

Inventarisatielijst

pagina

1. aanvraagformulier OLO 16-02-2011	1
2. toestemming recreatieschap d.d. 2-5- 2011	28
3. procesbeschrijving	31
4. akoestisch onderzoek 24-03-2011	66
5. nulsituatie bodemonderzoek 13-04-2011	108
6. risicoanalyse 01-04-2011	147
7. ruimtelijke onderbouwning 19-04-2011	164
8. situatietekening bestaand +foto's	184
9. situatietekening nieuw	192
10. advies Adviescommissie Ruimtelijke Kwaliteit	197
11. adviesaanvraag VVGB Provincie d.d. 15-06-2011	199
12. funderingsadvies d.d. 15 juni 2011	202
13. constructieberekeningen d.d. 25-08-2011	234
14. advies zonebeheerder	318
15. advies constructieve veiligheid	322
16. advies bodem	326
17. geotechnisch bodemonderzoek 10-02-'11	329
18. aanvraag ondertekening	344
19. volmacht aanvrager	346

Productie

Formuliersversie
2010.02

Aanvraaggegevens

Aanvraagnummer	57538
Aanvraagnaam	Groen gas installatie Schoteroog
Uw referentiecode	P0926

Ingediend op	16-02-2011
Soort procedure	Uitgebreide procedure

Projectomschrijving	Realisatie van een installatie voor productie van gasvormig en vloeibaar gas en vloeibaar CO2 uit stortgas van stortplaats Schoteroog van Afvalzorg Deponie BV en biogas afkomstig van de waterzuivering van Hoogheemraadschap Rijnland op Schoteroog. Bouwkundig bestaat het bouwwerk uit een tweetal op elkaar geplaatste stalen containers, drie koelmachines en diverse vaten en opslagtanks (zie tekening). Tevens worden de bestaande fakkel en bestaande stortgasonttrekkingscompressor vervangen.
---------------------	---

Opmerking	-
-----------	---

Gefaseerd	Nee
-----------	-----

Blokkerende onderdelen weglaten	Ja
---------------------------------	----

Persoonsgegevens openbaar maken	Nee
---------------------------------	-----

Bouwkosten openbaar maken	Nee
---------------------------	-----

Bijlagen die later komen	Nulsituatie bodemonderzoek en akoestisch onderzoek. Constructietekening.
--------------------------	--

Bijlagen n.v.t. of al bekend	Overige documenten. Informatie is verwerkt in vergunningaanvraagformulier, op tekeningen of is niet van toepassing.
------------------------------	---

Bevoegd gezag

Naam:	Gemeente Haarlem
-------	------------------

Postadres:	Postbus 511 2003 PB Haarlem
------------	--------------------------------

Telefoonnummer:	023 511 5115
-----------------	--------------

E-mailadres algemeen:	antwoord@haarlem.nl
-----------------------	---------------------

Website:	www.haarlem.nl
----------	----------------

Contactpersoon:	M. den Besten
-----------------	---------------

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Aanvragergegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Overig bouwwerk bouwen

- Bouwen

Erf- of perceelafscheiding plaatsen

- Bouwen

Inrichting of mijnbouwwerk oprichten of veranderen (Milieu)

- Oprichting

Bijlagen

Aanvrager bedrijf

1 Bedrijf

KvK-vestigingsnummer	273793880000
Statutaire naam	Nederlandse Groen Gas Maatschappij B.V.
Handelsnaam	NGGM

2 Contactpersoon

Geslacht	<input checked="" type="checkbox"/> Man <input type="checkbox"/> Vrouw
Voorletters	T.H.
Voorvoegsels	-
Achternaam	Metz
Functie	-

3 Vestigingsadres bedrijf

Postcode	2718 RC
Huisnummer	40
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Goudstraat
Woonplaats	ZOETERMEER

4 Correspondentieadres

Adres	Goudstraat 40 2718 RC ZOETERMEER
-------	-------------------------------------

5 Contactgegevens

Telefoonnummer	079-3613668
Faxnummer	079-3615082
E-mailadres	titusmetz@nggm.nl

Locatie

1 Kadastraal perceelnummer

Burgerlijke gemeente	Haarlem
Kadastrale gemeente	<input checked="" type="checkbox"/> Haarlem II
Kadastrale sectie	N
Kadastraal perceelnummer	1264
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag voor meerdere adressen of percelen?	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee
Toelichting op locatie	Bouw vindt plaats direct naast stortplaats Schoteroog op een terrein dat beheerd wordt door Afvalzorg Deponie B.V. en door Recreatieschap Spaarnwoude.

2 Eigendomssituatie

Eigendomssituatie van het perceel	<input type="checkbox"/> U bent eigenaar van het perceel <input type="checkbox"/> U bent erfpachter van het perceel <input checked="" type="checkbox"/> U bent huurder van het perceel <input type="checkbox"/> Anders
-----------------------------------	---

Bouwen

Overig bouwwerk bouwen

1 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?

- Het wordt geheel vervangen
 Het wordt gedeeltelijk vervangen
 Het wordt nieuw geplaatst

Toelichting

Er is reeds een bouwvergunning verleend op 15 april 2010 (referentie 2009/0812/22) op naam van Afvalzorg Deponie BV. Behalve de aanvrager verandert met name de lengte van het bouwwerk (3,5 meter langer) en wordt het bouwwerk circa 15 meter in noordelijke richting verplaatst.

Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een bouwvergunning aangevraagd?

- Ja
 Nee

2 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?

Terrein

Let op: Als u werkzaamheden gaat uitvoeren in een grondwaterbeschermingsgebied of op een gesloten stortplaats, dan dient u een extra bijlage toe te voegen aan uw aanvraag. Download de [url=http://www.infomil.nl/stortplaatsgrondwaterbeschermingsgebied]bijlage[/url].

3 Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- Ja
 Nee

Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m² voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

4

Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m² na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

50

4 Bruto inhoud bouwwerk

Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- Ja
 Nee

Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m³ voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

8

Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m³ na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

330

5 Oppervlakte bebouwd terrein

Verandert de bebouwde oppervlakte van het terrein na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? Ja
 Nee

Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 4

Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 97

6 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoensgebonden bouwwerk? Ja
 Nee

Het bouwwerk is aanwezig van Januari

Het bouwwerk is aanwezig tot Januari

Gaat het om een tijdelijk bouwwerk? Ja
 Nee

7 Gebruik

Waar gebruikt u het bouwwerk en/of terrein momenteel voor? Wonen
 Overige gebruiksfuncties

Geef aan waar u het bouwwerk en/of terrein momenteel voor gebruikt. Fakkelt.b.v. verbranding stortgas stortplaats Schoterog van Afvalzorg.

Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken? Wonen
 Overige gebruiksfuncties

Geef aan waar u het bouwwerk voor gaat gebruiken. Nuttige toepassing van stortgas van stortplaats Schoterog van Afvalzorg en biogas afkomstig van naastgelegen rioolwaterzuiveringsinstallatie Schoterog van Hoogheemraadschap van Rijnland.

8 Gebruiksfuncties

In onderstaande tabel staan in de eerste kolom mogelijke gebruiksfuncties die in een bouwwerk kunnen voorkomen en in de bovenste rij de bijbehorende bezettingsgraadklassen (B1 t/m B5) voor de gebruiksoppervlakte (GO) en vloeroppervlakte van het verblijfsgebied (VO). Vul voor alle gebruiksfuncties die voor u van toepassing zijn onder de juiste bezettingsgraadklassen de totale gebruiksoppervlakte en vloeroppervlakte van het verblijfsgebied in m² in hele getallen in.

Gebruiksfunctie	B1 GO (m ²)	B1 VO (m ²)	B2 GO (m ²)	B2 VO (m ²)	B3 GO (m ²)	B3 VO (m ²)	B4 GO (m ²)	B4 VO (m ²)	B5 GO (m ²)	B5 VO (m ²)
Bijeenkomst										
Cel										
Gezondheidszorg										
Industrie										
Kantoor										
Logies										
Onderwijs										
Sport										
Winkel										
Overige gebruiksfuncties										

9 Uiterlijk bouwwerk

Beschrijf van de onderstaande onderdelen de materialen en kleuren die u voor het bouwwerk gebruikt. U mag het veld leeg laten als u materialen en kleuren in de bijlagen vermeldt

Onderdelen	Materiaal	Kleur
Gevels	Staal	Groen RAL 6002
- Plint gebouw		
- Gevelbekleding	Staal	Groen RAL 6002
- Borstweringen		
- Voegwerk		
Kozijnen		
- Ramen		
- Deuren	Staal	Groen RAL 6002
- Luiken		
Dakgoten en boeidelen		
Dakbedekking	Staal	Groen RAL 6002

Vul hier overige onderdelen en bijbehorende materialen en kleuren in.

Koelmachines, tanks en vaten zullen grijs of wit gekleurd zijn. Rondom de installatie zal een raster of hekwerk met klimop geplaatst (groen RAL 6009; hoogte 2,85 m) worden zodat koelmachines, tanks en vaten niet zichtbaar zijn (overeenkomstig welstandsadvies oorspronkelijke bouwaanvraag).

10 Mondeling toelichten

Ik wil mijn bouwplan mondeling toelichten voor de welstandscommissie/stadsbouwmeester.

Ja
 Nee

11 Kosten

Wat zijn de geschatte kosten voor de bouwwerkzaamheden in euro's (exclusief BTW)?

90000,00

Bouwen

Erf- of perceelafscheiding plaatsen

12 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?

- Het wordt geheel vervangen
 Het wordt gedeeltelijk vervangen
 Het wordt nieuw geplaatst

Toelichting

Er wordt een raster of een hekwerk met klimop rondom de groen gas installatie Schoteroog geplaatst overeenkomstig welstandsadvies oorspronkelijke bouwaanvraag.

Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een bouwvergunning aangevraagd?

- Ja
 Nee

13 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?

Terrein

Let op: Als u werkzaamheden gaat uitvoeren in een grondwaterbeschermingsgebied of op een gesloten stortplaats, dan dient u een extra bijlage toe te voegen aan uw aanvraag. Download de [[url=http://www.infomil.nl/stortplaatsgrondwaterbeschermingsgebied](http://www.infomil.nl/stortplaatsgrondwaterbeschermingsgebied)]bijlage[[url](#)].

14 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoensgebonden bouwwerk?

- Ja
 Nee

Het bouwwerk is aanwezig van

Januari

Het bouwwerk is aanwezig tot

Januari

Gaat het om een tijdelijk bouwwerk?

- Ja
 Nee

15 Uiterlijk bouwwerk

Beschrijf van de onderstaande onderdelen de materialen en kleuren die u voor het bouwwerk gebruikt. U mag het veld leeg laten als u materialen en kleuren in de bijlagen vermeldt

Vul hier overige onderdelen en bijbehorende materialen en kleuren in.

Hekwerk is van staal en groen (RAL 6009).

16 Mondeling toelichten

Ik wil mijn bouwplan mondeling toelichten voor de welstandscommissie/stadsbouwmeester.

- Ja
 Nee

17 Kosten

Wat zijn de geschatte kosten voor de bouwwerkzaamheden in euro's (exclusief BTW)? 12000,00

Milieuverantwoord ondernemen

1 Gegevens inrichting

Wat is de naam van de inrichting?	Groen Gas installatie Schoteroog
Wat is de aard van de inrichting?	Installatie voor opwaardering van stortgas afkomstig van stortplaats Schoteroog van Afvalzorg Deponie BV en biogas afkomstig van de rioolwaterzuivering van Hoogheemraadschap van Rijnland op Schoteroog tot gasvormig en vloeibaar gas van aargaskwaliteit (voldoet aan de normen om te mogen invoeden in het openbare gasnetwerk) en vloeibaar CO ₂ . Het bouwwerk bestaat uit een tweetal op elkaar geplaatste stalen containers, drie koelmachines en diverse vaten en opslag tanks (zie tekeningen). Tevens wordt een fakkelt en een stortgasonttrekkingscompressor geplaatst.
Voor welke periode wordt de vergunning aanvraagd?	<input checked="" type="checkbox"/> Onbepaalde tijd <input type="checkbox"/> Bepaalde tijd
Welke apparatuur en eventueel benodigde hulpsystemen gebruikt u?	Koelmachines, warmtewisselaars, compressoren, analyse apparatuur en opslagtanks.
Welke voornaamste grond- en hulpstoffen gebruikt u?	Grondstof is stortgas van de stortplaats en biogas afkomstig van de slibvergisters. Hulpstof is Soxsia, korrels t.b.v. reiniging van het gas.
Welke voornaamste tussen-, neven- en eindproducten produceert u?	Eindproduct is gas van aardgaskwaliteit en vloeibaar zuiver CO ₂ . Vloeibaar gas is zowel tussen- als eindproduct.

Formuliersversie: 2010.01Gegevens inrichting

2 Bedrijfstijden

Wat zijn de tijden en dagen, danwel perioden waarop de inrichting of onderdelen daarvan, in bedrijf zijn?	Continu.
---	----------

Formuliersversie: 2010.01Bedrijfstijden

3 Bestemming

Zijn de (wijzigingen van de) activiteiten in overeenstemming met het bestemmingsplan?	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee
Is er al een vrijstelling of wijziging van het bestemmingsplan aangevraagd of in procedure?	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee

Formuliersversie: 2010.01Bestemming

4 Omgeving van de inrichting

- Waar ligt de inrichting?
- Centrum
 - Rustige woonwijk
 - Gemengd gebied
 - Industrieterrain
 - Buitengebied
 - Anders
- Wat is het dichtstbijzijnde gevoelige object? woning aan overkant A. Hofmanweg
- Wat is de afstand in meters van de grens van de inrichting tot het dichtstbijzijnde gevoelige object? 177

Formuliersversie: 2010.01Omgeving van de inrichting

5 Wijze vaststellen milieubelasting

- Beschrijf de aard en omvang van de belasting van het milieu die de inrichting tijdens normaal bedrijf kan veroorzaken, daaronder begrepen een overzicht van de belangrijkste nadelige gevolgen voor het milieu die daardoor kunnen worden veroorzaakt.
- Beschrijf de wijze waarop gedurende het in werking zijn van de inrichting de belasting van het milieu, die de inrichting veroorzaakt, wordt vastgesteld en geregistreerd.
- De volgende milieu effecten treden op:
- geluidbelasting. Dit blijft binnen de geluidnormen voor het bedrijventerrein Waarderpolder. Rapport is bijgevoegd.
 - electriciteitsverbruik.
- Geluidemissie zal gemeten worden binnen 2 maanden na in bedrijf stelling. Electriciteit wordt maandelijks gemeten en vastgelegd.

Formuliersversie: 2010.01Wijze vaststellen milieubelasting

6 Ongewone voorvallen

- Kunnen binnen uw inrichting ongewone voorvallen ontstaan die nadelige gevolgen kunnen hebben op het milieu?
- Ja
 - Nee
- Beschrijf de ongewone voorvallen die binnen de inrichting kunnen optreden en de belasting die daarbij kan ontstaan voor het milieu.
- Dit zou kunnen door effect van buitenaf, namelijk het los raken van een onderdeel van de naastgelegen windmolen of ijs van de wieken van deze windmolen en welke terecht zou kunnen komen op 1 van de LBG opslagtanks.
- Welke maatregelen worden getroffen om de belasting van het milieu door ongewone voorvallen te voorkomen of te beperken?
- Er is een risico analyse uitgevoerd (rapport is bijgevoegd). Gezien de afwezigheid van kwetsbare en niet-kwetsbare objecten zijn maatregelen niet nodig.

Formuliersversie: 2010.01Ongewone voorvallen

7 MER-(beoordelings)plicht

- Inrichtingen die worden verplicht een MER op te stellen verrichten activiteiten die een grote impact hebben op het milieu. Denk hierbij aan de aanleg of aanpassing van (water)wegen, de winning van delfstoffen, afvalverwerkings- en energiebedrijven en de chemische-, papier- en levensmiddelenindustrie. Ook activiteiten waarbij de bestemming van een terrein wordt gewijzigd (zoals de aanleg van een golfbaan, jachthaven en dergelijke) vallen onder de werkingssfeer van het Besluit MER.
- Geldt voor uw activiteit de plicht om een Milieueffectrapport (MER) op te stellen?
- Ja
 - Nee

Geldt voor uw activiteit een Milieu-
beoordelingsplicht? Ja
 Nee

Formuliersversie: 2010.01MER-(beoordelings)plicht

8 Milieuzorg

Beschikt u over een
milieumanagementsysteem ? Ja
 Nee
 Deels

Formuliersversie: 2010.01Milieuzorg

9 Toekomstige Ontwikkelingen

Verwacht u ontwikkelingen binnen
uw inrichting die voor de beslissing
op de aanvraag van belang kunnen
zijn? Ja
 Nee

Verwacht u ontwikkelingen in de
omgeving van uw inrichting die
van belang kunnen zijn voor de
bescherming van het milieu? Ja
 Nee

Omschrijf concreet de
ontwikkelingen die te verwachten
zijn.

Vervanging van de bestaande windmolens door hogere
windmolens. Hiermee is reeds rekening gehouden in het
risico analyse rapport.

Formuliersversie: 2010.01Toekomstige Ontwikkelingen

10 Bodem

Verricht u bodembedreigende
activiteiten of slaat u
bodembedreigende stoffen op? Ja
 Nee

Hebt u een nulsituatie
bodemonderzoek uitgevoerd? Ja
 Nee

Hebt u een bodemrisicorapport
opgesteld? Ja
 Nee

Voor deze rubriek moet u mogelijk één of meerdere tabellen als bijlage toevoegen. De opbouw van deze tabellen staat op het toelichtingenblad 'Tabellen'.

Formuliersversie: 2010.01Bodem

11 Brandveiligheid

Welke maatregelen hebt u
getroffen om brand te voorkomen? Brandwerendheid wanden. Container 1 sectie 1 en
container 2 sectie 1 voldoen aan de eisen van ATEX zone 2.

Welke brandblusmiddelen gebruikt
u? Branddekens
 Draagbare blusmiddelen
 Brandslanghaspels
 Stationaire blusinstallaties
 Mobiele blusmiddelen
 Anders

Beschikt u over een
bedrijfsbrandweer? Ja
 Nee

Verricht u op het buitenterrein
brandgevaarlijke activiteiten? Ja
 Nee

Beschrijf de aard, locatie en
frequentie van de brandgevaarlijke
activiteiten.

Opslag van Liquid Bio Gas (vloeibaar gas met een methaan
percentage van 96 tot 98 volume procent). Betreft continue
opslag. Voor locatie zie tekeningen.

