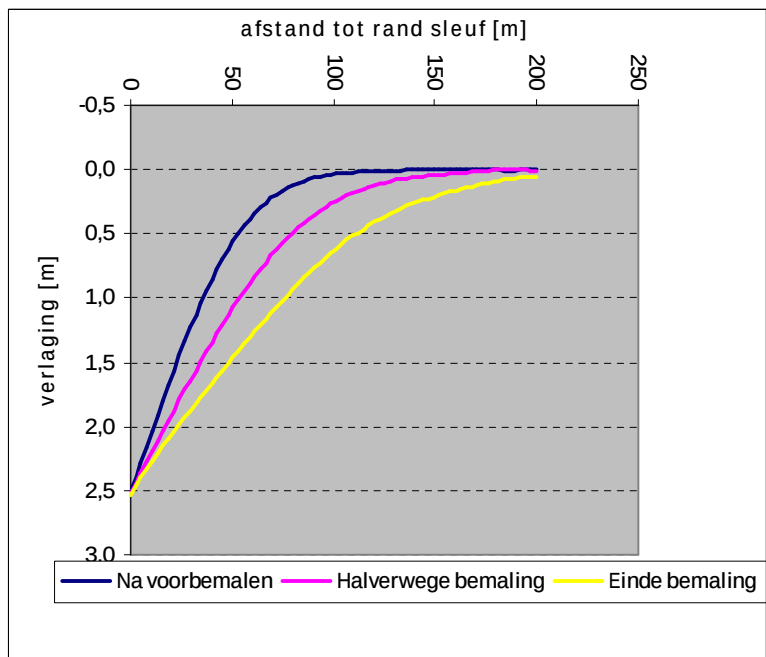
Leidingstrekking IV (fase 2): BKM – Tracé T1/G1 km 2.4



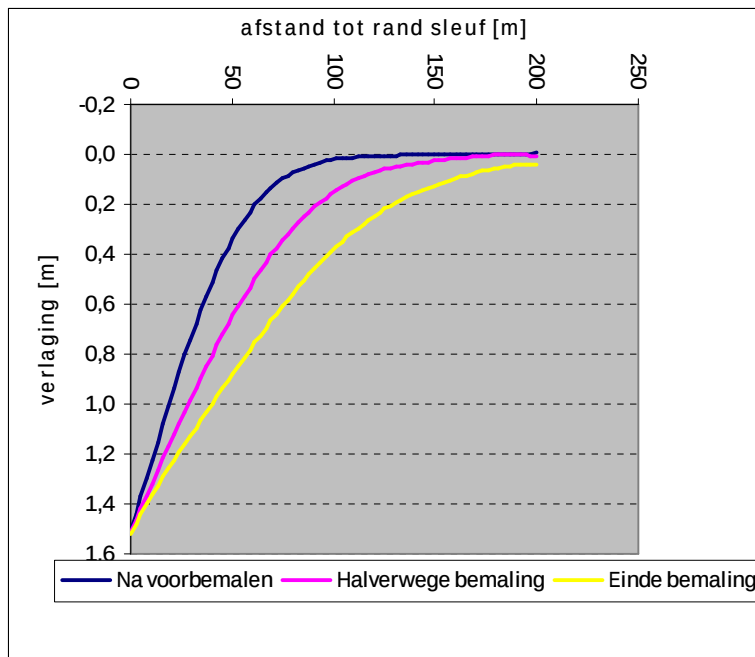
Leidingstrekking V (fase 1): Tracé T1/G1 km 2.4 - Tracé T1/G1 km 2.7



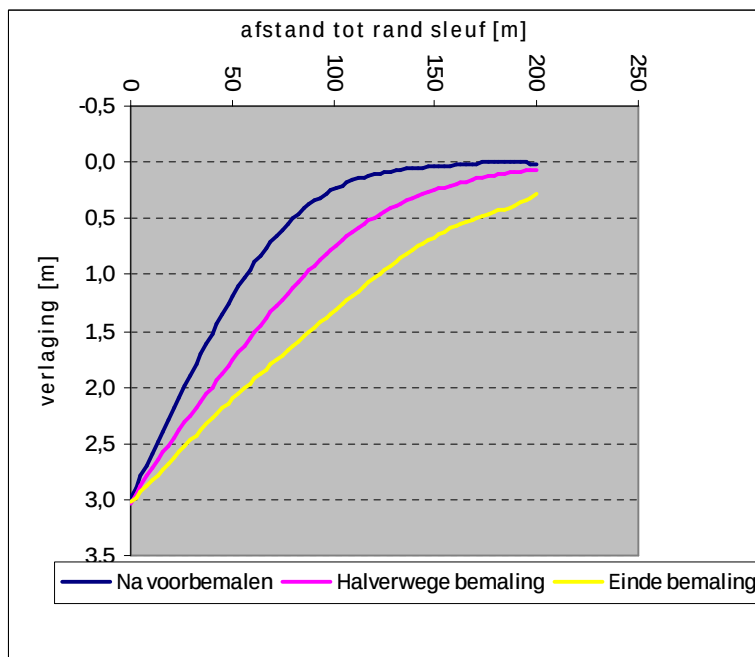
Leidingstrekking V (fase 2): Tracé T1/G1 km 2.4 - Tracé T1/G1 km 2.7