Formuliersversie: 2010.01Brandveiligheid

12 Afvalwater

- Loost u afvalwater uit uw inrichting? Ja
 Nee
- Waarop loost u afvalwater? Lozing op of in de bodem (infiltratie)
 Lozing via een openbaar riool op oppervlaktewater
 Lozing via een niet-openbaar (eigen) vuilwaterriool op een werk waterschap (riolering of RWZI)
 Lozing via een openbaar vuilwaterriool op een rioolwaterzuiveringsinstallatie
 Lozing via hemelwaterriool
 Anders
- Op welke andere wijze loost u afvalwater? Lozing via een niet openbaar (eigen) riool op percolaatsysteem stortplaats Afvalzorg Deponie BV. Kwaliteit van het afvalwater is vergelijkbaar met huishoudelijk afvalwater.
- Welk afvalwater loost u? Procesafvalwater
 Koelwater
 Ketelspuiwater
 Regeneratiewater van ionenwisselaar
 Laboratoriumafvalwater
 Spoelwater ontijzering
 Niet-verontreinigd hemelwater
 Verontreinigd hemelwater
 Huishoudelijk afvalwater
 Overig afvalwater
- Vindt de lozing van procesafvalwater continu of discontinu plaats? Continu
 Discontinuu
- Hoeveel m3 afvalwater wordt gemiddeld per etmaal geloosd? 0
- Hoeveel m3 afvalwater wordt maximaal per uur geloosd? 0
- Zijn er andere bedrijven op de bedrijfsriolering aangesloten? Ja
 Nee
- Zijn er andere woningen op de bedrijfsriolering aangesloten? Ja
 Nee
- Worden preventieve maatregelen getroffen en/of onderzoeken verricht om de lozing van afvalwater te voorkomen? Ja
 Nee
- Worden afvalwaterstromen en/of stoffen hergebruikt? Ja
 Nee
- Is de afkoppeling van het niet-verontreinigd hemelwater van het vuilwaterriool al gerealiseerd? Ja
 Nee
- Beschrijf hoe het afgekoppelde niet-verontreinigd hemelwater binnen uw inrichting nu wordt verwijderd. Hemelwater wordt direct naar de bodem afgevoerd.
- Is/zijn er zuiveringstechnische voorzieningen aanwezig binnen uw inrichting? Ja
 Nee
- Zijn er voorschriften en/of procedures aanwezig die aangeven welke maatregelen genomen moeten worden bij ongewone voorvallen en/of onvoorziene lozingen? Ja
 Nee

Is van lozingen direct in oppervlaktewater een immissietoets uitgevoerd? Ja Nee

Zijn er toekomstige ontwikkelingen die redelijkerwijs van belang kunnen zijn voor de aanvraag? Ja Nee

Voor deze rubriek moet u mogelijk één of meerdere tabellen als bijlage toevoegen. De opbouw van deze tabellen staat op het toelichtingsblad 'Tabellen'.

Formuliersversie: 2010.02

13 Afvalstoffen die in de inrichting ontstaan

Welke afvalstoffen voert u gescheiden af? Verpakkingsmaterialen die vrij komen tijdens onderhoud. Dit betreft papier, plastic en afgewerkte olie. Het onderhoudsbedrijf dient dit mee te nemen en af te voeren volgens geldende regelgeving.

Hergebruikt u afvalstoffen die vrijkomen binnen uw inrichting? Ja Nee

Geef aan of en welk afvalpreventieonderzoek is uitgevoerd. Beperkt Afvalpreventieonderzoek Standaard Afvalpreventieonderzoek Geen onderzoek

Welke afvalpreventiemaatregelen voert u uit? Hoeveelheid afval is zeer beperkt. Bedrijf waaraan operatie en onderhoud is uitbesteed heeft contractuele verplichting om ontstaan van afval zoveel mogelijk te beperken.

Voor deze rubriek moet u mogelijk één of meerdere tabellen als bijlage toevoegen. De opbouw van deze tabellen staat op het toelichtingsblad 'Tabellen'.

Formuliersversie: 2010.01 Afvalstoffen die in de inrichting ontstaan

14 Lucht

Worden er stoffen naar de lucht uitgestoten? Ja Nee

Wordt er stikstofoxiden, koolmonoxide, fijn stof, arseen, cadmium, nikkel, benzo(a)pyreen, benzeen, zwaveldioxide en/of lood naar de lucht uitgestoten? Ja Nee

Worden er nog andere stoffen uitgestoten? Ja Nee

Is er een rapport met betrekking tot de luchtemissieonderzoek opgesteld? Ja Nee

Zijn er binnen het bedrijf installaties aanwezig die warme lucht uitstoten? Ja Nee

Is de warmte-emissie bekend? Ja Nee

Hebt u een meet- en registratiesysteem? Ja Nee

Is het Oplosmiddelenbesluit van toepassing? Ja Nee

Is er sprake van diffuse emissies van Vluchtige Organische Stoffen (VOS)? Ja Nee

Zijn er andere diffuse emissies anders dan de diffuse emissies van Vluchtige Organische Stoffen aanwezig? Ja Nee

Is een bijzondere regeling van de Nederlandse emissierichtlijn (NeR) op de luchtemissie van toepassing? Ja
 Nee

Welke bijzondere regeling van de NeR is van toepassing? G1: affakkelen van stortgas

Voor deze rubriek moet u mogelijk één of meerdere tabellen als bijlage toevoegen. De opbouw van deze tabellen staat op het toelichtingsblad 'Tabellen'.

Formuliersversie: 2010.02

15 Geluid en trillingen

Ligt de inrichting op een gezondeer industrieterrein? Ja
 Nee

Hebt u een akoestisch onderzoek uitgevoerd? Ja
 Nee

Veroorzaken de activiteiten trillingen? Ja
 Nee

Formuliersversie: 2010.01Geluid en trillingen

16 Energie

Bedraagt het energieverbruik in uw inrichting meer dan 50.000 kWh elektriciteit of meer dan 25.000 m³ aardgas per jaar? Ja
 Nee

Wat is het jaarlijks elektriciteitsverbruik in kWh van uw inrichting? 1200000

Wat is het jaarlijks aardgasgebruik in m³ van uw inrichting? 0

Is uw inrichting verplicht om aan de CO₂-emissiehandel deel te nemen? Ja
 Nee

Neemt uw inrichting deel aan een van de energieconvenanten, Meerjarenafpraak of Benchmarking? Meerjarenafpraak
 Benchmarking
 Geen van beide

Formuliersversie: 2010.01Energie

17 Externe veiligheid

Wordt uw inrichting genoemd in artikel 2 (en niet in artikel 3) van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)? Ja
 Nee

Wordt uw inrichting genoemd in artikel 4, onderdeel b, e of f van het Registratiebesluit externe veiligheid? Ja
 Nee

Is er een kwantitatieve risicoanalyse uitgevoerd? Ja
 Nee

Met welk doel is de kwantitatieve risicoanalyse uitgevoerd? Eventuele explosie LBG tanks in combinatie met aanwezige windmolens.

Zijn er binnen uw inrichting specifieke technische maatregelen gerealiseerd om de gevolgen voor de omgeving te beperken in geval van ongewone voorvallen? Ja
 Nee

Zijn er binnen uw inrichting specifieke procedurele maatregelen gerealiseerd om de gevolgen voor de omgeving te beperken in geval van ongewone voorvallen?

Ja
 Nee

Formuliersversie: 2010.02

18 Verkeer, vervoer en mobiliteit

Hebt u een preventieplan voor beperking van verkeer- en vervoerbewegingen opgesteld?

Ja
 Nee

Hoeveel werknemers hebt u in dienst?

1

Hoeveel bezoekers komen per dag naar uw inrichting?

0

Welke vormen van verkeer en vervoer zijn voor uw bedrijfsactiviteiten relevant?

Verkeer en vervoer over de weg
 Verkeer en vervoer over spoor
 Verkeer en vervoer over water
 Verkeer en vervoer in de lucht

Hoeveel kilometers worden per jaar door de verladers en uitbesteed vervoer gemaakt?

2400

Hoeveel kilometers worden per jaar door eigen vervoerders gemaakt?

1000

Hebt u maatregelen getroffen om het aantal vervoersbewegingen te beperken?

Ja
 Nee

Beschrijf de maatregelen die u hebt getroffen om het aantal vervoersbewegingen te beperken.

Onderhoud op afstand d.m.v. internetverbinding.

Heeft u parkeerplaatsen in de open lucht binnen uw inrichting ?

Ja
 Nee

Hoeveel parkeerplaatsen hebt u in de open lucht binnen uw inrichting?

1

Hebt u maatregelen getroffen om visuele hinder als gevolg van de parkeerplaatsen te voorkomen?

Ja
 Nee

Beschrijf de maatregelen die u hebt getroffen om visuele hinder als gevolg van de parkeerplaatsen te voorkomen.

De gehele installatie is omgeven door hekwerk met klimop

Maakt een parkeergarage deel uit van uw inrichting?

Ja
 Nee

Formuliersversie: 2010.01Verkeer, vervoer en mobiliteit

19 Geur

Is er sprake van geuremissie?

Ja
 Nee

Formuliersversie: 2010.02

20 Beste Beschikbare Technieken

Zijn er binnen uw inrichting één of meerdere gpbv-installaties, zoals bedoeld in bijlage 1 van de IPPC-richtlijn?

Ja
 Nee

Zijn er binnen uw inrichting
installaties of opslagen aanwezig
waarop één of meerdere
Nederlandse informatie
documenten over BBT van
toepassing zijn? Ja
 Nee

Formuliersversie: 2010.01Beste Beschikbare Technieken

21 Gassen

Hoe slaat u gassen op binnen uw
inrichting? Vaste reservoirs
 Mobiele reservoirs
 Flessen
 Spuitbussen en/of gaspatronen
 Anders

Wordt er voor het transport van
gassen, met uitzondering van
aardgas, gebruik gemaakt van
ondergrondse leidingen? Ja
 Nee

Voor deze rubriek moet u mogelijk één of meerdere tabellen als bijlage toevoegen. De opbouw van deze tabellen staat op het toelichtingenblad 'Tabellen'.

Formuliersversie: 2010.02

22 Vloeistoffen in tanks

Voor deze rubriek moet u een tabel als bijlage toevoegen. De opbouw van deze tabel staat op het moduleblad 'Tabellen'.

Formuliersversie: 2010.01Vloeistoffen in tanks

23 Compressor

Voor deze rubriek moet u een tabel als bijlage toevoegen. De opbouw van deze tabel staat op het moduleblad 'Tabellen'.

Formuliersversie: 2010.01Compressor

24 Fakkelinstallatie

Worden er één of meerdere
fakkelinstallaties gebruikt? Ja
 Nee

Worden er één of meerdere
fakkelgasterugwininstallaties
gebruikt? Ja
 Nee

Voor deze rubriek moet u mogelijk één of meerdere tabellen als bijlage toevoegen. De opbouw van deze tabellen staat op het toelichtingenblad 'Tabellen'.

Formuliersversie: 2010.01Fakkelinstallatie

25 Gasdrukregel- en meetstation

Voor deze rubriek moet u een tabel als bijlage toevoegen. De opbouw van deze tabel staat op het moduleblad 'Tabellen'.

Formuliersversie: 2010.01Gasdrukregel- en meetstation

26 Koelinstallaties, vriesinstallaties en/of warmtepompen

- Welke koudemiddelen worden toegepast?
- CFK
 - HCFC
 - HFK
 - HCFC/HFK
 - Ethaan
 - Propaan
 - Isobutaan
 - Ammoniak
 - CO2
 - Anders
- Is er binnen de inrichting een opslagplaats voor CKFS's/HCFC's/HFK's?
- Ja
 - Nee

Voor deze rubriek moet u mogelijk één of meerdere tabellen als bijlage toevoegen. De opbouw van deze tabellen staat op het toelichtingenblad 'Tabellen'.

Formuliersversie: 2010.01 Koelinstallaties, vriesinstallaties en/of warmtepompen

Tabellen

10 Bodembedreigende activiteiten

Beschrijving	Nieuw/Bestaand	Voorzieningen/maatregelen	Realisatiedatum	Eindemissiescore
Oliehoudende compressoren	Nieuw	Lekbak en vloeistofkerende vloer.	Bij aanvang	1

12 Overzicht afvalwaterstromen

Soort afvalwaterstroom	Overige soort afvalwaterstroom	Lozing op	Afstand tot vuilwaterriool (m)	Afstand tot vuilwaterriool (m)	Lozingspunt
Procesafvalwater	-	Gemeentelijk vuilwaterriool	-	-	Pompput CPP-01 van Afvalzorg

Hoeveelheid (m3/jaar)	Bepaling volumestroom	Andere bepaling volumestroom	Registratie en Rapporteringwijze	Samenstelling afvalwaterstroom	Gemiddelde vervuilingswaarde (v.e.)
1	Schatting	-	Lozing vindt druppelsgewijs plaats. Het afvalwater betreft condensaat van biogas en kan H2S en siloxanen bevatten. Om deze reden wordt het teruggevoerd naar percolaatsysteem van Afvalzorg.	Ja	0

Maximale vervuilingswaarde (v.e.)

0

13 Afvalstoffen die in de inrichting ontstaan

Naam afvalstof	Aard afvalstof	Ontstane hoeveelheid (kg/jaar)	Opslagwijze	Opslaglocatie	Maximale opslagcapaciteit
Verpakkingsafval	Bedrijfsafval	20	Afvoer door onderhoudsbedrijf	Afvoer door onderhoudsbedrijf	0
Afgewerkte olie	Gevaarlijk afval	20	Vloeistofdichte vaten	Afvoer door onderhoudsbedrijf.	0

Afvoerwijze

Afvoerwijze	Afvoerfrequentie	Bestemming
Afvoer door onderhoudsbedrijf.	Direct bij het ontstaan er van, circa 1x per maand	Bedrijfsafval
Afvoer door onderhoudsbedrijf.	Circa twee keer per jaar.	Gevaarlijk afval.

14 Warmte-emissie

Uittreesnelheid afgas (m/s)	Afgastemperatuur (°C)	Diameter schoorsteen (cm)
1	900	30

14 Meet- en registratiesysteem

Naam emissiebron	Overzicht gemeten stoffen	Bepaling emissiegegevens	Meetmethode	Meetnorm	Meetfrequentie
Koeling (indien CO2 hiervoor gebruikt wordt)	CO2	Berekeningen	-	-	-

Hulpmiddelen

Beschrijving berekeningen	Registratiewijze	Kwaliteitsborging
Aan de hand van geproduceerd CO2 minus CO2 dat verkocht is aan derden. Dit deel wordt dus gebruikt om te koelen en zo electriciteit te besparen.	Geproduceerd CO2 wordt geregistreerd via het besturingssysteem. Verkocht CO2 is te herleiden van facturen.	Geproduceerd CO2 door periodieke controles besturingssysteem en reguliere ijking van instrumenten.

21 Opslag van gasen in vaste reservoirs

Naam reservoir	Naam gas	Soort gas	Inhoud (m³)	Ligging	Materiaal
LBG tussen opslag tank	Liquid Bio Gas	Brandbaar	1	Bovengronds	staal
CO2 tussen opslag tank	Vloeibaar CO2	Giffig	1	Bovengronds	Staal
CO2 hoofdopslag tank	Vloeibaar CO2	Giffig	5	Bovengronds	staal

Bestaand/Nieuw

Nieuw

Nieuw

Nieuw

21 Opslag van gasen in mobiele reservoirs

Naam reservoir	Naam gas	Soort gas	Inhoud (m³)	Materiaal	Bestaand/nieuw
LBG main storage tank	Liquid Bio Gas	Brandbaar	21	staal	Nieuw

22 Opslag van vloeistoffen in tanks

Naam/Nummer van de tank	Vloeistof	ADR klasse	Mobiel/vast	Inhoud in liters	Materiaal tank
LBG main storage tank	Liquid Bio Gas	3	Mobiel	21000	staal
LBG tussenopslag tank	Liquid Bio Gas	3	Vast	700	staal
CO2 main storage tank	Vloeibaar CO2	2	Vast	5000	staal
CO2 tussenopslag tank	Vloeibaar CO2	2	Vast	1000	staal

Uitvoering**Nieuw/ bestaand****Situering**

Dubbelwandig

Nieuw

Bovengronds

Dubbelwandig

Nieuw

Bovengronds

Uitvoering	Nieuw/ bestaand	Situering
Dubbelwandig	Nieuw	Bovengronds
Dubbelwandig	Nieuw	Bovengronds

23 Overzicht compressoren binnen de inrichting

Naam en/of nummer	Aandrijving	Inhoud drukvat (l)	Luchtdruk (mbar)	Olieafscheiding
HD compressor	Electromotor	0	48000	Ja
LD compressor	Electromotor	0	800	Ja

25 Gasdrukregel- en meetstation

Naam of nummer	Reduceren, meten en regelen aardgas	Gassoort	Categorie	Inlaatzijde werkdruk	Expansieturbine aanwezig
N.v.t. Betreft invoedstation	Ja	-	Categorie B	1000000	Nee

Drukverhogende installatie aanwezig

Diameter gasvoerleiding	Continu in werking	Reden niet continu in werking
6	Ja	-

26 Overzicht systemen met CFK, HCFC en/of HFK.

Naam en/of nummer installatie	Koudemiddel	R-nummer	Inhoud (kg)	Logboek	Acties
Koelsysteem	R23	R23	230	Ja	Nee
Koelsysteem GTP	R407C	R407C	15	Ja	Nee
Koelsysteem	R404A	R404A	300	Ja	Nee

Omschrijving acties

-

Omschrijving acties
-
-

26 Overzicht systemen met koudemiddelen anders dan ammoniak, CFK, HCFC en/of HFK.

Naam en/of nummer installatie	Koudemiddel	R-nummer	Inhoud (kg)	Werktemperatuur (°C)	Vermogen (kW)
CO2 tussenopslag tank	CO2	nvt	450	-55	25

Bijlagen

Naam bijlage	Type	Datum ingediend	Status document
DSC01028 foto 1	Kleurenfoto's	16-02-2011	In behandeling
DSC01030 foto 2	Kleurenfoto's	16-02-2011	In behandeling
DSC01044 foto 3	Kleurenfoto's	16-02-2011	In behandeling
DSC01046 foto 4	Kleurenfoto's	16-02-2011	In behandeling
DSC01047 foto 5	Kleurenfoto's	16-02-2011	In behandeling
DSC01048 foto 6	Kleurenfoto's	16-02-2011	In behandeling
Bijlage gesloten stortplaats 14022011	Overig	16-02-2011	In behandeling
P0926-32-506_0_Situatietekening	Situatietekening	16-02-2011	In behandeling
Risicoanalyse Schoteroog 15022011	Overig	16-02-2011	In behandeling
Geluidstudie groen gas Schoteroog	Overig	16-02-2011	In behandeling
Bodemonderzoek groen gas Schoteroog	Overig	16-02-2011	In behandeling
Volmacht omgevingsvergunning Haarlem	Overig	16-02-2011	In behandeling
Ondertekening aanvraag	Overig	16-02-2011	In behandeling
P0926-32-501F installatie t.o.v.omgeving	Situatietekening Plattegrond	16-02-2011	In behandeling
P0926-32-501_F_sh02_aanbouw en gevels	Detailtekening	16-02-2011	In behandeling
P0926-32-501F 3D layout floorplan gevel	Detailtekening Plattegrond Plattegrond of doorsnedetekening Geveltekening Informatie over brandveiligheid Informatie over installaties	16-02-2011	In behandeling

Naam bijlage	Type	Datum ingediend	Status document

Productie



Spaarnwoude

Natuur en recreatie

Recreatieschap Spaarnwoude
p/a Recreatie Noord-Holland NV
Genieweg 46, Velsen-Zuid
Postadres:
Postbus 2571
2002 RB Haarlem
Telefoon (023) 5202820
Fax (023) 5202838
E-mailadres:
info@spaarnwoude.nl
www.spaarnwoude.nl
K.v.K. nr. 34359324

Nederlandse Groen Gas Maatschappij (NGGM) B.V.
T.a.v. dhr. T. Metz
Postbus 320
2700 AH ZOETERMEER

Velsen-Zuid : 2 mei 2011
Uw kenmerk :
Ons kenmerk : 20110685 tdv
Onderwerp : Toestemming onder voorwaarde
Bijlage(n) : -1-
Contactpersoon : P. Klufft (Vastgoed Beheer) doorkiesnummer 023-5202803

Geachte heer Metz,

Hierbij verleent het Recreatieschap Spaarnwoude goedkeuring onder de volgende voorwaarde aan de Nederlandse Groen gas Maatschappij B.V. gevestigd te Zoetermeer (NGGM; Kamer van Koophandel no: 27379388) voor het plaatsen en bedienen van een biogasopwaardeerinstallatie (groen gas installatie) op de locatie Schoteroog, gelegen in de gemeente Haarlem, A. Hofmanweg t/o 59:

- Het Algemeen Bestuur van het Recreatieschap Spaarnwoude is gerechtigd goedkeuring te verlenen voor de uitgifte van terreinen aan derden. De goedkeuring wordt verleend, onder voorwaarde dat het Algemeen Bestuur tijdens de vergadering van 6 juli 2011 haar schriftelijke toestemming verleend;
- Staatsbosbeheer (SBB) dient, als bloot eigenaar, eveneens toestemming te verlenen. Deze toestemming, voor uitgifte van het terrein en het vestigen van een recht voor opstal, is bij deze brief gevoegd;
- Het Recreatieschap Spaarnwoude en de Nederlandse Groen Gas Maatschappij B.V. dienen nog overeenstemming te bereiken over de financiële vergoedingen voor het te gebruiken terrein.

Voor nadere vragen kunt u zich wenden tot de heer P. Klufft, telefonisch bereikbaar onder nummer (023) 5202803.

Vertrouwende u hiermee van dienst te zijn geweest, verblijf ik met vriendelijke groet,

Hoogachtend,
namens het bestuur van het Recreatieschap Spaarnwoude,

Dr. J.L. Hylkema
Directeur Recreatie Noord-Holland NV

Recreatieschap Spaarnwoude is een samenwerkingsverband van de provincie Noord-Holland en de gemeenten Amsterdam, Haarlem, Haarlemmerliede en Spaarnwoude, Haarlemmermeer en Velsen. Informatieboerderij Zorgvrij is gevestigd te Velsen-Zuid, Genieweg 50.

Recreatie Noord-Holland NV verzorgt in opdracht van het bestuur van Recreatieschap Spaarnwoude het beheer en onderhoud van de recreatiegebieden.

Van: Leeuw, Peter de [P.Leeuw@staatsbosbeheer.nl]

Verzonden: maandag 2 mei 2011 13:48

Aan: Peter Kluft

Onderwerp: RE: Verzoek om schriftelijke toestemming uitgifte ondererfpacht.

Zo juist met het districtshoofd contact gehad en deze zegt akkoord te gaan met deze ondererfpacht uitgifte.

Deze kleine uitgifte valt inderdaad onder Artikel 10.

Gaarne tzt een kopie van de betreffende akte

Groeten

Peter de Leeuw, Medewerker Grond en Gebouwen Staatsbosbeheer

Telefoon 020-7073746

Van: Peter Kluft [mailto:PKluft@recreatienoordholland.nl]

Verzonden: woensdag 27 april 2011 12:49

Aan: Leeuw, Peter de

Onderwerp: Verzoek om schriftelijke toestemming uitgifte ondererfpacht.

Beste Peter,

Recreatieschap Spaarnwoude is bezig met de voorbereidingen voor een uitgifte in ondererfpacht e/o huur (optie) van een terrein van ca. 200 m2 in het recreatiegebied Schoteroog, aan Nederlandse Groen Gas Maatschappij BV . De NGGM wil hier een biogasopwaardeerinstallatie bouwen.

Nu is in het erfpachtcontract (hyp4, deel 13224, nr. 30) in artikel 10 bepaald, dat het Recreatieschap Spaarnwoude zonder schriftelijke toestemming van Staatsbosbeheer kleinere gedeelten van het erfpachtgoed in ondererfpacht e/o huur (optie) mag uitgeven, onder oplegging van de (hoofd) erfpachtvoorwaarden.

Ten behoeve van de aanvraag van de Milieuvergunning heeft de NGGM een voorlopige toestemming nodig van zowel het Recreatieschap Spaarnwoude, als van StaatsBos Beheer.

Is het mogelijk dat e.e.a. met enige spoed afgehandeld kan worden?

Ik hoor graag je reactie.

Met vriendelijke groet,

Peter Kluft

Vastgoed Beheer

In opdracht van

Recreatieschap Spaarnwoude

023-520 28 03 / 06-53674753

pkluft@recreatienoordholland.nl

Recreatie Noord-Holland

Genieweg 46, 1981 LN Velsen-Zuid

Postbus 2571, 2002 RB Haarlem

info@recreatienoordholland.nl

www.recreatienoordholland.nl

Aan dit bericht en eventuele bijlagen kunnen geen rechten worden ontleend. Recreatie Noord-Holland aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor eventuele schade, ontstaan in relatie met dit bericht.



Please consider the environment before printing this email

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de Staatsbosbeheer is gevestigd te Driebergen-Rijsenburg, Handelsregister nummer: 30
This message may contain information that is not intended for you. If you are not Staatsbosbeheer has its seat at Driebergen-Rijsenburg, Commercial Register number

Productie



**Bijlage bij
Omgevingsvergunningaanvraag
Onderdeel milieu**

**Nederlandse Groen Gas Maatschappij
B.V. (NGGM)
Groen gas installatie Schoteroog
Haarlem**

Revision	Date	Description	Made by	Checked by
1	25 maart 2011	Vergunningaanvraag	T. Metz	

2011

Client: Location: Project:	GtS Bergambacht NL P0926	Bijlagen omgevingsvergunning aanvraag Onderdeel milieu
----------------------------------	--------------------------------	---

Index

1	INLEIDING	6
2	NIET TECHNISCHE BESCHRIJVING ACTIVITEITEN EN PROCES GROEN GAS INSTALLATIE	6
3	TECHNISCHE PROCESBESCHRIJVING GROEN GAS INSTALLATIE 7	
3.1	Inleiding	7
3.2	Ontvangst van het biogas.....	7
3.3	GTP filter.....	7
3.4	SOXSIA® filter	7
3.5	Drukverhoging	8
3.6	TCR	8
3.7	SOXSIA® filter tweede stap.....	8
3.8	GPP®	8
3.9	GPP® Plus.....	8
3.10	Product groen gas of LBG	9
3.11	Product vloeibaar CO2	9
3.12	Stortgasonttrekkingscompressor en fakkel.....	9
3.13	Afvoer condenswater	10
3.14	Utilities	10
3.15	Normen.....	10
3.16	Electromotoren	10
4	BIJLAGE TYPEN.....	11
4.1	Acceptatie- en verwerkingsbeleid, administratieve organisatie en interne controle	11
4.2	Afdichtingsplan	11
4.3	Akoestisch onderzoek	11
4.4	Analyse bemonstering afvalwater	11
4.5	Andere bijlagen.....	11
4.6	Beperkt afvalpreventie onderzoek.....	11
4.7	Berekening te verwachten klink.....	13
4.8	Beschrijving afgefakkelde gassen	14
4.9	Beschrijving afgefakkelde vloeistoffen	14
4.10	Beschrijving fakkelgas terugwininstallatie.....	14
4.11	Beschrijving fakkelininstallatie.....	14
4.12	Beschrijving stikstofoxidenrechten.....	14
4.13	Beschrijving van de mogelijkheden voor afkoppeling vuilwaterriool	14
4.14	Beschrijving van de zuiveringstechnische voorziening	14
4.15	Beschrijving werking veiligheidsventielen	15
4.16	Bodemonderzoek.....	15
4.17	Bodemrisico rapport	15
4.18	Dimensioneringsplan luchtwasser	15

Client: Location: Project:	GtS Bergambacht NL P0926	Bijlagen omgevingsvergunning aanvraag Onderdeel milieu
----------------------------------	--------------------------------	---

4.19	Document betreffende financiële zekerheid stortplaatsen.....	15
4.20	Document betreffende stortgasonttrekking	15
4.21	Document betreffende metaal bewerkings processen	16
4.22	Dwarsdoorsnede gebouwen	16
4.23	Dwarsdoorsnede stortplaats.....	16
4.24	Energie	16
4.25	Energie-efficiency plan.....	17
4.26	Energiebalans	17
4.27	Energiebesparingsplan	17
4.28	Exploitatie-, toezichts- en controle plan	17
4.29	Exploitatie-, toezichts- en controle plan (ETC-plan) stortplaatsen 17	
4.30	Fijnstofberekening veehouderij	18
4.31	Financieringswijze	18
4.32	Gegevens van de aanwezige stoffen	18
4.33	Geohydrologisch onderzoek en monitoringsplan	18
4.34	Geurberekening veehouderij.....	18
4.35	Geuremissieonderzoek	18
4.36	Grondstromenplan.....	18
4.37	Immissietoets afvalwater	18
4.38	Inspectierapport bewaarplaats afgegeven door erkende inspectie- instelling	19
4.39	Inspectierapport bewerkingsruimte afgegeven door erkende inspectie-instelling	19
4.40	Inspectierapport brandmeldinstallatie	19
4.41	Inspectierapport bufferbewaarplaats afgegeven door erkende inspectieinstelling	19
4.42	Inspectieruimte verkoopruimte afgegeven door erkende inspectie- instelling	19
4.43	Interne bedrijfsvoorschriften.....	19
4.44	Kadastrale kaart.....	20
4.45	Kennisgeving BRZO '99.....	20
4.46	Keuringscertificaten en attesten.....	20
4.47	Kwantitatieve risico analyse.....	20
4.48	Levenscyclusanalysevergelijking.....	20
4.49	Massabalans	20
4.50	Meetgegevens van derde partijen	21
4.51	Milieu-effectrapport	21
4.52	Milieujaarverslag	21
4.53	Monitoringsplan	21
4.54	Niet-technische samenvatting activiteiten en processen	21
4.55	Niet-technische samenvatting afvalwater	21
4.56	Niet-technische samenvatting milieuaspecten	22
4.57	Nulsituatie bodemonderzoek.....	22
4.58	Omschrijving samenstelling tarief.....	22
4.59	Omschrijving stofemissie beperkende voorzieningen en maatregelen 22	
4.60	Onderzoek alternatieven GPBV-installaties.....	22
4.61	Onderzoek naar preventieve maatregelen en hergebruik	22
4.62	Oplosmiddelenboekhouding	22
4.63	Overzicht afvalstoffen die in de inrichting ontstaan	23

Client: Location: Project:	GtS Bergambacht NL P0926	Bijlagen omgevingsvergunning aanvraag Onderdeel milieu
----------------------------------	--------------------------------	---

4.64	Overzicht afvalwaterstromen	23
4.65	Overzicht ammoniak systemen.....	23
4.66	Overzicht biomassa stromen.....	23
4.67	Overzicht compressoren	23
4.68	Overzicht in pandige opslag < 10 ton.....	23
4.69	Overzicht kosten en tarieven van afvalstoffen	24
4.70	Overzicht opslagkasten	24
4.71	Overzicht opslagplaatsen groter dan 10 ton	24
4.72	Overzicht overblijvende afvalstoffen	24
4.73	Overzicht stookinstallaties.....	24
4.74	Overzicht systemen met CFK, HCFK en/of HFK.....	24
4.75	Overzicht systemen met koudemiddelen anders dan ammoniak, CFK, HCFK en/of HFK	24
4.76	Overzicht te accepteren afvalstoffen	24
4.77	Overzicht uitpandige opslag kleiner dan 10 ton	24
4.78	Overzicht van gassen in flessen.....	25
4.79	Overzicht van gassen in mobiele reservoirs.....	25
4.80	Overzicht van gassen in vaste reservoirs	25
4.81	Overzicht vloeistoffen in tanks	25
4.82	PDF van het meldingsformulier Activiteiten Internet Module (AIM) 25	
4.83	Plan van aanpak lekverliezen	25
4.84	Plattegrond/plattegrondstekening.....	25
4.85	Preventieplan water.....	26
4.86	Preventieplan voor beperking van verkeers- en vervoersbewegingen 26	
4.87	Procedures van acceptatie en controle afvalstoffen	26
4.88	Procesbeschrijving.....	26
4.89	Procesbeschrijving van binnenkomst, opslag, verwerking tot en met afvoer van de autowrakken	26
4.90	Procesbeschrijving van het ontdoen van de wrakken van vloeistoffen, de afvoer en opslag daarvan	26
4.91	Processchema	26
4.92	Putdiagram.....	27
4.93	Rapport berekeningen.....	27
4.94	Rapport betreffende de bodemkundige gesteldheid en geohydrologische kenmerken	27
4.95	Rapport betreffende slagschaduw bij windturbines.....	27
4.96	Rapport gelijkwaardigheid PGS 15	27
4.97	Rapport luchtmissies.....	28
4.98	Rapport luchtkwaliteit.....	28
4.99	Rapport mengen afvalstoffen derden	28
4.100	Rapport plaatsgebonden- en groepsrisico	28
4.101	Rapport specifieke procedurele maatregelen bij ongewone voorvallen.....	28
4.102	Rapport specifieke technische maatregelen bij ongewone voorvallen 28	
4.103	Rapport waterbesparende maatregelen	29
4.104	Reactievergelijkingen.....	29
4.105	Resultaten onderzoek warmtekrachtkoppeling.....	29
4.106	Rioleringsstekening.....	29

Client: Location: Project:	GtS Bergambacht NL P0926	Bijlagen omgevingsvergunning aanvraag Onderdeel milieu
----------------------------------	--------------------------------	---

4.107 Schematische weergave proces	29
4.108 Situatie tekening	29
4.109 Standaard afvalpreventieonderzoek	29
4.110 Stortplan	29
4.111 Systeembeschrijving/stalbeschrijving	29
4.112 Tabel overzicht emissies naar de lucht	30
4.113 Toepassing BBT, BBT document, BREF	30
4.114 Toetredingsbrief Bench Marking Convenant	30
4.115 Toetredingsbrief Meerjarenafpraak	30
4.116 Trillingsonderzoek	30
4.117 Veiligheidsbeoordeling stortplaatsen	30
4.118 Veiligheidsinformatiebladen van grond- en hulpstoffen, bijproducten en eindproducten	30
4.119 Veiligheidsrapport	30
4.120 Verbrandingsdiagram	30
4.121 Verspreidingsberekeningen grondwater	30
4.122 Warmtstralingsberekening	31
4.123 Weerstand tegen brandoverslag en branddoordslag	31

5 MONUMENTEN31

6 NATUUR.....31

7 PROVINCIALE MILIEU VERGUNNING (PMV)31

7.1 Beschrijving nazorg stortplaatsen	31
7.2 Kadastrale kaart.....	31
7.3 Kwaliteitsgegevens baggerspecie.....	31
7.4 Kwaliteitsgegevens bouwstoffen	31
7.5 Overzicht benodigde vergunningen, meldingen en toestemmingen 32	
7.6 Plattegrond.....	32
7.7 Verklaring instemming eigenaar met de aanvraag	32

8 RUIMTELIJKE ORDENING32

8.1 Archeologisch rapport	32
8.2 Kaart	32
8.3 Omschrijving aard, omvang en het effect van de activiteiten	32
8.4 Omschrijving voldoen aan verplichtingen exploitatieplan	32
8.5 Overzichtstekening	33
8.6 Situatietekening van de bestaande toestand	33
8.7 Situatietekening van de nieuwe toestand	33

9 BIJLAGEN.....33

Client:
Location:
Project:

GtS
Bergambacht NL
P0926

Bijlagen omgevingsvergunning aanvraag Onderdeel milieu

1 INLEIDING

De omgevingsvergunning aanvraag betreft de groen gas installatie van de Nederlandse Groen Gas Maatschappij B.V. (NGGM) aan de A. Hofmanweg 4 in Haarlem (locatie Schoteroog). Het betreft de kadastrale gemeente Haarlem II sectie N 1264.

De inrichting is vergunningplichtig voor wat betreft de milieu aspecten (Bijlage I bij Besluit Omgevingsrecht categorie 2 artikel 2.1 sub a en 2.7 sub h).

Dit document is een bijlage bij het aanvraagformulier omgevingsvergunning zoals ingediend via omgevingsloket.nl en dient uitsluitend ter toelichting van het milieugedeelte van het formulier.

Voor de gedetailleerde gegevens over de aanvrager en de locatie en het bouwkundige deel wordt verwezen naar dat formulier. Voor de beschrijving van de milieucompartimenten wordt tevens naar het aanvraagformulier verwezen, om inconsistentie te voorkomen worden deze gegevens niet herhaald in dit rapport.

In dit document worden de procesbeschrijving en de bijlagen behandeld van de Omgevingsvergunning aanvraag voor de groen gas installatie van NGGM in Schoteroog. De bijlagen zijn gebaseerd op het document "Specificatie bijlagetypen omgevingsloket online" versie van 1 januari 2011.

De benodigde bijlagen zijn opgenomen in dit document of hier wordt naar verwezen. Indien een bijlage niet van toepassing is dan wordt dit vermeld.

2 NIET TECHNISCHE BESCHRIJVING ACTIVITEITEN EN PROCES GROEN GAS INSTALLATIE

Er wordt een installatie gerealiseerd voor productie van gasvormig en vloeibaar gas en vloeibaar CO₂ uit stortgas van stortplaats Schoteroog van Afvalzorg Deponie B.V. en biogas afkomstig van de rioolwaterzuivering Waarderpolder van het Hoogheemraadschap van Rijnland. Bouwkundig bestaat het bouwwerk uit een tweetal op elkaar geplaatste stalen containers, koelmachines en diverse vaten en opslagtanks. Tevens worden de bestaande fakkel en bestaande stortgasonttrekkingscompressor vervangen.

Het proces bestaat naast enkele gasreinigings en gasdrogingssystemen uit een aantal stappen voor koeling van het gas en compressie van het gas om zo door middel van condensatie verontreinigingen te verwijderen en CO₂ af te scheiden en zo uiteindelijk het methaan percentage te verhogen. De installatie in de containers bestaat uit compressoren, warmte wisselaars, adsorptiefilters, koelmachines, analyse apparatuur en besturingssystemen.

Client:
Location:
Project:

GtS
Bergambacht NL
P0926

Bijlagen omgevingsvergunning aanvraag Onderdeel milieu

3 TECHNISCHE PROCESBESCHRIJVING GROEN GAS INSTALLATIE

3.1 Inleiding

De groen gas installatie is gebaseerd op de GPP® en GPP® Plus technologie en waardeert biogas (waaronder stortgas) op tot groen gas en/of Liquid Bio Gas en vloeibaar zuiver CO₂. De technologie is intellectueel het eigendom van Gastreatment Services BV in Bergambacht. Het proces bestaat naast enkele gasreinigings en gasdrogingssystemen uit een aantal stappen voor koeling van het gas (cryogene techniek) en compressie van het gas om zo door middel van condensatie verontreinigingen te verwijderen en CO₂ af te scheiden en zo uiteindelijk het methaan percentage te verhogen. De installatie in de containers bestaat uit compressoren, warmtewisselaars, adsorptiefilters, koelmachines, analyse apparatuur en besturingssystemen.