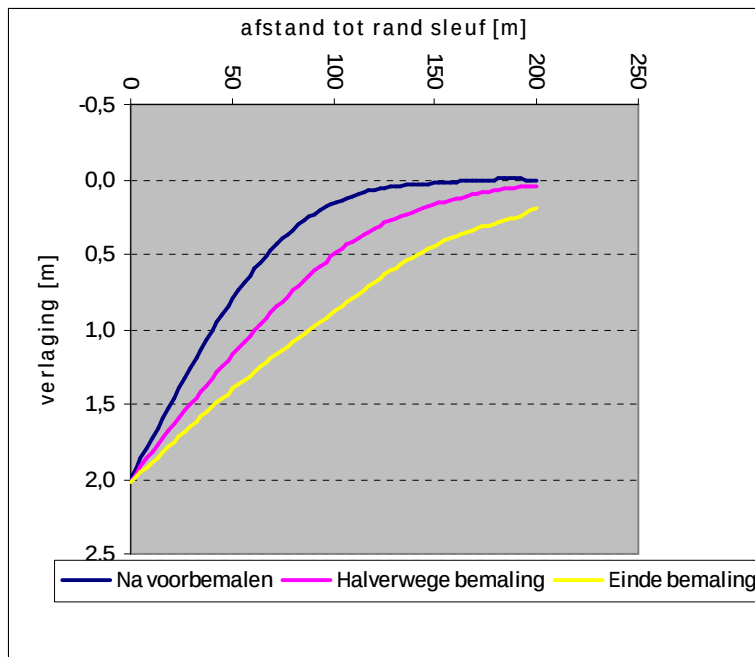
Leidingstrekking VI (fase 1): Tracé T1/G1 km 2.7 - Tracé T1/G1 km 3.0



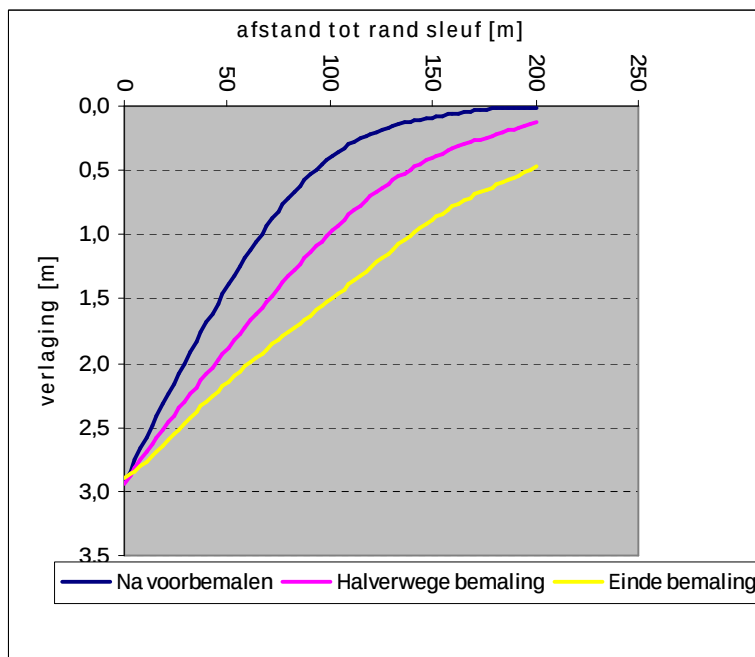
Leidingstrekking VI (fase 2): Tracé T1/G1 km 2.7 - Tracé T1/G1 km 3.0



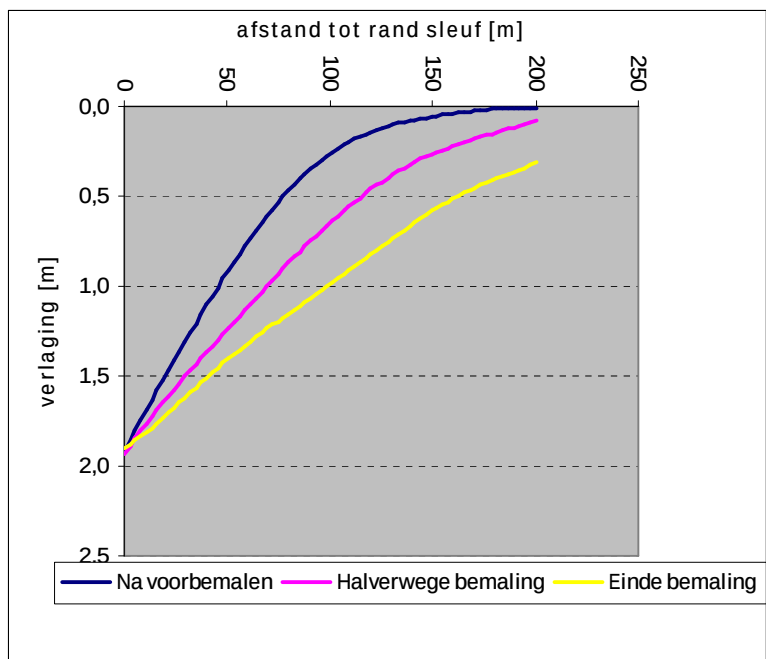
Leidingstrekking VII (fase 1): Tracé T1/G1 km 3.0 - GU-A West