3.2 Ontvangst van het biogas

Het biogas (stortgas) is afkomstig van de naastgelegen stortplaats Schoterroog die beheerd wordt door Afvalzorg Deponie B.V. en tevens is biogas afkomstig van de naastgelegen rioolwaterzuiveringsinstallatie (r.w.z.i.) van het Hoogheemraadschap van Rijnland.

Het biogas bestaat uit methaan, CO₂, O₂, N₂, H₂S en siloxanen. Bij de ingang van de installatie vindt meting plaats van het debiet en van de methaan-, CO₂, O₂ en H₂S concentraties in het biogas.

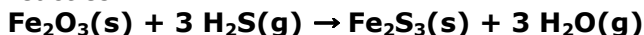
De capaciteit van de installatie is maximaal 280 normaal kubieke meter (atmosferische druk en 0 graden Celsius) biogas per uur.

3.3 GTP filter

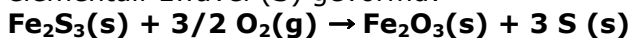
Het biogas wordt als eerste stap gedroogd in een GTP (Gas Treatment Package) filter. Het biogas wordt gekoeld tot 6 graden Celsius waarop condensaat (water) wordt afgescheiden en afgevoerd naar de bodem van het GTP filter. Het gekoelde en gedroogde biogas wordt via een geïntegreerde economizer weer opgewarmd tot ongeveer dezelfde temperatuur als het inkomende biogas.

3.4 SOXSIA® filter

Na ontwatering in de GTP sectie worden H₂S en siloxanen verwijderd met het SOXSIA® (Sulphur Oxidation and Siloxane Adsorption) filter. Dit filter bestaat uit een vat met adsorptiekorrels waarbij door middel van adsorptie H₂S omgezet wordt naar elementair zwavel door middel van de volgende reacties:



Indien het SOXSIA® filter verzadigd is geraakt, kan SOXSIA® geregenereerd worden door middel van toediening van een kleine hoeveelheid zuurstof. Volgens onderstaande reactievergelijking wordt elementair zwavel (S) gevormd:



Wanneer de SOXSIA® korrels verzadigd zijn dient deze uitgewisseld te worden. Dit is circa twee keer per jaar. Het vat wordt dan gespoeld met een

Client: Location: Project:	GtS Bergambacht NL P0926	Bijlagen omgevingsvergunning aanvraag Onderdeel milieu
----------------------------------	--------------------------------	---

inert gas, bijvoorbeeld stikstof. Dit verwisselen gebeurt door het onderhoudsbedrijf dat de SOXSIA® korrels op dat moment aan voert in zakken of drums. De verontreinigde SOXSIA® korrels bevatten elementair zwavel en worden afgevoerd conform Eural code 100323. Naast de ontzwaveling van het biogas worden door SOXSIA® ook lage concentraties koolwaterstoffen (waaronder siloxanen) geadsorbeerd.

3.5 Drukverhoging

Na het lage druk SOXSIA® vat wordt het biogas gecompriemd. Een klauwencompressor comprimeert het gas eerst naar 0,8 barg (circa 1,8 bar atmosferische druk). Hierna wordt het gas naar 26 barg gecompriemd door middel van een olievrije zuigercompressor.

3.6 TCR

In het TCR systeem (Total Contaminant Removal) wordt het biogas gedroogd tot een dauwpunt van -25 graden Celsius, waarbij de meest resterende verontreinigingen worden verwijderd door middel van condensatie. Dit betreft vocht, siloxanen, deeltjes (stof) en hogere koolwaterstoffen (>C5).

De TCR sectie functioneert op basis van een aantal alternerende warmte wisselaars. Het gas wordt daarbij gekoeld tot -25 graden Celsius. De opgestelde warmte wisselaars zijn verbonden aan een R404A koelsysteem met geïntegreerde ontdooifunctie. Het gesloten R404A koelsysteem bevat enkele koelcompressoren.

3.7 SOXSIA® filter tweede stap

Vervolgens wordt het biogas door een tweede SOXSIA® filter geleid. Dit dient als een "polishing" filter om de laatste sporen siloxanen te verwijderen.

3.8 GPP®

Het gas wordt in het Gastreatment Power Package (GPP) systeem in twee stappen gekoeld tot circa -78 graden Celsius, waarna het resterende CO2 in vaste vorm (ijs) afgescheiden wordt en de calorische waarde tot aardgaskwaliteit (circa 89% methaan) verhoogd wordt. Na ontdoing van het CO2 wordt het CO2 vloeibaar en opgeslagen in een cryogene tank. Het benodigde koelvermogen wordt hier geleverd door een R23/R404A cascade koelsysteem.

3.9 GPP® Plus

In het Gastreatment Power Package Plus (GPP Plus) systeem wordt het gas gecompriemd tot 48 barg en vervolgens in een liquefier systeem gekoeld naar -95 graden Celsius (bij 48 barg). Vervolgens wordt de druk verlaagd tot 8 barg en wordt zo het resterende N2 en O2 afgescheiden. Bij 8 barg wordt de temperatuur circa -145 graden Celsius. Nu is het product LBG gevormd met 96 tot 98 volume % methaan. Vervolgens wordt het LBG opgeslagen in een intermediate LBG tank. Nadat het hier gecontroleerd

Client: Location: Project:	GtS Bergambacht NL P0926	Bijlagen omgevingsvergunning aanvraag Onderdeel milieu
----------------------------------	--------------------------------	---

wordt op een aantal kwaliteitsparameters wordt het naar de grote LBG tank gepompt.

Voor de koeling wordt een R23/R404A cascade koelsysteem toegepast. Indien het vloeibare CO2 niet verkocht wordt als product aan derden kan dit hier ook toegepast worden als koelmiddel om zo het elektriciteitsverbruik te verlagen.

Indien niet aan de kwaliteitseisen voldaan wordt, dan wordt dit zogenaamde "off spec" gas opnieuw teruggevoerd in de installatie en gemengd met het biogas of door een drietal methaan zuiveringsvaten met adsorptiekorrels geleid om zo gezuiverd te worden tot aardgaskwaliteit.

3.10 Product groen gas of LBG

Indien er voor wordt gekozen om LBG te verkopen dan wordt het LBG uit de hoofd LBG tank gepompt door een tankwagen en afgevoerd.

Indien er voor wordt gekozen om groen gas (aardgaskwaliteit) in te voeden in het openbare gasnetwerk dan wordt het LBG verdampt en vervolgens wordt er N2, CO2 of off spec gas (zie vorige paragraaf) bijgemengd om het methaan gehalte te verlagen van 96-98 volume % naar circa 89 volume %. Vervolgens vinden er een aantal continue metingen plaats van methaan, H2S, CO2, O2, N2, temperatuur, druk en waterdauwpunt. Daarna wordt het groene gas naar een invoedkast van netbeheerder Liander geleid (op het terrein van de inrichting) en vanaf dat punt ingevoed op het openbare gas netwerk. De benodigde gasleiding is aanwezig bij het hek van het terrein.

Er wordt maximaal 205 normaal kubieke meter groen gas van aardgaskwaliteit per uur geproduceerd waarvan het eerste jaar maximaal 100 m3 per uur ingevoed zal worden in het openbare gasnetwerk. Het restant zal als LBG verkocht worden. Er kan maximaal 150 kg LBG per uur geproduceerd worden.

3.11 Product vloeibaar CO2

Het geproduceerde CO2 wordt verzameld en opgeslagen in een CO2 tussenopslag tank. Indien het vloeibare CO2 niet verkocht wordt als product aan derden kan dit hier ook toegepast worden als koelmiddel om zo het elektriciteitsverbruik te verlagen.

Indien het vloeibare CO2 wel verkocht wordt als product aan derden wordt dit nog een keer gereinigd in één of twee actief kool vaten (adsorptie) voordat het over gepompt wordt naar de CO2 hoofdopslag tank. Hier vandaan wordt het regulier opgehaald door een tankwagen en vervolgens naar de klant gebracht.

Er kan maximaal 250 kg per uur vloeibaar CO2 geproduceerd worden.

3.12 Stortgasonttrekkingscompressor en fakkel

Er is een stortgasonttrekkingscompressor aanwezig om het stortgas te onttrekken aan de stortplaats.

Indien de groen gas installatie buiten werking is wordt het stortgas van de stortplaats afgefakkeld.

Deze fakkel en het verbrandingsproces voldoen aan de NER eis dat de uittrede temperatuur van de rookgassen 900 graden Celsius moet bedragen en dat de verblijftijd van de gassen in de fakkel ten minste 0,3 seconden is.

Client:
Location:
Project:

GtS
Bergambacht NL
P0926

Bijlagen omgevingsvergunning aanvraag Onderdeel milieu

De fakkel is van het gesloten type. Deze fakkel voldoet aan dezelfde eisen als de bestaande fakkel van Afvalzorg voor continue stortgasonttrekking, welke overigens door Afvalzorg zal worden verwijderd.
Bij stilstand wordt in de installatie aanwezig off spec gas tevens afgefakkeld. Indien de groen gas installatie buiten werking is blijft de klep voor toevoer van biogas vanaf de rwzi dicht. Dit hoeft dus niet afgefakkeld te worden. Het af te fakkelen gas bevat voornamelijk methaan, stikstof en CO₂ en bevat daarnaast kleine hoeveelheden H₂S, O₂, siloxanen, koolwaterstoffen en eventuele sporenelementen.
De systeemgrens met Afvalzorg is de biogasleiding bij het hek van de inrichting. Het stortgassysteem, de bronkisten, bijbehorende leidingen en dergelijke zijn dus van Afvalzorg. De stortgasonttrekkingscompressor om de toevoer druk aan de groen gas installatie en de fakkel te regelen zijn van NGGM.

3.13 Afvoer condenswater

Het gecondenseerde water is water met kwaliteit vergelijkbaar met dat van huishoudelijk afvalwater. Dit kan geloosd worden op het vuilwater riool. In dit geval wordt het teruggevoerd naar een percolaat put van de stortplaats Schoteroog (percolaat pompput CPP-01 van Afvalzorg Deponie BV). Dit zal een kleine waterstroom zijn. Totaal zal dit per jaar maximaal circa 55 m³ afvalwater betreffen.

3.14 Utilities

Er is geen drinkwater aansluiting aanwezig. Er is wel een condenswater afvoerleiding (rioolleiding) aanwezig, zie vorige paragraaf. Verder zijn er enkele internet aansluitingen aanwezig en een electriciteitsaansluiting met een trafohuisje.

3.15 Normen

De volgende normen specifiek voor gasbehandelingsinstallaties zijn van toepassing: NEN-EN 12186, NEN-EN-13645, NEN 1059 en NEN 2078. De in deze normen beschreven installaties komen niet altijd geheel overeen met een biogasopwaardeerinstallatie, delen van de normen kunnen daarom niet van toepassing zijn.

Europese normen voor PED (97/23 EC) en ATEX (94/9/EC en NEN-EN/IEC 60079) zijn bovendien van toepassing. Vervolgens zijn Machinerichtlijn (2006/42/EC), EMC richtlijn (2004/108/EC), laag voltage richtlijn (2006/95/EC), NEN 1010 van toepassing.

3.16 Electromotoren

Het totaal geïnstalleerd elektrisch vermogen is 432 kW. Hiervan betreft 383 kW electromotoren: biogascompressoren hebben een

Client: Location: Project:	GtS Bergambacht NL P0926	Bijlagen omgevingsvergunning aanvraag Onderdeel milieu
----------------------------------	--------------------------------	---

electrisch vermogen van 72 kW, koel compressoren van 260 kw en koelwaterpompen van 51 kW.

4 BIJLAGE TYPEN

De hieronder genoemde bijlagen zijn gebaseerd op het document "Specificatie bijlagetypen omgevingsloket online" versie van 1 januari 2011 en net als in het voorgenoemde document weergegeven in alfabetische volgorde.

4.1 Acceptatie- en verwerkingsbeleid, administratieve organisatie en interne controle

Deze bijlage is hier niet van toepassing.

4.2 Afdichtingsplan

Deze bijlage is hier niet van toepassing.

4.3 Akoestisch onderzoek

Het akoestisch onderzoek is bijgevoegd als separate bijlage (rapport M+P Raadgevende Ingenieurs).

4.4 Analyse bemonstering afvalwater

Gezien de zeer kleine hoeveelheid en de huishoudelijke aard van het afvalwater is deze bijlage hier niet van toepassing.

4.5 Andere bijlagen

Deze bijlagen op basis van uitkomst AIM (Activiteitenbesluit Internet Module) zijn hier niet van toepassing.

4.6 Beperkt afvalpreventie onderzoek

Algemeen: er komt geen afval vrij bij het proces slechts bij onderhoud. Dit betreft met name verpakkingsmateriaal, afgewerkte olie en rest materialen. Het onderhoudsbedrijf voert dit af volgens de geldende regels. De Soxsia adsorptie korrels bevatten elementair zwavel en worden afgevoerd conform Eural code 100323 (via onderhoudsbedrijf naar Dusseldorp of een

Client: Location: Project:	GtS Bergambacht NL P0926	Bijlagen omgevingsvergunning aanvraag Onderdeel milieu
----------------------------------	--------------------------------	---

gelijkwaardige partij). Actief kool wordt afgevoerd via het onderhoudsbedrijf.

Onderstaande is gebaseerd op het "Werkboek wegen naar preventie bij bedrijven" van Senter Novem.

Tabel analyse bedrijfsafval per jaar

Afvalstromen	Waar/waar door ontstaat het afval	Hoeveelheid (kg of m3 per jaar)	Wijze van afvoer	Afvoer kosten (euro per jaar)
Ongescheiden restafval	Verpakkingsmateriaal. Verpakking eten en drinken monteur.	1 kg	Via onderhoudsmonteur	< 10 Euro
Papier en karton	Verpakkingsmateriaal	1 kg	Via onderhoudsmonteur	< 10 Euro
Electrische en elektronische apparatuur	Na slijtage.	0	Via onderhoudsmonteur	0
Kunststoffen	Plastic verpakkingsmateriaal	0,5 kg	Via onderhoudsmonteur	< 10 Euro
Adsorptie materiaal	Actief kool, Soxsia of ander adsorptie materiaal	3200 kg	Via onderhoudsmonteur naar Dusseldorp of gelijkwaardig	Circa 0,40 Euro per kg
Metalen	Restanten snijden en lassen (nihil)	0 kg	Via onderhoudsmonteur	0 Euro
Overig	Geen			
Bedrijfsafval totaal		2,5 kg		

Client: Location: Project:	GtS Bergambacht NL P0926	Bijlagen omgevingsvergunning aanvraag Onderdeel milieu
----------------------------------	--------------------------------	---

Tabel analyse gevaarlijk afval per jaar

Afval component	Waar/waardoor ontstaat het afval	Hoeveelheid (kg) per jaar	Wijze van afvoer	Afvoer-kosten Euro per jaar
Afgewerkte olie	Lage druk compressor	20 kg	Via onderhouds-bedrijf	400 Euro
Gevaarlijk afval per jaar		20 kg		

Er vindt overigens geen registratie van het bedrijfsafval en gevaarlijk afval per jaar plaats, dit in verband met de kleine hoeveelheden. De hoeveelheden vervangen olie (hiervan afgeleid dus de hoeveelheden afgevoerde afgewerkte olie) zijn wel inzichtelijk.

Tabel maatregelen om hoeveelheid afval te verminderen of beter te scheiden

Maatregelen die gepland zijn	Wanneer gepland	Schatting van het te verwachten resultaat
Instructie monteurs afval opruimen en meenemen	Dit is reeds vastgelegd in onderhoudscontract.	Dit wordt bij aanvang ingevoerd, er is dan dus geen sprake van een verbetering t.o.v. bestaande situatie.
Leveranciers aanleveren materialen met zo weinig mogelijk verpakkingsmaterialen indien dit bescherming van de materialen tegen schade niet in de weg staat.	Dit is reeds vastgelegd in onderhoudscontract.	Dit wordt bij aanvang ingevoerd, er is dan dus geen sprake van een verbetering t.o.v. bestaande situatie.

4.7 Berekening te verwachten klink

Deze bijlage is hier niet van toepassing.

Client: Location: Project:	GtS Bergambacht NL P0926	Bijlagen omgevingsvergunning aanvraag Onderdeel milieu
----------------------------------	--------------------------------	---

4.8 Beschrijving afgefakkelde gassen

Er wordt stortgas van de stortplaats Schoteroog afgefakkeld en een restant van het productgas in geval van storingen of stilstand van de installatie. Dit betreft methaan, CO₂, N₂, O₂ en minieme hoeveelheden H₂S. Voor een beschrijving van de fakkeld wordt verwezen naar de procesbeschrijving.

4.9 Beschrijving afgefakkelde vloeistoffen

Er worden geen vloeistoffen afgefakkeld. Deze bijlage is hier niet van toepassing.

4.10 Beschrijving fakkelgas terugwininstallatie

Er is geen fakkelgas terugwininstallatie aanwezig. Deze bijlage is niet van toepassing.

4.11 Beschrijving fakkelininstallatie

Hiervoor wordt verwezen naar de procesbeschrijving.

4.12 Beschrijving stikstofdioxidenrechten

Deze bijlage is hier niet van toepassing.

4.13 Beschrijving van de mogelijkheden voor afkoppeling vuilwaterriool

Hemelwaterafvoer is niet gekoppeld aan vuilwater afvoer. Het vuilwater betreft een afgesloten afvoer van het condensaatleidingen systeem in de containers. Het vuilwater (condensaat uit het proces) wordt afgevoerd naar percolaat pompput CPP-01 van Afvalzorg Deponie B.V. Het hemelwater wordt niet vervuild en wordt naar de bodem afgevoerd.

4.14 Beschrijving van de zuiveringstechnische voorziening

Er is geen zuiveringstechnische voorziening aanwezig. Het vuilwater betreft condensaat uit het proces en bevat componenten die in het stortgas of biogas (huishoudelijk rioolwater) aanwezig zijn en hieruit verwijderd worden (kleine hoeveelheden stof, siloxanen (afkomstig van wasmiddelen en zeepresten uit huishoudelijk rioolwater) en eventueel zeer kleine hoeveelheden koolwaterstoffen). Het betreft kleine hoeveelheden afvalwater, maximaal 6 liter per uur en 55 m³ per jaar.

Client: Location: Project:	GtS Bergambacht NL P0926	Bijlagen omgevingsvergunning aanvraag Onderdeel milieu
----------------------------------	--------------------------------	---

4.15 Beschrijving werking veiligheidsventielen

De veiligheidsventielen zijn van het type springveer veiligheid en zijn aangesloten op een afvoer systeem dat uit komt op een afvoer pijp boven het dak van de containers (hoger dan 6 meter boven het maaiveld). In het geval van de buiten opgestelde opslagtanks is de afvoer van de veiligheden buiten aangebracht op een hoogte hoger dan 2,50 meter.