Leidingstrekking VII (fase 2): Tracé T1/G1 km 3.0 - GU-A West

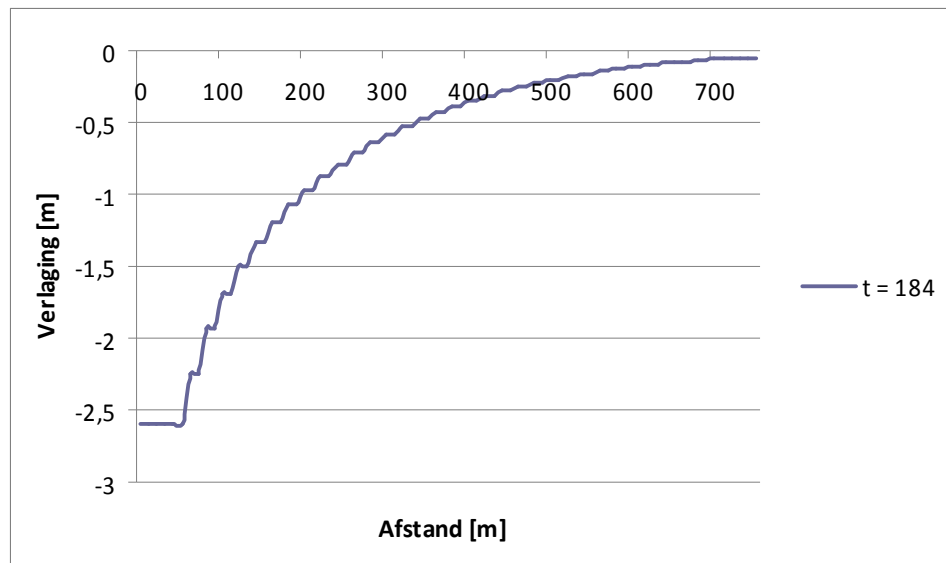


Leidingstrekking VIII (fase 1): GU-A West – BGM

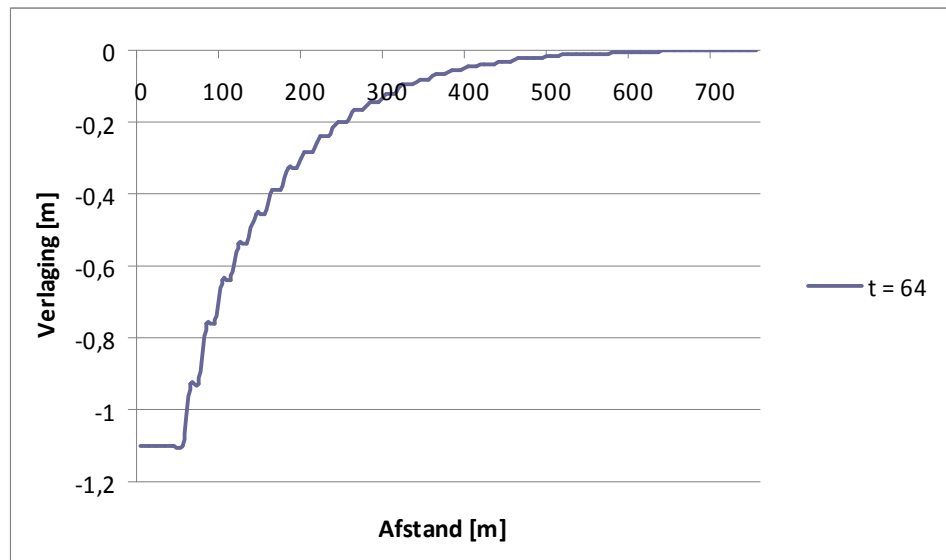


Leidingstrekking VIII (fase 2): GU-A West – BGM