4.16 Bodemonderzoek

Nulsituatie bodemonderzoek is uitgevoerd door Wareco, het rapport is bijgevoegd of wordt later ingediend.

4.17 Bodemrisico rapport

Bodemrisico analyse gebaseerd op de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (NRB):

1. Bedrijfsactiviteit: 4.1 gesloten proces of bewerking
2. Bodembelastende stof: categorie a: olie (hydraulische olie, smeerolie)
3. Stap 1: NRB van toepassing: ja
4. Stap 2: emissie score is 1 (vloeistofdichte lekbak plus vloeistofkerende vloer)
5. Stap 3: Risico categorie A; emissive score is 1.
6. Paragraaf 3.3.4. Basis emissiescore is 3. Door middel van visuele inspectie en een kerende voorziening wordt de eind emissie score 1.

4.18 Dimensioneringsplan luchtwasser

Er is geen luchtwasser aanwezig.

4.19 Document betreffende financiële zekerheid stortplaatsen

De inrichting betreft geen stortplaats en de bovenafdichting stortplaats, geohydrologisch isolatiesysteem en afdeklaag behoren niet tot de inrichting. Dit document is hier niet van toepassing.

4.20 Document betreffende stortgasonttrekking

Stortgasonttrekkingscompressor en stortgasbenutting wordt besproken in de process beschrijving. Het systeem van stortgasonttrekking van stortplaats

Client: Location: Project:	GtS Bergambacht NL P0926	Bijlagen omgevingsvergunning aanvraag Onderdeel milieu
----------------------------------	--------------------------------	---

Schoteroog (tot aan de compressor) is in beheer bij Afvalzorg Deponie B.V. en behoort niet tot de inrichting.

4.21 Document betreffende metaal bewerkings processen

Dit is hier niet van toepassing.

4.22 Dwarsdoorsnede gebouwen

Hiervoor wordt verwezen naar de bijgevoegde tekeningen.

4.23 Dwarsdoorsnede stortplaats

Dit is niet van toepassing.

4.24 Energie

In de tabel hieronder is de massa- en energiebalans weergegeven (uitgaande van een maximale ruw biogas invoer van 280 Nm³ per uur).

IN	Massa balans	Energie balans
Verzadigd biogas	3.066.000 kg/jaar	15.672 kW
Electricity		1.401.600 kW
Totaal IN	3.066.000 kg/jaar	1.417.272 kW
UIT		
Groen Gas/LBG	1.016.160 kg/jaar	-
Condensaat	52.560 kg/jaar	- kW
CO ₂	1.997.280 kg/jaar	- kW
Warmte		1.417.272 kW
Totaal Uit	3.066.000 kg/jaar	1.417.272 kW

Best beschikbare technieken: de installatie is als geheel uniek, hiervoor bestaan geen best beschikbare technieken. Voor een aantal onderdelen bestaan wel best beschikbare technieken, met name voor de compressoren en de koelmachines, dit betreft echter geheel andere toepassingen en zijn daarom hier niet relevant. Aangezien electriciteitskosten een hoge kostenpost zijn worden de meest zuinige compressoren en koelmachines toegepast.

Energiemaatregelen: voor koeling kan het geproduceerde vloeibare CO₂ gebruikt worden, de installatie is hiervoor geschikt gemaakt. in dat geval

Client: Location: Project:	GtS Bergambacht NL P0926	Bijlagen omgevingsvergunning aanvraag Onderdeel milieu
----------------------------------	--------------------------------	---

kan het CO2 echter niet verkocht worden. Verkoop van het CO2 zal echter de voorkeur verdienen, aangezien dit zowel milieutechnisch als economisch beter is.

Het elektriciteitsgebruik wordt op reguliere basis gemeten. Bij afwijkingen van het verwachte verbruik wordt de oorzaak onderzocht en worden indien nodig maatregelen genomen.

Er is geen energiezorgsysteem aanwezig.

4.25 Energie-efficiency plan

Dit is niet van toepassing.

4.26 Energiebalans

Zie bijlage "Energie".

4.27 Energiebesparingsplan

Er wordt niet deelgenomen aan een Meerjaren afspraak. Dit is niet van toepassing.

4.28 Exploitatie-, toezichts- en controle plan

NGGM zal exploitatie en onderhoud uitbesteden aan Gastreatment Services B.V. (GtS) in Bergambacht. Eventueel zou dit in de toekomst een ander bedrijf kunnen zijn. Dit wordt geregeld in de overeenkomst "Operations and maintenance agreement". In een bijlage van deze overeenkomst is tevens een Service Level Agreement opgenomen, waarin gedetailleerde operationele afspraken en rapportage verplichtingen worden geregeld.

GtS zal via internet de installatie exploiteren, monitoren en indien nodig storingen verhelpen. Ieder onderdeel van de installatie kan op afstand bestuurd worden. Indien een storing van afstand niet verholpen kan worden zal een monteur de locatie bezoeken.

De ruimte buiten de containers en binnen het hekwerk zal bewaakt worden met camera's.

Visuele controle van de installatie intern zal op reguliere basis plaats vinden.

4.29 Exploitatie-, toezichts- en controle plan (ETC-plan) stortplaatsen

Dit is hier niet van toepassing.

Client: Location: Project:	GtS Bergambacht NL P0926	Bijlagen omgevingsvergunning aanvraag Onderdeel milieu
----------------------------------	--------------------------------	---

4.30 Fijnstofberekening veehouderij

Dit is hier niet van toepassing.

4.31 Financieringswijze

De installatie wordt uit private gelden gefinancierd en tevens wordt een bijdrage aan de investering verkregen door de provincie Noord-Holland.

4.32 Gegevens van de aanwezige stoffen

Er is alleen hydraulische olie en smeerolie aanwezig in de lage druk compressor. Olie is ontvlambaar en milieugevaarlijk voor bodem en oppervlakte- en grondwater. De lage druk compressor is omgeven door een lekbak en tevens is een vloeistofdichte vloer aanwezig. De lekbak kan de olie inhoud plus 10% bevatten. Er is maximaal 10 liter olie gelijktijdig aanwezig in de inrichting.

In het kader van gevaarlijke stoffen is van belang dat de heer T. Metz van NGGM belast is met de feitelijke leiding van de inrichting.

4.33 Geohydrologisch onderzoek en monitoringsplan

Dit is niet van toepassing.

4.34 Geurberekening veehouderij

Dit is niet van toepassing.

4.35 Geuremissieonderzoek

Onder normale bedrijfsomstandigheden komt geen geur vrij. Een geuremissieonderzoek is niet van toepassing.

4.36 Grondstromenplan

Dit is niet van toepassing.

4.37 Immissietoets afvalwater

Er is nauwelijks afvalwater. Dit is niet van toepassing.

Client: Location: Project:	GtS Bergambacht NL P0926	Bijlagen omgevingsvergunning aanvraag Onderdeel milieu
----------------------------------	--------------------------------	---

4.38 Inspectierapport bewaarplaats afgegeven door erkende inspectie-instelling

Er is geen sprake van bewaarplaatsen. Dit is niet van toepassing.

4.39 Inspectierapport bewerkingsruimte afgegeven door erkende inspectie-instelling

De bewerkingsruimte betreft container 2 sectie 1 (GPP ruimte) hier worden de biogassen opgevaardeerd. De toegangsdeur draait naar buiten. Aanwezig verwarmingstoestel voldoet aan ATEX zone 2. Van gasdetectiesysteem en brandmeldinstallatie zullen inspectierapporten beschikbaar zijn. Er is geen sprake van een inspectierapport door een externe over de bewerkingsruimte. Deze ruimte voldoet wel aan ATEX zone 2. Een aantal hoge druk systemen worden geïnspecteerd op basis van PED door een extern onafhankelijke deskundige.

4.40 Inspectierapport brandmeldinstallatie

Het inspectierapport van de brandmeldinstallatie zal na inbedrijfstelling ter inzage beschikbaar zijn.

4.41 Inspectierapport bufferbewaarplaats afgegeven door erkende inspectieinstelling

Dit is niet van toepassing.

4.42 Inspectieruimte verkoopruimte afgegeven door erkende inspectie-instelling

Dit is niet van toepassing.

4.43 Interne bedrijfsvoorschriften

Exploitatie en onderhoud zijn uitbesteed door NGGM aan Gastreatment Services B.V. (GtS) in Bergambacht en in de toekomst mogelijk aan een andere partij. Door middel van een overeenkomst "operation and maintenance agreement" en in de bijlage hiervan een "Service Level Agreement" worden bedrijfsvoorschriften vastgelegd. Op milieugebied wordt o.a. de afvoer van afval hierin geregeld.

Client: Location: Project:	GtS Bergambacht NL P0926	Bijlagen omgevingsvergunning aanvraag Onderdeel milieu
----------------------------------	--------------------------------	---

4.44 Kadastrale kaart

Kadastrale kaart is bijgevoegd. Het betreft kadastrale gemeente Haarlem II en sectie N 1264. De inrichting is ook duidelijk aangegeven op de situatietekening.

4.45 Kennisgeving BRZO '99

BRZO is niet van toepassing op deze inrichting.

4.46 Keuringscertificaten en attesten

Keuringscertificaten en attesten van o.a. STEK, ATEX en PED zijn ter inzage beschikbaar.

4.47 Kwantitatieve risico analyse

Een kwantitatieve risico analyse is uitgevoerd door het bureau AVIV uit Enschede. Dit rapport is als bijlage aan de applicatie van omgevingsloketonline toegevoegd.

4.48 Levenscyclusanalysevergelijking

Dit is hier niet van toepassing.

4.49 Massabalans

In de tabel hieronder is de massa- en energiebalans weergegeven (uitgaande van een maximale ruw biogas invoer van 280 Nm3 per uur).

IN	Massa balans		Energie balans	
Verzadigd biogas	3.066.000	kg/jaar	15.672	kW
Electricity			1.401.600	kW
Totaal IN	3.066.000	kg/jaar	1.417.272	kW
UIT				
Groen Gas/LBG	1.016.160	kg/jaar	-	
Condensaat	52.560	kg/jaar	-	kW
CO2	1.997.280	kg/jaar	-	kW
Warmte			1.417.272	kW
Totaal Uit	3.066.000	kg/jaar	1.417.272	kW

Client:
Location:
Project:

GtS
Bergambacht NL
P0926

Bijlagen omgevingsvergunning aanvraag Onderdeel milieu

4.50 Meetgegevens van derde partijen

Het nulsituatiebodemonderzoek bevat metingen van derde partijen. Dit is toegevoegd.

4.51 Milieueffectrapport

Een milieueffectrapport is niet verplicht voor deze inrichting.

4.52 Milieujaarsverslag

NGGM is niet verplicht een milieujaarsverslag op te stellen.

4.53 Monitoringsplan

Dit is niet van toepassing op deze inrichting

4.54 Niet-technische samenvatting activiteiten en processen

Er wordt een installatie gerealiseerd voor productie van gasvormig en vloeibaar gas en vloeibaar CO₂ uit stortgas van stortplaats Schoteroog van Afvalzorg Deponie B.V. en biogas afkomstig van de rioolwaterzuivering Waarderpolder van Hoogheemraadschap Rijnland. Bouwkundig bestaat het bouwwerk uit een tweetal op elkaar geplaatste stalen containers, koelmachines en diverse vaten en opslag tanks. Tevens worden de bestaande fakkels en bestaande stortgasonttrekkingscompressor vervangen.

Het proces bestaat naast enkele gasreinigings- en gasdrogingssystemen uit een aantal stappen voor koeling van het gas en compressie van het gas om zo door middel van condensatie verontreinigingen te verwijderen en CO₂ af te scheiden en zo uiteindelijk het methaan percentage te verhogen. De installatie in de containers bestaat uit compressoren, warmte wisselaars, adsorptiefilters, koelmachines, analyse apparatuur en besturingssystemen.

4.55 Niet-technische samenvatting afvalwater

Er komt nauwelijks afvalwater vrij in de inrichting. Dit is maximaal 6 liter per uur en circa 55 m³ per jaar en wordt afgevoerd naar een percolatie pompput van Afvalzorg Deponie B.V. nabij de inrichting (CPP-01). Dit afvalwater wordt niet direct op het oppervlaktewater geloosd. De kwaliteit van dit afvalwater is vergelijkbaar met en zelfs schoner dan gemiddeld huishoudelijk afvalwater.

Client: Location: Project:	GtS Bergambacht NL P0926	Bijlagen omgevingsvergunning aanvraag Onderdeel milieu
----------------------------------	--------------------------------	---

4.56 Niet-technische samenvatting milieuaspecten

De milieu-effecten die op kunnen treden zijn bodemverontreiniging, luchtverontreiniging (fakkel), geluidbelasting en explosiegevaar. In de vergunningaanvraag is beschreven hoe deze effecten terug gedrongen worden.

4.57 Nulsituatie bodemonderzoek

Dit is uitgevoerd door Wareco en opgenomen in de bijlagen.

4.58 Omschrijving samenstelling tarief

Dit is gezien de geringe hoeveelheden afvalstoffen niet van toepassing.

4.59 Omschrijving stofemissiebeperkende voorzieningen en maatregelen

Er is geen sprake van stofemissie. Dit is niet van toepassing.

4.60 Onderzoek alternatieven GPBV-installaties

Deze installatie is uniek in zijn soort en er is daarom geen sprake van GPBV (geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging) ofwel IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control) installaties.

4.61 Onderzoek naar preventieve maatregelen en hergebruik

Gezien de aard van de installatie is dit niet van toepassing. Het gebruik van biogas als grondstof (afkomstig van afval) is al hergebruik. Vanwege de relatief hoge electriciteitskosten wordt reeds energie teruggewonnen door toepassing van economizers (warmtebenutting). Tevens kan het geproduceerde CO2 optioneel gebruikt worden om te koelen, het is dan echter niet meer verkoopbaar als product wat milieutechnisch en economisch interessanter is.

4.62 Oplosmiddelenboekhouding

Er zijn geen oplosmiddelen aanwezig. Dit is niet van toepassing.

Client:
Location:
Project:

GtS
Bergambacht NL
P0926

Bijlagen omgevingsvergunning aanvraag Onderdeel milieu

4.63 Overzicht afvalstoffen die in de inrichting ontstaan

Dit betreft slechts afval dat ontstaat bij onderhoudswerkzaamheden, met name verpakkingsafval en afgewerkte olie. Tevens Soxsia adsorptiefilter materiaal. Deze afvalstoffen worden door de onderhoudsmonteur direct afgevoerd wanneer dit ontstaat. Dit wordt dus niet opgeslagen. Voor de hoeveelheden wordt verwezen naar het aanvraagformulier.

4.64 Overzicht afvalwaterstromen

Het vuilwater betreft condensaat uit het proces en bevat componenten die in het stortgas of biogas (huishoudelijk rioolwater) aanwezig zijn en hieruit verwijderd worden (kleine hoeveelheden stof, siloxanen (afkomstig van wasmiddelen en zeepresten uit huishoudelijk rioolwater) en eventueel zeer kleine hoeveelheden koolwaterstoffen). Het betreft kleine hoeveelheden afvalwater, maximaal 6 liter per uur en 55 m³ per jaar. Dit wordt afgevoerd naar de percolatie pompput (CPP-01) van de stortplaats van Afvalzorg Deponie B.V. en komt dus niet direct op het oppervlaktewater.

4.65 Overzicht ammoniak systemen

Er is geen ammoniak aanwezig. Dit is niet van toepassing.

4.66 Overzicht biomassa stromen

Er is geen sprake van biomassa stromen binnen, naar of van de inrichting.

4.67 Overzicht compressoren

Er is een lage druk compressor, een hoge druk compressor en er zijn koelcompressoren aanwezig. Deze worden elektrisch aangedreven. De lage druk compressor verhoogt de druk van het biogas van circa 20 mbarg (circa 1020 bar atmosferisch) naar circa 80 mbarg. De hoge druk compressor verhoogt de druk in stappen naar uiteindelijk circa 50 barg. De koelcompressoren zijn van uiteenlopende types en dienen voor compressie van koelvloeistof ten behoeve van de koeling.

4.68 Overzicht in pandige opslag < 10 ton

Er is geen sprake van in pandige opslag. Dit is niet van toepassing.

Client: Location: Project:	GtS Bergambacht NL P0926	Bijlagen omgevingsvergunning aanvraag Onderdeel milieu
----------------------------------	--------------------------------	---

4.69 Overzicht kosten en tarieven van afvalstoffen

Dit is gezien de geringe hoeveelheden afvalstoffen niet van toepassing

4.70 Overzicht opslagkosten

Dit is niet van toepassing.

4.71 Overzicht opslagplaatsen groter dan 10 ton

Er is geen sprake van opslag groter dan 10 ton. De CO2 en LBG tanks die buiten opgesteld staan hebben een lager gewicht.

4.72 Overzicht overblijvende afvalstoffen

Dit is niet van toepassing.

4.73 Overzicht stookinstallaties

Er zijn geen stookinstallaties aanwezig. Hooguit enkele elektrische verwarmingstoestellen.

4.74 Overzicht systemen met CFK, HCFC en/of HFK

R23, R404A en R407C worden als koelmiddel toegepast. Voor de details wordt verwezen naar het aanvraagformulier.

4.75 Overzicht systemen met koudemiddelen anders dan ammoniak, CFK, HCFC en/of HFK

Dit is hier niet van toepassing.

4.76 Overzicht te accepteren afvalstoffen

Dit is hier niet van toepassing.

4.77 Overzicht uitpandige opslag kleiner dan 10 ton

Dit is niet van toepassing. Voor opslag van vloeibare gassen worden verwezen naar paragraaf 4.80 "overzicht van gassen in mobiele reservoirs".

Client: Location: Project:	GtS Bergambacht NL P0926	Bijlagen omgevingsvergunning aanvraag Onderdeel milieu
----------------------------------	--------------------------------	---

Dit zijn vloeistoffen die bij lekkage direct verdampen. Zij hebben geen effect op de bodem.

4.78 Overzicht van gasen in flessen

In de inrichting worden gasen opgeslagen in opslagtanks, niet in gasflessen. Dit is niet van toepassing.

4.79 Overzicht van gasen in mobiele reservoirs

Dit is niet van toepassing

4.80 Overzicht van gasen in vaste reservoirs

De volgende bovengrondse stalen tanks met vloeibare gasen zijn aanwezig:

LBG (Liquid Bio Gas) hoofdopslag tank 21 m³
 LBG tussenopslag tank 1 m³
 CO₂ hoofdopslag tank 5 m³
 CO₂ tussenopslag tank 1 m³

4.81 Overzicht vloeistoffen in tanks

Dit is niet van toepassing. Voor opslag van vloeibare gasen worden verwezen naar paragraaf 4.80 "overzicht van gasen in mobiele reservoirs". Dit zijn vloeistoffen die bij lekkage direct verdampen. Zij hebben geen effect op de bodem. Aangezien het cryogene tanks betreft zijn de tanks dubbelwandig.

4.82 PDF van het meldingsformulier Activiteiten Internet Module (AIM)

Dit is niet van toepassing. Het Activiteitenbesluit is op onderdelen wel van toepassing.