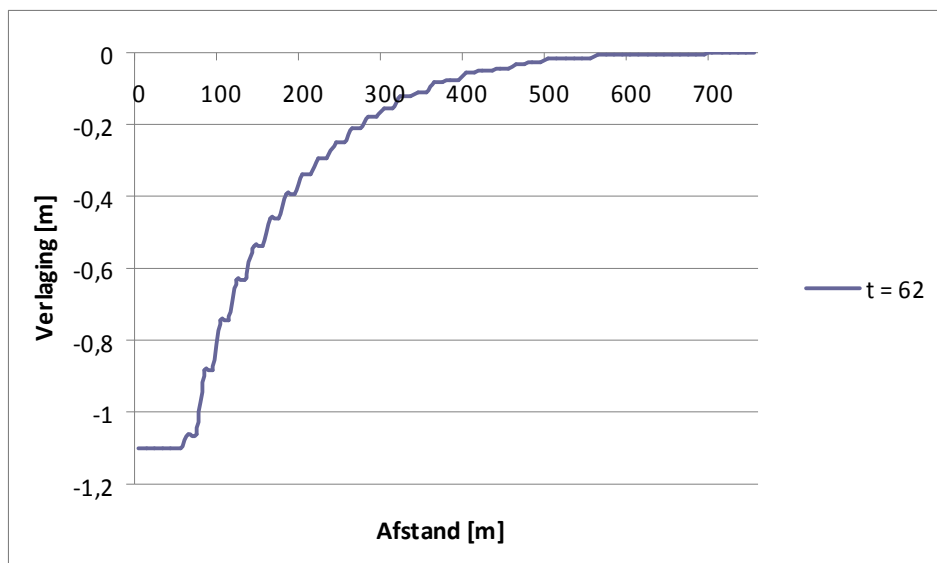
Bijlage 6: Verlagingsgrafieken locaties



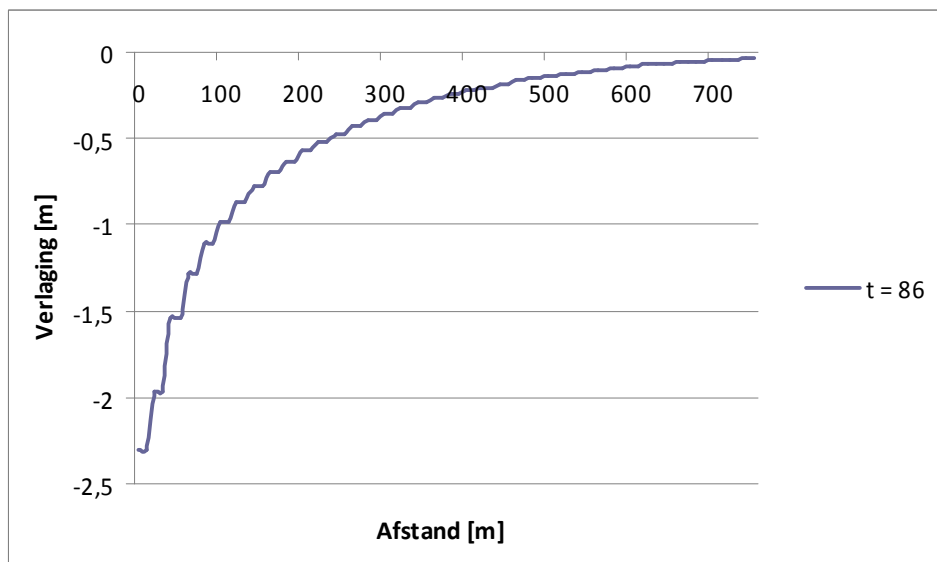
Locatie: Boekelermeer - leidinggoot pijpwerk



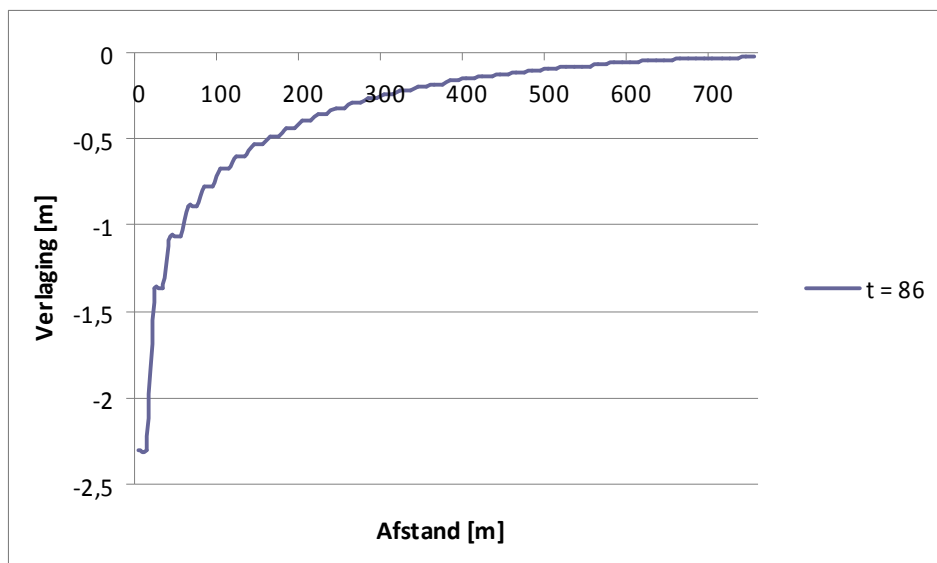
Locatie: Boekelermeer - aanleg bebouwing