4.83 Plan van aanpak lekverliezen

Dit is niet van toepassing.

4.84 Plattegrond/plattegrondstekening

Zie tekeningen in bijlagen.

Client: Location: Project:	GtS Bergambacht NL P0926	Bijlagen omgevingsvergunning aanvraag Onderdeel milieu
----------------------------------	--------------------------------	---

4.85 Preventieplan water

Dit is niet van toepassing. Er wordt geen water ingenomen.

4.86 Preventieplan voor beperking van verkeers- en vervoersbewegingen

Verkeer en vervoer wordt beperkt door de installatie op afstand door middel van internet bestuurbaar te maken. Exploitatie en onderhoud kan op afstand gedaan worden. Hierdoor worden er naar verwachting slechts 2400 km per jaar gereden door de onderhoudsmonteur en vrachtwagens voor afvoer van LBG en CO2. Door eigen vervoerders worden circa 1000 km gereden.

4.87 Procedures van acceptatie en controle afvalstoffen

Dit is niet van toepassing.

4.88 Procesbeschrijving

Zie hoofdstuk 3 van dit rapport.

4.89 Procesbeschrijving van binnenkomst, opslag, verwerking tot en met afvoer van de autowrakken

Dit is niet van toepassing.

4.90 Procesbeschrijving van het ontdoen van de wrakken van vloeistoffen, de afvoer en opslag daarvan

Dit is niet van toepassing.

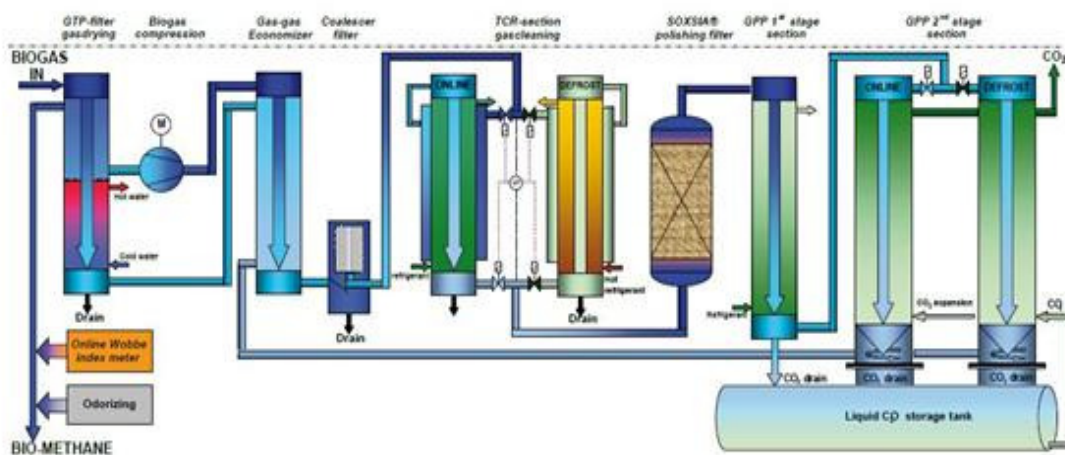
4.91 Processchema

Zie hieronder een processchema dat tevens als blokschema beschouwd kan worden.

Client:
Location:
Project:

GtS
Bergambacht NL
P0926

Bijlagen omgevingsvergunning aanvraag Onderdeel milieu



4.92 Putdiagram

Dit is niet van toepassing

4.93 Rapport berekeningen

Wat betreft emissies zijn alleen berekeningen gemaakt van geluidemissies. Dit is door een externe partij M+P Raadgevende Ingenieurs gedaan. Dit rapport is bijgevoegd. Er is geen sprake van luchtemissies, hier zijn dan ook geen berekeningen van.

4.94 Rapport betreffende de bodemkundige gesteldheid en geohydrologische kenmerken

Een geotechnisch onderzoek is bijgevoegd. Hierbij is niet gekeken naar geohydrologische kenmerken, dit was niet noodzakelijk.

4.95 Rapport betreffende slagschaduw bij windturbines

Dit is niet van toepassing aangezien er geen windmolens op het terrein van de inrichting staan.

4.96 Rapport gelijkwaardigheid PGS 15

Dit is niet van toepassing.

Client: Location: Project:	GtS Bergambacht NL P0926	Bijlagen omgevingsvergunning aanvraag Onderdeel milieu
----------------------------------	--------------------------------	---

4.97 Rapport luchtemissies

Dit is niet van toepassing. Er is geen sprake van lucht emissies, behalve de emissies van de fakkel bij uitval van de installatie. De aanwezige fakkel voldoet aan de NER eisen. Er is sprake van een fakkel van het gesloten type, een verblijftijd van 0,3 seconde en de rookgassen hebben een uittrede temperatuur van 900 graden Celsius.

4.98 Rapport luchtkwaliteit

Dit is niet van toepassing.

4.99 Rapport mengen afvalstoffen derden

Dit is niet van toepassing.

4.100 Rapport plaatsgebonden- en groepsrisico

De inrichting valt niet onder BEVI. Voor de inrichting is wel een risico analyse uitgevoerd, hierin zijn plaatsgebonden risico en groepsrisico meegenomen. Zie het rapport van AVIV in de bijlagen.

4.101 Rapport specifieke procedurele maatregelen bij ongewone voorvallen

Gezien de aard van de inrichting en de aanwezige veiligheidssystemen in de inrichting zullen naar verwachting in geval van ongewone voorvallen geen effecten optreden bij naastgelegen bedrijven of permanent aanwezige personen. In geval van ongewone voorvallen zal NGGM indien nodig zorgen dat de locatie afgezet en afgeschermd wordt zodat geen verdere schade kan ontstaan en geen onbevoegden bij de installatie kunnen komen. Indien nodig zullen in overleg met de gemeente omliggende bedrijven geïnformeerd worden.

4.102 Rapport specifieke technische maatregelen bij ongewone voorvallen

De ruimte voor bewerking van het biogas is tegen explosies beschermd conform ATEX. Deze ruimte is ingedeeld als zone 2. Verder zijn er veiligheidsventielen aanwezig die er voor zorgen dat in geval van overdruk van de hoge druk systemen de gassen veilig afgevoerd worden naar het vent systeem en vervolgens de buitenlucht. Tenslotte zijn er CO2 blusapparaten aanwezig.

Client: Location: Project:	GtS Bergambacht NL P0926	Bijlagen omgevingsvergunning aanvraag Onderdeel milieu
----------------------------------	--------------------------------	---

4.103 Rapport waterbesparende maatregelen

Dit is niet van toepassing aangezien er geen water ingenomen wordt.

4.104 Reactievergelijkingen

Er vinden alleen chemische reacties plaats ten aanzien van Soxsia adsorptiekorrels. Deze zijn weergegeven in de procesbeschrijving.

4.105 Resultaten onderzoek warmtekrachtkoppeling

Warmtekrachtkoppeling is technisch en economisch niet haalbaar gezien de relatief zeer geringe hoeveelheden restwarmte.

4.106 Rioleringstekening

Riolering is aangegeven op de bijgevoegde tekening layout en plattegronden.

4.107 Schematische weergave proces

Zie processchema (paragraaf 4.91).

4.108 Situatie tekening

Zie bijgevoegde situatietekening

4.109 Standaard afvalpreventieonderzoek

Dit is niet van toepassing. Zie paragraaf beperkt afvalpreventieonderzoek.

4.110 Stortplan

Dit is niet van toepassing.

4.111 Systembeschrijving/stalbeschrijving

Zie procesbeschrijving.

Client: Location: Project:	GtS Bergambacht NL P0926	Bijlagen omgevingsvergunning aanvraag Onderdeel milieu
----------------------------------	--------------------------------	---

4.112 Tabel overzicht emissies naar de lucht

Dit is voor deze inrichting niet van toepassing.

4.113 Toepassing BBT, BBT document, BREF

Dit is een unieke installatie. BBT is wel van toepassing, maar er bestaan geen BREF's voor deze installatie.

4.114 Toetredingsbrief Bench Marking Convenant

Dit is niet van toepassing.

4.115 Toetredingsbrief Meerjarenafpraak

Dit is niet van toepassing.

4.116 Trillingsonderzoek

De inrichting veroorzaakt geen trillingen. Dit is niet van toepassing.

4.117 Veiligheidsbeoordeling stortplaatsen

Dit is niet van toepassing.

4.118 Veiligheidsinformatiebladen van grond- en hulpstoffen, bijproducten en eindproducten

De Material Safety Data Sheets (MSDS) van de gebruikte en geproduceerde stoffen zijn aanwezig in de inrichting.

4.119 Veiligheidsrapport

Zie bijgevoegde rapport van AVIV.

4.120 Verbrandingsdiagram

Dit is niet van toepassing.

4.121 Verspreidingsberekeningen grondwater

Client: Location: Project:	GtS Bergambacht NL P0926	Bijlagen omgevingsvergunning aanvraag Onderdeel milieu
----------------------------------	--------------------------------	---

Dit is niet van toepassing.

4.122 Warmtestralingsberekening

Er zijn geen gebouwen in de directe omgeving en ook geen kwetsbare objecten. Dit is niet van toepassing.

4.123 Weerstand tegen brandoverslag en branddoordslag

Er is geen sprake van bewaarplaatsen en van kwetsbare objecten. Dit is niet van toepassing.

5 MONUMENTEN

Er is geen sprake van monumenten. De bijlagen omtrent monumenten zijn niet van toepassing.

6 NATUUR

Er is geen sprake van een natuurgebied. De bijlagen omtrent natuur zijn niet van toepassing.

7 PROVINCIALE MILIEU VERGUNNING (PMV)

7.1 Beschrijving nazorg stortplaatsen

Dit is niet van toepassing.

7.2 Kadastrale kaart

De kadastrale kaart is bijgevoegd in de bijlagen.

7.3 Kwaliteitsgegevens baggerspecie

Dit is niet van toepassing.

7.4 Kwaliteitsgegevens bouwstoffen

Voor de fundatie worden beton of prefab betonplaten gebruikt en tevens wordt voor verharding asfalt toegepast. Dit zijn nieuwe materialen, er is

Client: Location: Project:	GtS Bergambacht NL P0926	Bijlagen omgevingsvergunning aanvraag Onderdeel milieu
----------------------------------	--------------------------------	---

geen sprake van hergebruik. Er wordt vanuit gegaan dat geen aanvoer van grond nodig is. Indien dit wel nodig is dan wordt de milieukwaliteit van deze grond onderzocht.

7.5 Overzicht benodigde vergunningen, meldingen en toestemmingen

De volgende vergunningen, meldingen en toestemmingen zijn nodig: Omgevingsvergunning, huisnummer aanvraag (is verkregen A. Hofmanweg 4), vrijstelling bestemmingsplan. De locatie ligt niet aan de openbare weg en de uitrit komt uit op een weg in beheer van Recreatieschap Spaarnwoude. Dit is geen openbare weg. Daarom is geen uitritvergunning benodigd.

7.6 Plattegrond

Voor de plattegrond wordt verwezen naar de bijlagen.

7.7 Verklaring instemming eigenaar met de aanvraag

Recreatieschap Spaarnwoude is beheerder van het bovengrondse gedeelte van het terrein. Een goedkeuring is aangevraagd. Indien dit verkregen is zal dit ingediend worden. Afvalzorg Deponie B.V. is beheerder van het ondergrondse gedeelte van het terrein. Een goedkeuring is aangevraagd. Indien dit verkregen is zal dit ingediend worden.

8 RUIMTELIJKE ORDENING

8.1 Archeologisch rapport

Dit is niet vereist voor deze locatie.

8.2 Kaart

Zie de bijgevoegde situatietekening.

8.3 Omschrijving aard, omvang en het effect van de activiteiten

Zie het aanvraagformulier, de tekeningen en de procesbeschrijving.

8.4 Omschrijving voldoen aan verplichtingen exploitatieplan

Client: Location: Project:	GtS Bergambacht NL P0926	Bijlagen omgevingsvergunning aanvraag Onderdeel milieu
----------------------------------	--------------------------------	---

Exploitatie en onderhoud zijn uitbesteed aan Gastreatment Services B.V. in Bergambacht. Hierover zijn contractuele afspraken gemaakt. NGGM blijft echter verantwoordelijk voor het nakomen van wetgeving en vergunningvoorschriften.

8.5 Overzichtstekening

Zie situatietekening en lay out tekeningen.

8.6 Situatietekening van de bestaande toestand

De bestaande situatie is aangegeven op de 2D en 3D lay out tekeningen.

8.7 Situatietekening van de nieuwe toestand

De nieuwe situatie is aangegeven op de situatietekening en de 2D en 3D lay out tekeningen.

9 BIJLAGEN

1. Kleurenfoto's (6 stuks)
2. Situatietekening
3. Lay out 2D en plattegrond tekeningen
4. 3D lay out tekeningen
5. Zijaanzicht 2D tekeningen
6. Risico-analyse Schoteroog
7. Geluidrapport groen gas Schoteroog
8. Geotechnisch bodemonderzoek Schoteroog
9. Milieukundig bodemonderzoek groen gas Schoteroog
10. Volmacht omgevingsvergunning Haarlem
11. Ondertekening aanvraag
12. Kadastrale tekening

Productie



M+P - raadgevende ingenieurs
Müller-BBM groep
geluid trillingen lucht bouwfysica

Visserstraat 50, Aalsmeer
Postbus 344
1430 AH Aalsmeer

T 0297-320 651
F 0297-325 494
Aalsmeer@mp.nl
www.mp.nl

AKOESTISCH ONDERZOEK

Gasbenuttingsinstallatie Schoteroog te Haarlem

Opdrachtgever
Nederlandse Groen Gas
Maatschappij BV (NGGM)
P.O. Box 320
2700 AH ZOETERMEER

Rapportnummer
M+P.AZ.11.01.1

Revisie
1

Datum
24 maart 2011

Auteurs
R.L. Florentinus

R.A.O. Gijsel

Opdrachtnummer
PO-2011-005

Pagina
1 van 41

Samenvatting

In opdracht van de Nederlandse Groen Gas Maatschappij BV (NGGM) is door M+P - raadgevende ingenieurs akoestisch onderzoek verricht in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning (Wet algemene bepalingen omgevingsrecht) voor NGGM te Zoetermeer. De aanvraag van de vergunning geschiedt in het kader van het plaatsen van een gasbenuttingsinstallatie. De installatie komt te liggen ten noorden van de rioolwaterzuiveringsinstallatie en tevens op het terrein beheerd door Afvalzorg ten zuidwesten van de stortplaats. De inrichting is gelegen op het gezoneerde industrieterrein Waarderpolder te Haarlem.

Na het installeren van de installatie en de nieuwe fakkels en compressor zal de huidige fakkels (tevens enige bron) uit bedrijf worden genomen.

Op basis van akoestische gegevens van de fabrikant en eigen kentallen is een overdrachtsmodel opgesteld om de geluidsbijdrage van de inrichting op de zonepunten en het vergunningpunt te bepalen. Uit de berekeningen blijkt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau op de zonepunten maximaal $L_{Ar,LT} = 25/24/24$ dB(A) (dag/avond/nacht) bedraagt. Op het vergunningpunt bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau maximaal $L_{Ar,LT} = 35/34/34$ dB(A) (dag/avond/nacht).

De maximaal optredende geluidsniveaus (t.g.v. de vrachtwagen laad- en losactiviteiten) zullen in de dagperiode niet hoger zijn dan het $L_{Ar,LT} + 10$ dB(A). In de avond- en nacht treden er geen geluidspieken op.

Het is ter beoordeling aan het bevoegd gezag of de berekende waarde inpasbaar is op de zone.

Inhoud

SAMENVATTING	2
1 INLEIDING	4
2 GELUIDSMETINGEN	5
3 REPRESENTATIEVE BEDRIJFSITUATIE	6
4 VIGERENDE GELUIDSVOORSCHRIFTEN	7
5 METHODE OVERDRACHTSBEREKENINGEN	9
6 BEREKENINGSRESULTATEN	11
7 INDIRECTE HINDER	13
BIJLAGE A Figuren	14
BIJLAGE B Berekeningen geluidsvermogens	20
BIJLAGE C Modelgegevens	27
BIJLAGE D Bijdrageanalyse	31
BIJLAGE E Rekenresultaten op alle rekenpunten	40

1 Inleiding

In opdracht van de NGGM is door M+P - raadgevende ingenieurs akoestisch onderzoek verricht in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning (Wet algemene bepalingen omgevingsrecht) voor NGGM te Zoetermeer. De aanvraag van de vergunning geschiedt in het kader van het plaatsen van een gasbenuttingsinstallatie. De installatie komt te liggen ten noorden van de rioolwaterzuiveringsinstallatie en tevens op het terrein beheerd door Afvalzorg ten zuidwesten van de stortplaats. De inrichting is gelegen op het gezoneerde industrieterrein Waarderpolder te Haarlem.

In figuur 1 is de situatie weergegeven.

2 Geluidsmetingen

In het kader van dit onderzoek zijn geen geluidsmetingen verricht. De akoestische gegevens van de relevante geluidsbronnen zijn gebaseerd op ervaringscijfers van ons bureau bij vergelijkbare inrichtingen/geluidsbronnen en op basis van gegevens van de leveranciers.

In bijlage B zijn de gegevens en bronsterkte berekeningen van de relevante installaties gegeven.

3 Representatieve bedrijfssituatie

De installatie die geplaatst gaat worden is ten behoeve van het opwerken van stortgas naar aardgas. De gasbenuttingsinstallatie bestaat uit twee gestapelde containers met daarin koelmachines en compressoren. De containers zijn geluidsisolerend uitgevoerd. In de wanden zijn geluidsgedempte roosters aanwezig. Buiten zijn er de nieuwe fakkels, koelmachines en de vrachtwagen die LBG of CO₂ komt laden.

De installatie is onbemand en is 24 uur per dag in bedrijf. Een vrachtwagen komt één keer in de week. Het laden van LBG of CO₂ geschiedt middels een eigen pomp waarbij de motor van de vrachtwagen akoestisch relevant is.

De huidige fakkels zal bij het in bedrijf stellen van de gasbenuttingsinstallatie en de nieuwe fakkels en compressor uit bedrijf worden genomen.

In figuur 2 is de plattegrond van de inrichting gegeven.

In tabel I is een overzicht gegeven van de relevante geluidsbronnen met hun bedrijfsduur en hun geluidsvermogen.

tabel I *overzicht relevante geluidsbronnen*

nr.	bron	geluidsvermogen in dB(A)			bedrijfsduur in uren / aantal		
		L _{WAeq}			dag	avond	nacht
1	koelmachine 1	77			100%	100%	100%
2	koelmachine 2	87			100%	100%	100%
3	koelmachine 3a + 3b	94+95			100%	100%	100%
4	fakkels	76			100%	100%	100%
5	fakkels compressor	71			100%	100%	100%
6-14	container	69-76			100%	100%	100%
15	vrachtwagen lossen	103			1 uur	--	--
16-23	roosters container	74-76			100%	100%	100%
24	vrachtwagen	103			1 st.	--	--

In bijlage C is een gedetailleerd overzicht gegeven van de brongegevens.