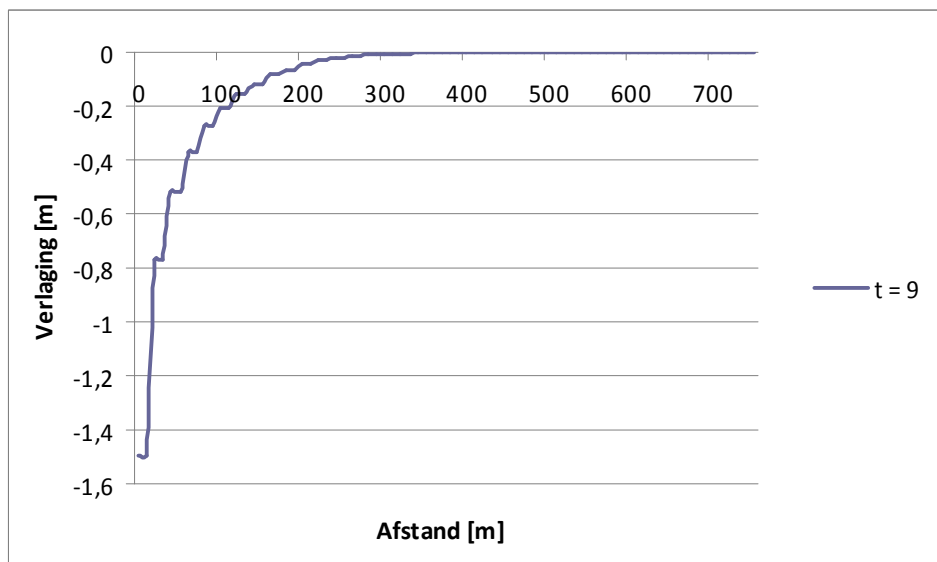
Locatie: Boekelermeer - aanleg wegen



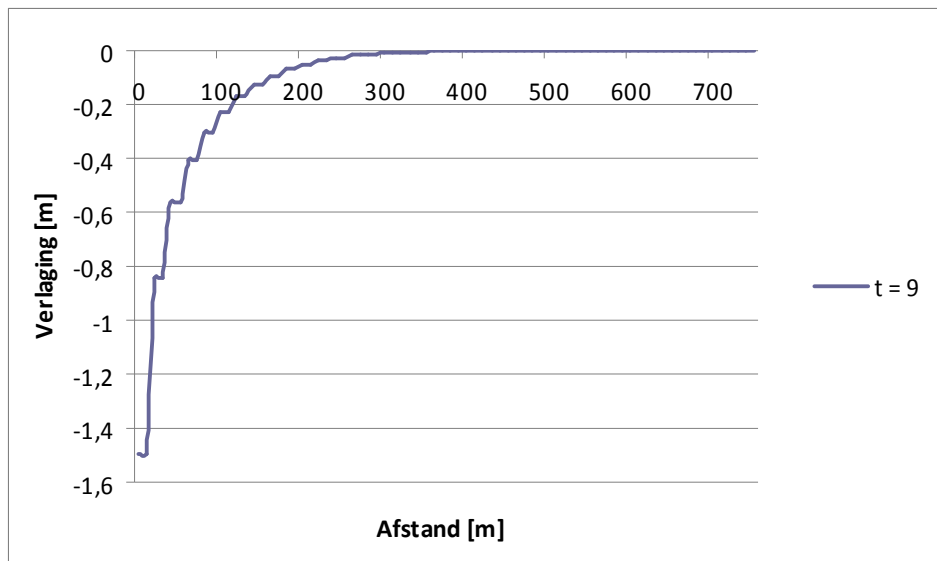
Locatie: Bergermeer - brede leidinggoot



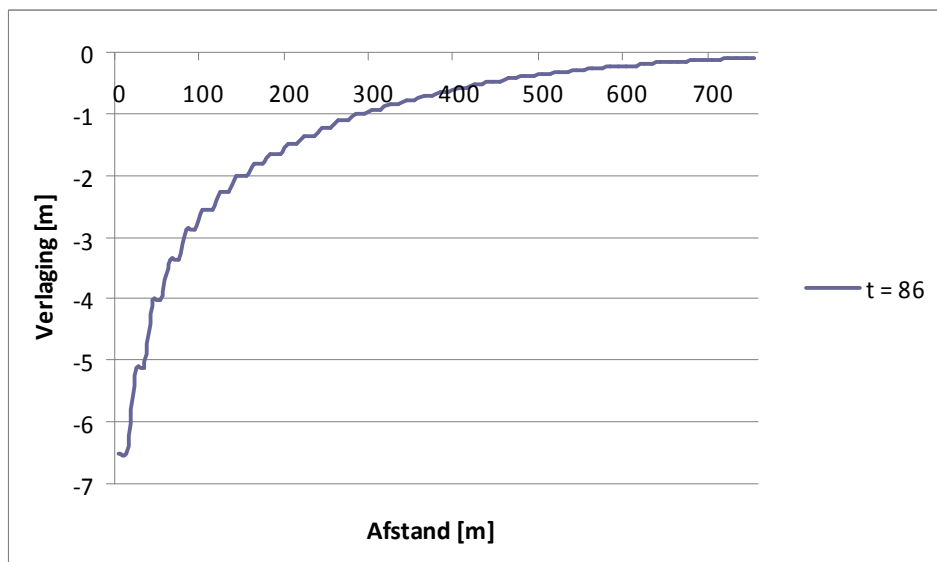
Locatie: Bergermeer - 6 kleine leidinggoot



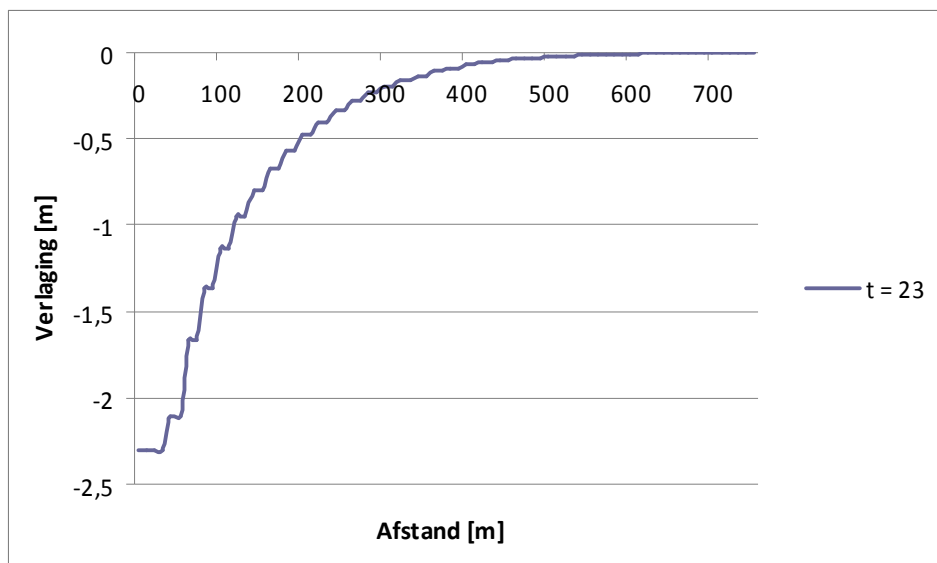
Locatie: Bergermeer - 2 hemelwaterputten



Locatie: Bergermeer - 2 hemelwaterputten



Locatie: Bergermeer - 2x put voor 10 nieuwe boorputten



Locatie: Bergermeer - brede leidinggoot

Bijlage 7: Totaal waterbezwaar

Waterbezwaar kruisingen

Nr.	Kruising	Waterbezwaar (m ³)
1	Aansluiting Bergermeer	130.000
2	Molensloot	59.400
3	Groeneweg	34.000
4	Bergerringsloot	59.400
5	Hoeverweg en Middentocht	61.400
6	Meerweg en leidingen PWN en HHNK	66.300
7	Aansluiting Gasunienet	130.000
8	Egmondermeer watergang en toegangspad (fase 1)	37.700
9	Egmondermeer watergang en toegangspad (fase 2)	28.600
10	Hoevervaart en hoeverpad (fase 1)	39.800
11	Hoevervaart en hoeverpad (fase 2)	30.800
12	Sppor Alkmaar, Westerweg, Heilooerbos	48.600
13	Heilooerbos, Kennemerstraatweg	48.600
14	A9 (fase 1)	53.900
15	A9 (fase2)	41.200
16	Fluorietweg (fase 1)	11.600
17	Fluorietweg (fase 2)	11.600
18	Aansluiting BKM	57.900
19	Barnsteenstraat	9.100
20	Boekelemeerweg	12.800
21	Maansteenstraat	9.100
22	Leiding PWN 2*1400 mm beton	17.400
23	Diamantweg	9.100
24	Toekomstige weg	9.100
25	Kanaaldijk, Noord Hollands kanaal, Westdijk	22.100
26	Aansluiting Gasunienet	90.000
27	Toekomstige weg	7.700
28	Diverse watergangen	18.900
Totaal kruisingen		1.156.100

Waterbezwaar leidingstrekkingen

Nr.	van – naar	Netto Tracélengte (m)	Waterbezwaar (m ³)
I	Aansluiting Gasunie Hooftransportleiding Oost (GU-A) – Tracé G2 km 1.1	1.400	93.100
II	Tracé G2 km 1.1 – Gasverwerkingsfabriek Boekelemeer Zuid (BKM)	840	53.600
III (fase 1)	PGI Alkmaar – Gasverwerkingsfabriek Boekelemeer Zuid (BKM)	1.400	89.500
III (fase 2)	PGI Alkmaar – Gasverwerkingsfabriek Boekelemeer Zuid (BKM)	1.400	60.500
IV (fase 1)	Gasverwerkingsfabriek Boekelemeer Zuid (BKM) – Tracé T1/G1 km 2.4	2.300	142.100
IV (fase 2)	Gasverwerkingsfabriek Boekelemeer Zuid (BKM) – Tracé T1/G1 km 2.4	2.300	94.700
V (fase 1)	Tracé T1/G1 km 2.4 - Tracé T1/G1 km 2.7	300	7.100
V (fase 2)	Tracé T1/G1 km 2.4 - Tracé T1/G1 km 2.7	300	0
VI (fase 1)	Tracé T1/G1 km 2.7 - Tracé T1/G1 km 3.0	300	15.400
VI (fase 2)	Tracé T1/G1 km 2.7 - Tracé T1/G1 km 3.0	300	9.300
VII (fase 1)	Tracé T1/G1 km 3.0 - Aansluiting Gasunie Hooftransportleiding West (GU-A)	2.000	174.700

VII (fase 2)	Tracé T1/G1 km 3.0 - Aansluiting Gasunie Hooftransportleiding West (GU-A)	2.000	116.500
VIII (fase 1)	Aansluiting Gasunie Hooftransportleiding West (GU-A) – Pompstation Bergermeer (BGM)	3.000	297.100
VIII (fase 2)	Aansluiting Gasunie Hooftransportleiding West (GU-A) – Pompstation Bergermeer (BGM)	3.000	194.700
Totaal leidingstrekkingen			1.347.600

Waterbezwaar locaties

Locatie	Onderdeel	Waterbezwaar (m³)
Boekelermeer	Leidinggoot voor pijpwerk	91.600
Boekelermeer	Aanleg bebouwing	18.800
Boekelermeer	Aanleg wegen	22.900
Bergermeer	Brede leidinggoot	59.100
Bergermeer	6 kleine leidingen	241.600
Bergermeer	2 hemelwaterputten	7.500
Bergermeer	2 hemelwaterputten	8.300
Bergermeer	2x put voor 10 nieuwe boorputten	306.500
Bergermeer	Brede leidinggoot	31.900
Totaal locaties		788.200

Totaal waterbezwaar

	Waterbezwaar (m³)
Kruisingen	1.156.100
Leidingstrekkingen	1.347.600
Locaties	788.200
Totaal waterbezwaar	3.291.900