4 Vigerende geluidsvoorschriften

In de vigerende Wet Milieubeheervergunning van Afvalzorg, waarin de bestaande fakkels meegenomen is, zijn de volgende geluidsvoorwaarden opgenomen:

Geluid

3.2.1

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ae,LT}$) afkomstig van de inrichting mogen op het controlepunt 1 dat op de bij deze beschikking behorende figuur 1 is aangegeven, over de hierna genoemde perioden de volgende waarden niet overschrijden:

30 dB(A) van 07.00 tot 19.00 uur;

30 dB(A) van 19.00 tot 23.00 uur;

30 dB(A) van 23.00 tot 07.00 uur.

3.2.2

De door de inrichting veroorzaakte maximale geluidniveaus (L_{Amax}) mogen op de in voorschrift 3.2.1 bedoelde plaats in de hierna genoemde perioden de volgende waarden niet overschrijden:

35 dB(A) van 07.00 tot 19.00 uur;

35 dB(A) van 19.00 tot 23.00 uur;

35 dB(A) van 23.00 tot 07.00 uur.

3.2.3

De voorschriften 3.2.1 en 3.2.2 zijn niet van toepassing op verkeersbewegingen van en naar de inrichting.

3.2.4

Geluidsmetingen en -berekningen en de beoordeling van de resultaten ervan moeten worden uitgevoerd volgens de richtlijnen aangegeven in de "Handleiding meten en rekenen industrielaawaai", uitgave 1999.

De stortplaats is gelegen ten noordoosten van en grenzend aan het gezoneerde industrieterrein Waarderpolder. Op de stortplaats zijn activiteiten zoals aanvoer en verdichten beëindigd. De enige geluidrelevante installatie is de gasonttrekking- en fakkelininstallatie waarvan het geluidvermogeniveau 89 dB(A) bedraagt. De fakkelininstallatie is gelegen op een terreindeel dat wel onderdeel uitmaakt van het gezoneerde industrieterrein.

De dichtstbijgelegen woning is gelegen op een afstand van circa 180 meter. Deze woning is gelegen op het industrieterrein. Formeel kunnen geen burgerwoningen op een gezoneerd industrieterrein aanwezig zijn en voor bedrijfswoningen op die terreinen kunnen op grond van

jurisprudentie geen (maximum) grenzen worden gesteld. In deze situatie zal het geluidmissieniveau op basis van het in de aanvraag genoemde geluidvermogeniveau kunnen worden vergund.

De afstand van de fakkelinstallatie tot de op het industrieterrein gelegen woningen bedraagt circa 180 meter. De geluidemissie is getoetst door de zonebeheerder (i.c. de gemeente Haarlem). Deze heeft de afgassenfakkel als geluidbron opgenomen in het zonebewakingsmodel. Tevens is een overdrachtsberekening uitgevoerd waaruit blijkt dat op een afstand van 177 meter, in casu op het controlepunt 1, het geluidmissieniveau 30 dB(A) bedraagt. Dat is in voorschrift 3.2.1 vastgelegd.

Maximale geluidniveaus L_{Amax} .

De Handreiking industrielawaai en vergunningverlening van 1998 adviseert het voorkomen van geluidpieken die meer dan 10 dB boven het aanwezige equivalente geluidniveau uitkomen. Van een fakkel zijn geen geluidpieken te verwachten. Gezien de mogelijke variaties in het geluidniveau achten wij voor optredende maximale geluidniveaus een ruimte van 5 dB(A) toereikend. (voorschrift 3.2.2)

In figuur 3 van bijlage A is het controlepunt gegeven.

5 Methode overdrachtsberekeningen

De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd volgens methode II van de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (HMRI-II.8 uitgave 1999) teneinde het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau te bepalen. Hierbij is als basisformule gehanteerd:

$$(1) \quad L_i = L_{WR} - \sum D, \text{ waarin:}$$

L_{WR} = immissierelevante bronsterkte;
 $\sum D$ = verzamelterm van alle verzwakkingen;
 L_i = gestandaardiseerde immissieniveau bij de ontvanger.

Als overdrachtstermen zijn de volgende termen in rekening gebracht:

$$(2) \quad D = D_{geo} + D_{lucht} + D_{refl} + D_{scherm} + D_{veg} + D_{terrein} + D_{bodem} + D_{huis}, \text{ waarin:}$$

D_{geo} = afname van het geluidsniveau door geometrische uitbreiding;
 D_{lucht} = afname van het geluidsniveau door absorptie in lucht;
 D_{refl} = afname door reflecties tegen obstakels (deze term is negatief);
 D_{scherm} = afname ten gevolge van afscherming door akoestisch goed isolerende obstakels (dijken, wallen, gebouwen);
 D_{veg} = afname vanwege geluidsverstrooiing aan en absorptie door vegetatie;
 $D_{terrein}$ = afname door verstrooiing en absorptie door installaties op het industrieterrein voor zover deze niet in de overige termen is inbegrepen;
 D_{bodem} = afname ten gevolge van reflectie tegen, verstrooiing aan, en absorptie door de bodem (deze term kan ook negatief zijn);
 D_{huis} = afname door reflecties tegen bebouwing in de buurt van het immissiepunt. Ook de invloed van geluidsvoortplanting door de bebouwing (reflectie, buiging, verstrooiing) wordt in deze term betrokken.

Ter bepaling van het langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau is de volgende formule toegepast:

$$(3) \quad L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g, \text{ waarin}$$

L_{Aeqi} = langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau;
 C_b = tijdsduurcorrectie per deelbron in verband met het gedeeltelijk in bedrijf zijn tijdens de beoordelingsperiode;
 C_m = meteo-correctieterm in verband met metegemiddelde geluidsoverdracht;
 C_g = gevelcorrectieterm welke het immissieniveau corrigeert voor reflecties tegen achterliggende gevels;

Dit geluidsniveau wordt eventueel gecorrigeerd voor het geluidskarakter (tonaal-, impulsachtig of muziekgeluid) middels:

$$(4) \quad L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K_x, \text{ waarin:}$$

$L_{Ari,LT}$ = langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau;
 K_x = toeslagen voor geluidskarakter.

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt uiteindelijk bepaald uit de energetische sommatie van de bijdragen van de verschillende geluidsbronnen volgens de volgende formule:

(5)
$$L_{Ar,LT} = 10 \cdot \log \left(\sum 10^{L_{Ari,LT}/10} \right),$$
 waarin:

$L_{Ar,LT}$ = langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Voor de berekeningen is bij de zonebeheerder (gemeente Haarlem) het vigerende zonemodel opgevraagd. Het zonemodel is vervolgens geconverteerd van het rekenprogramma Winhavik naar Geomilieu versie 1.81. Als standaard bodemfactor is $b=0$ (akoestisch hard) gehanteerd.

In bijlage C zijn de modelgegevens weergegeven. In figuur 4 en 5 is het rekenmodel grafisch weergegeven.

6 Berekeningsresultaten

Op basis van de hiervoor weergegeven representatieve bedrijfssituatie en de bijbehorende bronvermogens en bedrijfsduren, is een rekenmodel opgesteld conform de in hoofdstuk 5 beschreven methode. Gerekend is naar relevante zonepunten en het vergunningspunt. De rekenpunten zijn weergegeven in figuur 4.

In tabel II zijn de berekende immissieniveaus weergegeven voor de genoemde rekenpunten.

tabel II *langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$*

Immissiepunt	Nr.	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A)			Etmalwaarde L_{etmaal} in dB(A)
		dag	avond	nacht	
Vergunningspunt NGGM	V1	35,1	34,0	34,0	44
Bij jachthaven Lagedijk	15	24,6	24,2	24,2	34
Penningsveer – jachthaven Penningsveer 43	11	23,2	23,1	23,1	33
30 m ten oosten van 35 A bij Penningsveer 35A	14	21,4	21,3	21,3	31
Veerplas noord/Veerplas noord	20	17,3	17,0	17,0	27
Hoek Kloosterstraat/Scheeperstraat	6	16,8	16,1	16,1	26
Zuidererf	219	16,6	16,1	16,1	26
Camera Obscuraweg bij fietsers viaduct	217	15,4	15,1	15,1	25

Uit tabel II blijkt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau op het vergunningspunt $L_{Ar,LT} = 35/34/34$ dB(A) (dag/avond/nacht) bedraagt. Op de zonepunten bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau maximaal $L_{Ar,LT} = 25/24/24$ dB(A) (dag/avond/nacht). In bijlage D is de bijdrageanalyse gegeven en in bijlage E zijn de immissieniveaus op alle rekenpunten gegeven.

Van de inrichting zijn geen hoge geluidspieken te verwachten. De geluidspieken, die kunnen optreden, zijn afkomstig van de vrachtwagen. De geluidspieken zullen niet meer bedragen dan het berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveau + 10 dB(A).

Toetsing van de berekende waarden aan de vigerende geluidsvoorwaarden van Afvalzorg leert dat de vigerende geluidsvoorwaarden worden overschreden. De installatie is geheel nieuw en is niet te vergelijken met hetgeen vergund is. Het is dan ook ter beoordeling aan de vergunningverlener of zonebeheerder of deze situatie inpasbaar is op de zone.

BBT

De installatie is conform BBT uitgevoerd. Er wordt gebruik gemaakt van geluidsarme apparatuur en een deel van de installatie is in pandig opgesteld waarbij voor de wanden geluidsisolerende panelen zijn gebruikt en voor de openingen geluidsdempende roosters.

Trillingen

Gezien de grote afstand (170 m) naar de geluidsgevoelige bestemmingen is geen trillingshinder van de inrichting te verwachten. Er zijn op de inrichting ook geen machines die zware trillingen veroorzaken.

7 Indirecte hinder

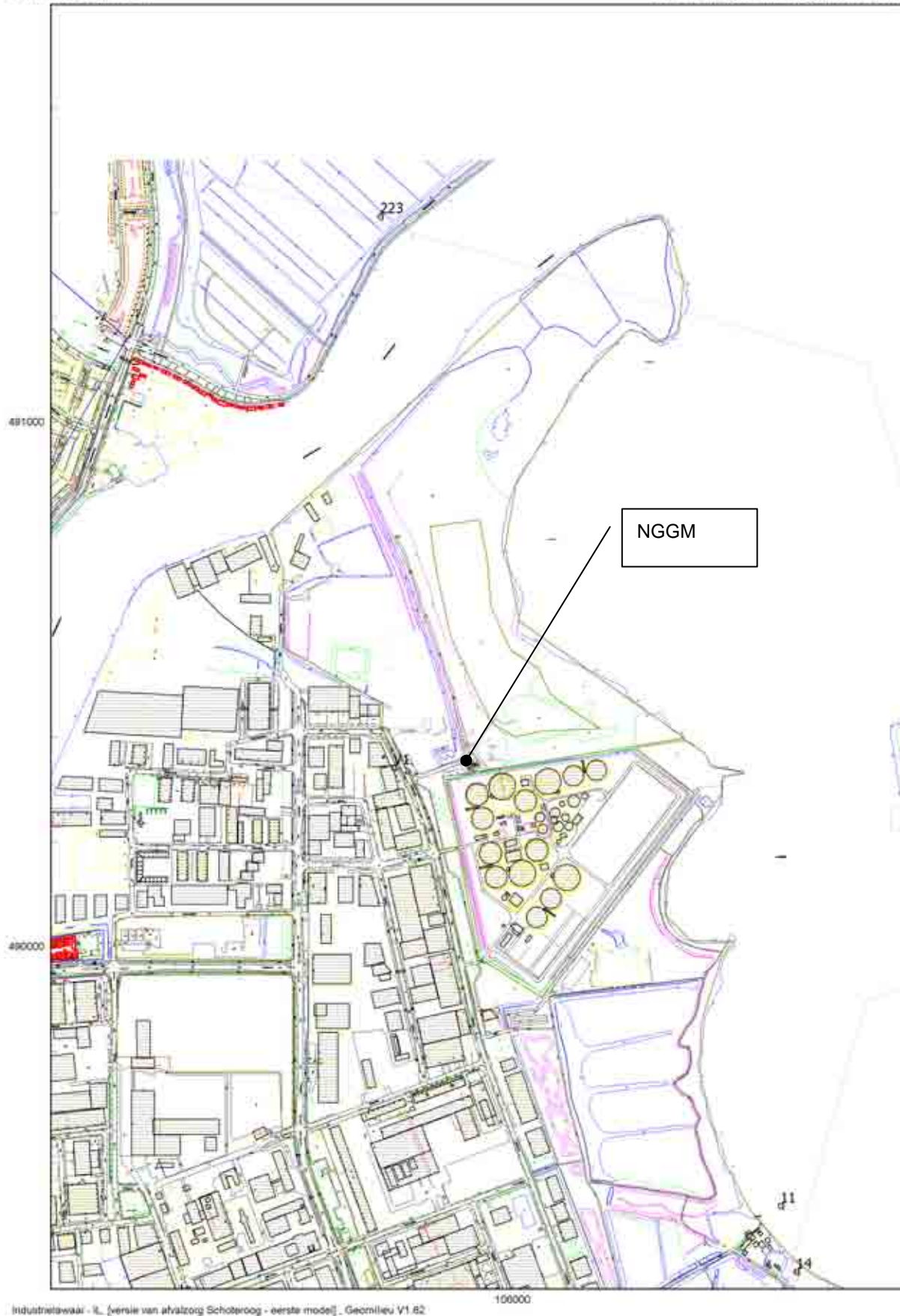
Gezien het feit dat het hier gaat om een gezoneerd industrieterrein wordt indirecte hinder als bedoeld in de circulaire “geluidshinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting” buiten beschouwing gelaten.

BIJLAGE A

Figuren

24 feb 2011, 15:07

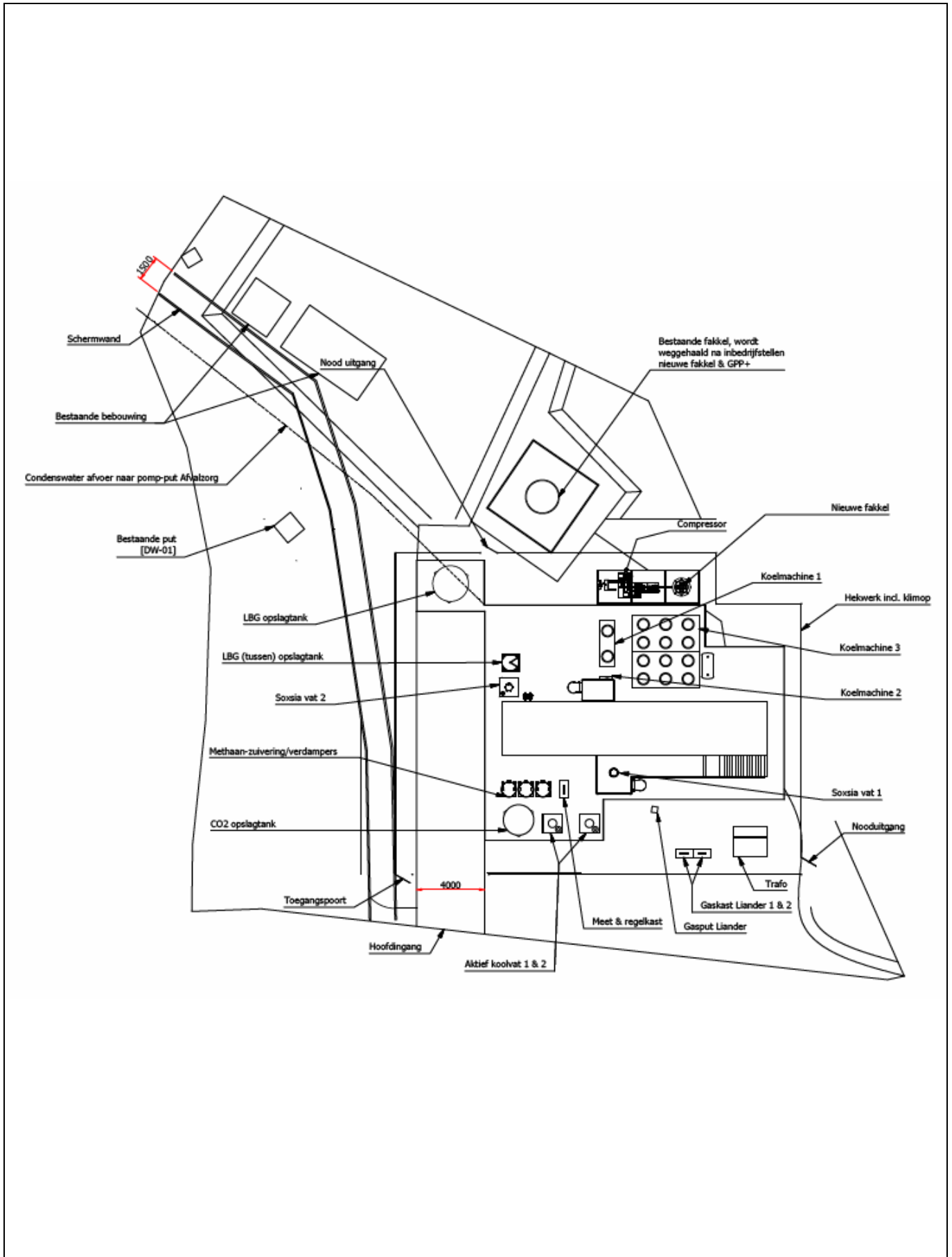
M+P Raadgevende Ingenieurs B.V.