Bijlage 8: Waterbezwaar locatie en tracé varianten

Locatie varianten

Voorkeur



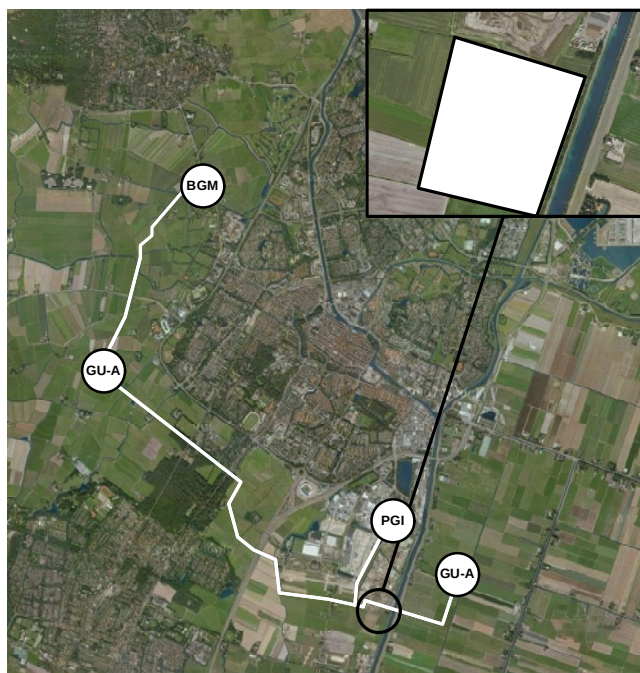
- Puttenlocatie: BGM
- Behandel & compressielocatie: BKM
- Connecties: PGI
GU-A Schermer
GU-A West
174589-DR-101
& 174589-DS-101
- Uitvoering volgens: BGM - GU-A West
30" wet gas
30" dry gas
4" water
1 signaalkabel
GU-A West - BKM
30" wet gas
30" dry gas
24" dry gas
4" water
1 signaalkabel
BKM - GU-A Schermer
36" dry gas
BKM - PGI
30" vent leiding
4" off-gas
3" water
3" condensaat
1 signaalkabel
- Waterbezwaar: 3.203.100 (=100%)

Variant BKM West



- Puttenlocatie: BGM
- Behandel & compressielocatie: BKM West
- Connecties: PGI
GU-A Schermer
GU-A West
174589-DR-101
& 174589-DS-101
- Uitvoering volgens: BGM - GU-A West
30" wet gas
30" dry gas
4" water
1 signaalkabel
GU-A West - BKM
30" wet gas
30" dry gas
24" dry gas
4" water
1 signaalkabel
BKM - GU-A Schermer
36" dry gas
BKM - PGI
30" vent leiding
4" off-gas
3" water
3" condensaat
1 signaalkabel
- Waterbezwaar: 101 %

Variant BKM Oost



- Puttenlocatie: BGM
- Behandel & compressielocatie: BKM Oost
- Connecties: PGI
GU-A Schermer
GU-A West
- Uitvoering volgens: 174589-DR-101
& 174589-DS-101
- Leidingtracé's: BGM - GU-A West
30" wet gas
30" dry gas
4" water
1 signaalkabel
GU-A West - BKM
30" wet gas
30" dry gas
24" dry gas
4" water
1 signaalkabel
BKM - GU-A Schermer
36" dry gas
BKM - PGI
30" vent leiding
4" off-gas
3" water
3" condensaat
1 signaalkabel
- Waterbezwaar: 101 %

Variant Alkmaar Westrand



- Puttenlocatie: BGM
- Behandel & compressielocatie: Alkmaar Westrand
- Connecties: PGI
GU-A Schermer
GU-A West
- Uitvoering volgens: 174589-DR-101
& 174589-DS-101
- Leidingtracé's: BGM - Alkmaar Westrand
30" wet gas
30" dry gas
4" water
1 signaalkabel
Alkmaar Westrand - GU-A West
36" dry gas
24" dry gas
4" water
4" off-gas
3" condensaat
1 signaalkabel
GU-A West - PGI
4" water
4" off-gas
3" condensaat
1 signaalkabel
GU-A West - GU-A Schermer
36" dry gas
- Waterbezwaar: 100 %

Variant MOB Bergen



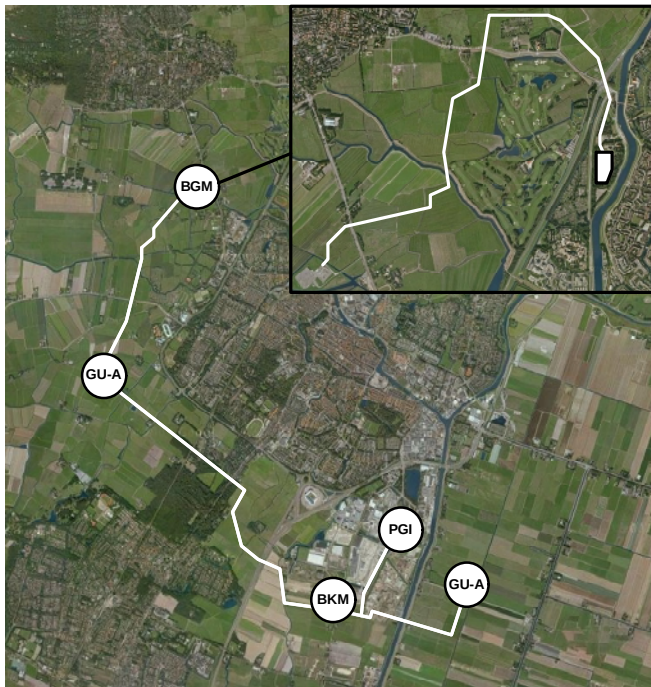
- Puttenlocatie: MOB Bergen
- Behandel & compressielocatie: MOB Bergen
- Connecties: PGI
GU-A Schermer
GU-A West
174589-DR-101
& 174589-DS-101
- Uitvoering volgens: MOB Bergen - GU-A West
- Leidingtracé's:
 - 36" dry gas
 - 24" dry gas
 - 4" water
 - 4" off-gas
 - 3" condensaat
 - 1 signaalkabel
- GU-A West - PGI
 - 4" water
 - 3" condensaat
 - 3" condensaat
 - 1 signaalkabel
- GU-A West - GU-A Schermer
 - 36" dry gas
- 94 %
- Waterbezwaar:

Variant Bergerweg Noord



- Puttenlocatie: Bergerweg Noord
- Behandel & compressielocatie: BKM
- Connecties: PGI
GU-A Schermer
GU-A West
174589-DR-101
& 174589-DS-101
- Uitvoering volgens: Bergerweg Noord - GU-A West
- Leidingtracé's:
 - 30" wet gas
 - 30" dry gas
 - 4" water
 - 1 signaalkabel
- GU-A West - BKM
 - 30" wet gas
 - 30" dry gas
 - 24" dry gas
 - 4" water
 - 1 signaalkabel
- BKM - GU-A Schermer
 - 36" dry gas
- BKM - PGI
 - 30" vent leiding
 - 4" water
 - 3" condensaat
 - 3" condensaat
 - 1 signaalkabel
- 103 %
- Waterbezwaar:

Variant BDF



- Puttenlocatie:
- Behandellocatie:
- Compressielocatie:
- Connecties:

- Uitvoering volgens:

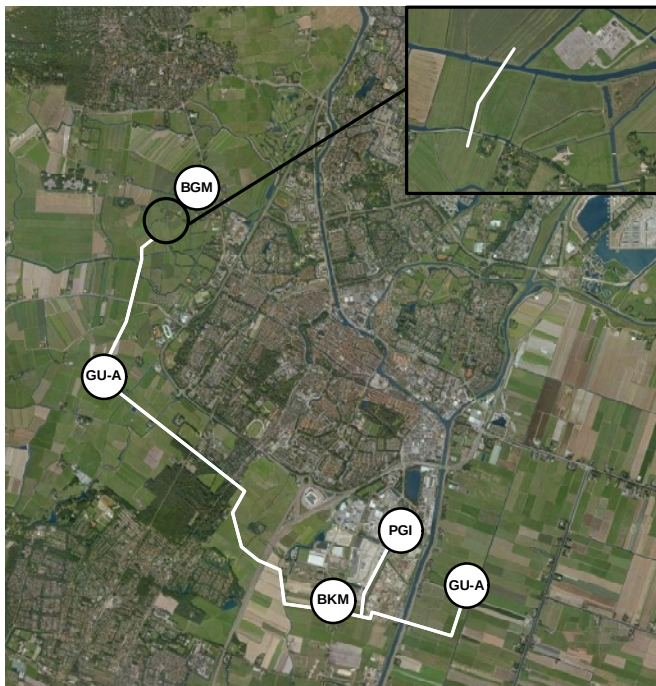
- Leidingtracé's:

BGM
BKM
BDF
PGI
GU-A Schermer
GU-A West
174589-DR-101
& 174589-DS-101
BDF - BGM
36" dry gas
30" dry gas
30" dry gas
24" dry gas
4" water
1 signaalkabel
BGM - GU-A West
36" dry gas
30" wet gas
30" wet gas
24" dry gas
4" water
1 signaalkabel
GU-A West - BKM
30" wet gas
24" dry gas
4" water
3" condensaat
3" condensaat
1 signaalkabel
BKM - GU-A Schermer
36" dry gas
BKM - PGI
30" vent leiding
4" off-gas
3" water
3" condensaat
1 signaalkabel
110 %

- Waterbezwaar:

Tracé varianten

Variant 1



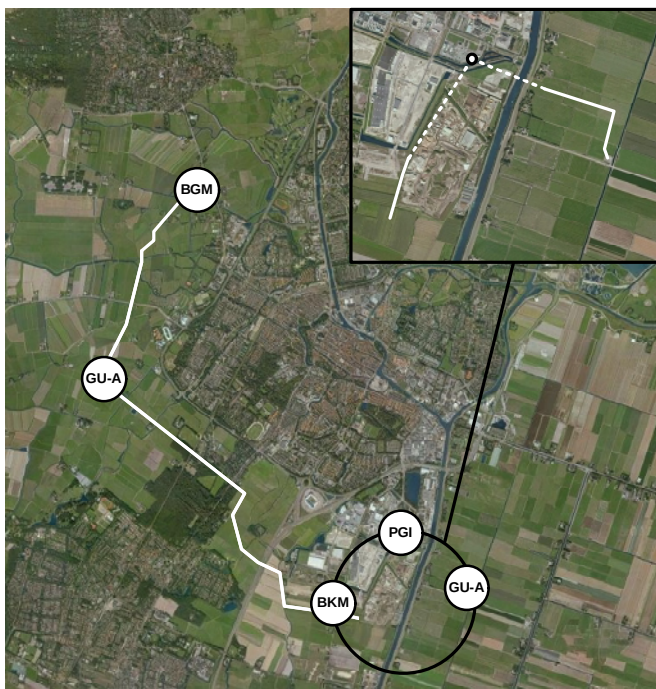
- Omschrijving tracé:

Voorkeustracé, waarbij Loterijlanden middels HDD worden gekruisd.

- Waterbezwaar:

103%

Variant 2



- Omschrijving tracé:

Leiding tracé BKM - GU-A Schermer via PGI. Een deel van het tracé wordt middels HDD gekruisd.

- Waterbezwaar:

99 %

Variant 3



- Omschrijving tracé:

- Waterbezwaar:

Alternatief leidingtracé
Bergermeerpolder.
100 %