Industrietaalwaai - R. [versie van afvalzorg Schoterroog - eerste model] - Geomilieu V1.62

100000

figuur 1 situatie

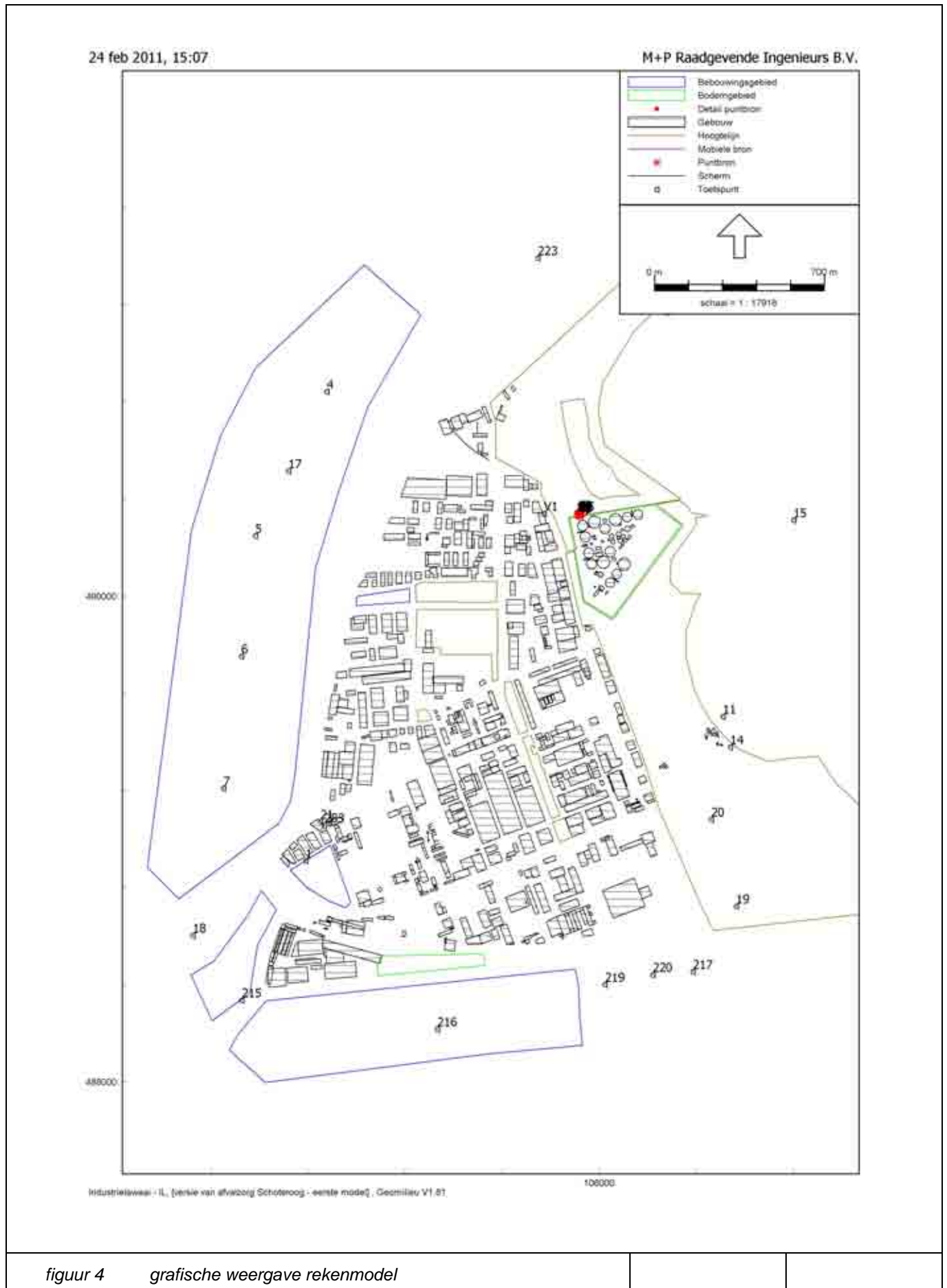


figuur 2 plattegrond van de inrichting

Figuur 1
Haarlem
Schoterroog

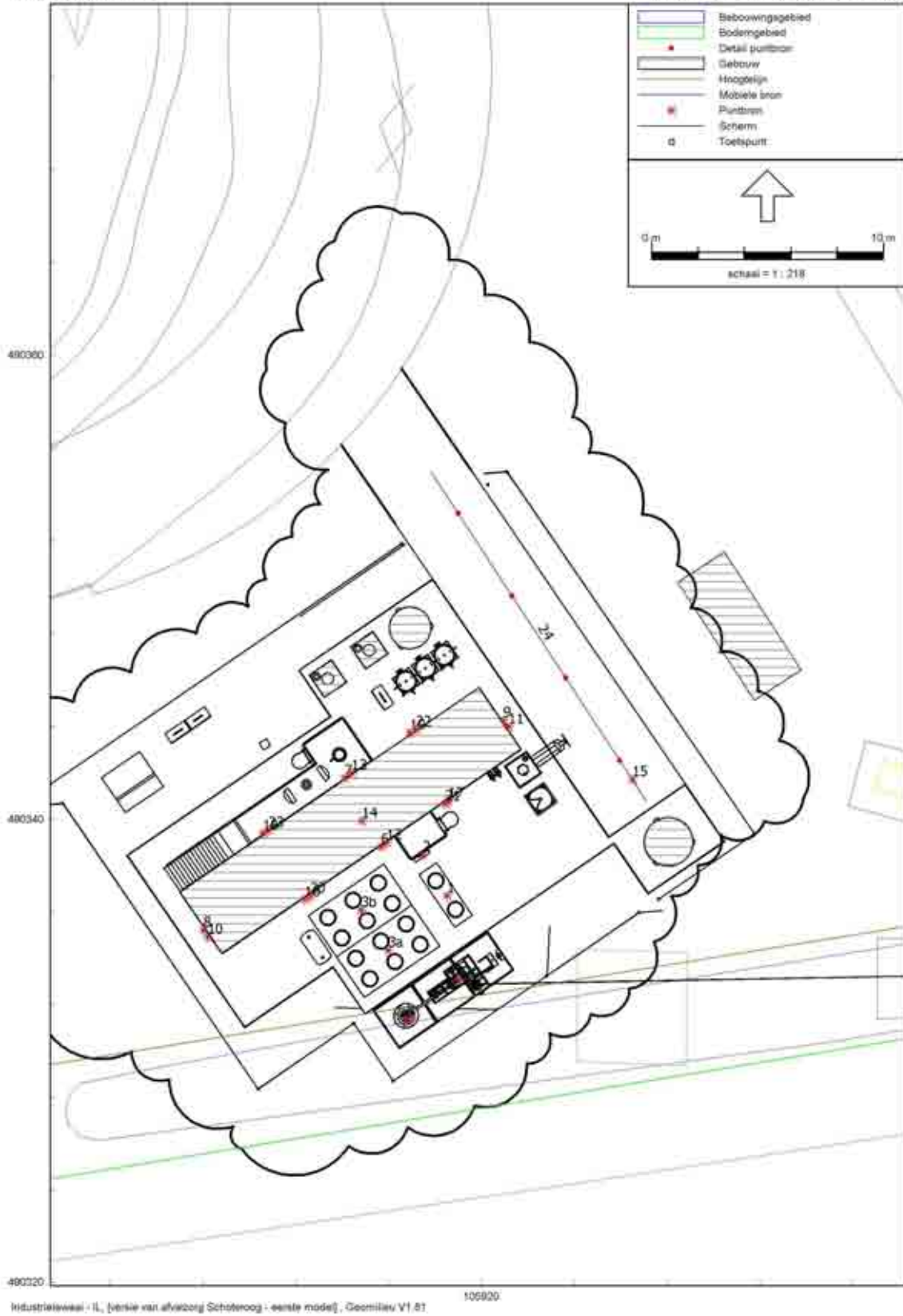


figuur 3 controlepunt vigerende vergunning



24 feb 2011, 15:07

M+P Raadgevende Ingenieurs B.V.



figuur 5 grafische weergave rekenmodel NGGM

BIJLAGE B

Berekeningen geluidsvermogens

Hieronder zijn prognoseberekeningen gegeven ter bepaling van het geluidsniveau in de container. Bij de verdere uitwerking voor de geluidsuitstraling is geen correctie toegepast voor de diffusiteit als extra veiligheidsmarge. De (onbekende) eigenschappen van de binnenruimte hebben hier invloed op.

berekening geluidsniveau in container CT1

Geluidsbron	compressoren		equivalent		correctie		equivalent	
	Lwa in dB(A)	correctie Cb in dB(A) dag	Lwa dag	correctie Cb in dB(A) avond	Lwa avond	correctie Cb in dB(A) nacht	Lwa nacht	equivalent
compressoren	94	0	94		94	0		94
	0	0	0	0	0	0		0
	0	0.0	0	0	0	0		0
	0	0	0	0	0	0		0
	0	0	0	0	0	0		0
	0	0	0	0	0	0		0
totaal geluidsvermogen			94.0		94.0			94.0

Absorptie in de container:

hal afm.	15.5x3.2x3.3		A	
	oppervlak	absorptie		
vloer	49.6	0	0	
gevels	123.42	0.3	37.026	
dak	49.6	0.1	4.96	
open	0	0	0	
totaal			41.986	
reductie niveau in hal	10*log(A/4)		10.2	10.2
			83.8 dB(A)	83.8 dB(A)

berekening geluidsniveau in container CT2

koelmachines

Geluidsbron	Lwa		correctie		equivalent		correctie		equivalent	
	in dB(A)		Cb in dB(A)		Lwa		Cb in dB(A)		Lwa	
			dag	dag	avond	avond	nacht	nacht		
koelmotor	99	0	0	99	0	99	0	99		
	0	0	0	0	0	0	0	0		
	0	0	0.0	0	0	0	0	0		
	0	0	0	0	0	0	0	0		
	0	0	0	0	0	0	0	0		
	0	0	0	0	0	0	0	0		
totaal geluidsvermogen				98.5		98.5		98.5		

Absorptie in de container:

hal afm.	15.5x3.2x3.3	oppervlak absorptie A		
vloer	49.6	0	0	0
gevels	123.42	0.3	37.026	
dak	49.6	0.3	14.88	
open	0	0	0	
totaal			51.906	
reductie	$10 \cdot \log(A/4)$		11.1	11.1
niveau in hal			87.4 dB(A)	87.4 dB(A)

bronvermogensbepaling op basis van uitstraling gebouwen

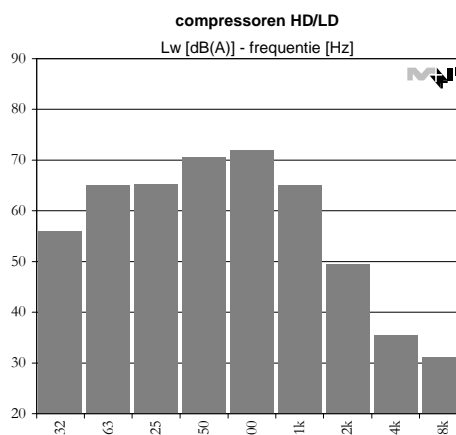
rekenblad versie 14-jan-2004

projectgegevens

projectnummer	AZ.11.01
locatie	Haarlem Schoterroog
gemeten door	
meetdatum/tijdstip	lange zijde CT1

bron- en meetgegevens

brontype	compressoren
bronicid.	HD/LD
uitstralend opp.	[m ²] 51.2



octaafband	[Hz]	32	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Totaal
L _p	[dB(A)]	44.0	58.0	70.0	78.4	81.5	72.0	66.0	64.5	60.0	83.9
-C _{stoor}	[dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10 log S	[dB]	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1
-R	[dB]	-5.0	-10.0	-21.9	-25.0	-26.7	-24.1	-33.7	-46.2	-46.0	-25.3
-C _d	[dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
L _w	[dB(A)]	56.1	65.1	65.2	70.5	71.9	65.0	49.4	35.4	31.1	75.7



bronvermogensbepaling op basis van uitstraling gebouwen

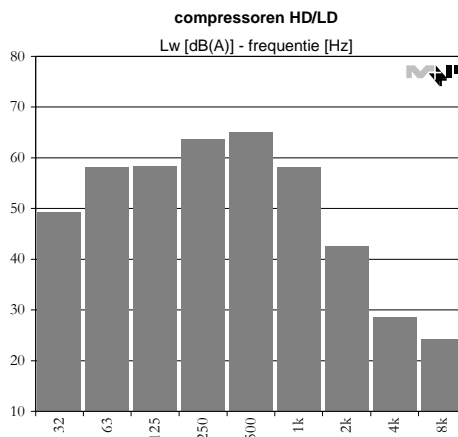
rekenblad versie 14-jan-2004

projectgegevens

projectnummer AZ.11.01
 locatie Haarlem Schoterog
 gemeten door
 meetdatum/tijdstip
 kopse kant CT1

bron- en meetgegevens

brontype compressoren
 bronid. HD/LD
 uitstralend opp. [m²] 10.6



octaafband	[Hz]	32	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Totaal
L _p	[dB(A)]	44.0	58.0	70.0	78.4	81.5	72.0	66.0	64.5	60.0	83.9
-C _{stoor}	[dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10 log S	[dB]	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2
-R	[dB]	-5.0	-10.0	-21.9	-25.0	-26.7	-24.1	-33.7	-46.2	-46.0	-25.3
-C _d	[dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
L _w	[dB(A)]	49.2	58.2	58.3	63.6	65.0	58.1	42.5	28.5	24.2	68.8

bronvermogensbepaling op basis van uitstraling gebouwen

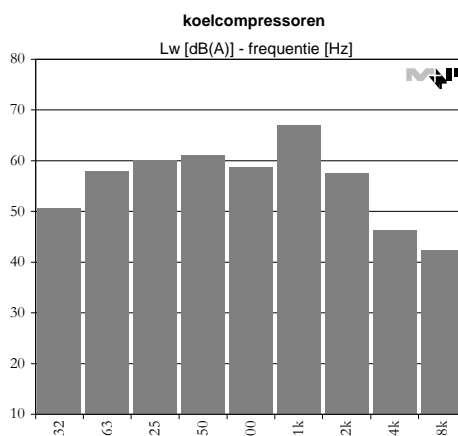
rekenblad versie 14-jan-2004

projectgegevens

projectnummer AZ.11.01
 locatie Haarlem Schoterog
 gemeten door
 meetdatum/tijdstip
 lange zijkant CT2

bron- en meetgegevens

brontype koelcompressoren
 bronid.
 uitstralend opp. [m²] 10.6



octaafband	[Hz]	32	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Totaal
L _p	[dB(A)]	45.4	57.6	71.7	75.9	75.1	80.9	80.9	82.3	78.2	87.5
-C _{stoor}	[dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10 log S	[dB]	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2
-R	[dB]	-5.0	-10.0	-21.9	-25.0	-26.7	-24.1	-33.7	-46.2	-46.0	-28.0
-C _d	[dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
L _w	[dB(A)]	50.6	57.8	60.0	61.1	58.6	67.0	57.4	46.3	42.4	69.7

bronvermogensbepaling op basis van uitstraling gebouwen

rekenblad versie 14-jan-2004

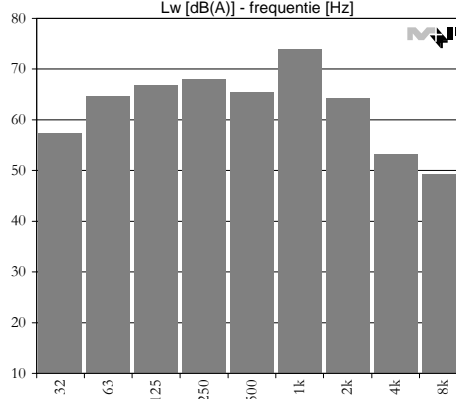
projectgegevens

projectnummer AZ.11.01
 locatie Haarlem Schoteroog
 gemeten door
 meetdatum/tijdstip
 kopse kant CT2

bron- en meetgegevens

brontype koelcompressoren
 bronid.

uitstralend opp. [m²] 51.2

koelcompressoren
L_w [dB(A)] - frequentie [Hz]

octaafband	[Hz]	32	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Totaal
L _p	[dB(A)]	45.4	57.6	71.7	75.9	75.1	80.9	80.9	82.3	78.2	87.5
-C _{stoor}	[dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10 log S	[dB]	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1
-R	[dB]	-5.0	-10.0	-21.9	-25.0	-26.7	-24.1	-33.7	-46.2	-46.0	-28.0
-C _d	[dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
L _w	[dB(A)]	57.5	64.7	66.9	68.0	65.5	73.9	64.3	53.2	49.3	76.6

bronvermogensbepaling op basis van uitstraling gebouwen

rekenblad versie 14-jan-2004

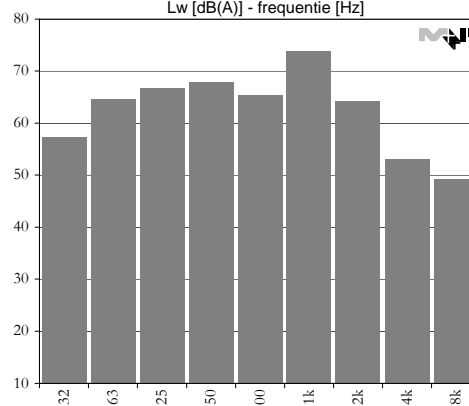
projectgegevens

projectnummer AZ.11.01
 locatie Haarlem Schoteroog
 gemeten door
 meetdatum/tijdstip
 bovenkant CT2

bron- en meetgegevens

brontype koelcompressoren
 bronid.

uitstralend opp. [m²] 49.6

koelcompressoren
L_w [dB(A)] - frequentie [Hz]

octaafband	[Hz]	32	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Totaal
L _p	[dB(A)]	45.4	57.6	71.7	75.9	75.1	80.9	80.9	82.3	78.2	87.5
-C _{stoor}	[dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10 log S	[dB]	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0
-R	[dB]	-5.0	-10.0	-21.9	-25.0	-26.7	-24.1	-33.7	-46.2	-46.0	-28.0
-C _d	[dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
L _w	[dB(A)]	57.4	64.6	66.8	67.9	65.4	73.8	64.2	53.1	49.2	76.5

bronvermogensbepaling op basis van uitstraling gebouwen

rekenblad versie 14-jan-2004

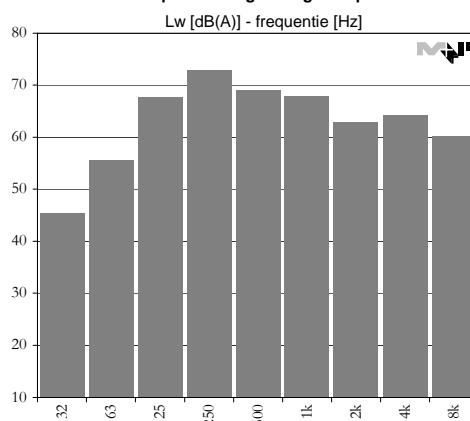
projectgegevens

projectnummer AZ.11.01
 locatie Haarlem Schoterog
 gemeten door
 meetdatum/tijdstip
 bovenkant CT2

bron- en meetgegevens

brontype koelcompressoren
 bronid. geluidsgedempt rooster
 uitstralend opp. [m²] 1.0

koelcompressoren geluidsgedempt rooster



octaafband	[Hz]	32	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Totaal
L _p	[dB(A)]	45.4	57.6	71.7	75.9	75.1	80.9	80.9	82.3	78.2	87.5
-C _{stoor}	[dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10 log S	[dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-R	[dB]	0.0	-2.0	-4.0	-3.0	-6.0	-13.0	-18.0	-18.0	-18.0	-10.9
-C _d	[dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
L _w	[dB(A)]	45.4	55.6	67.7	72.9	69.1	67.9	62.9	64.3	60.2	76.6

bronvermogensbepaling op basis van uitstraling gebouwen

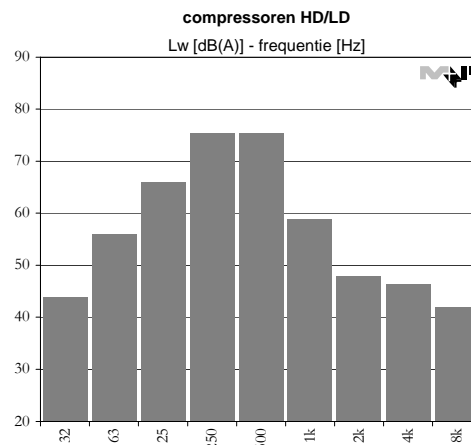
rekenblad versie 14-jan-2004

projectgegevens

projectnummer AZ.11.01
 locatie Haarlem Schoterog
 gemeten door
 meetdatum/tijdstip
 lange zijde CT1

bron- en meetgegevens

brontype compressoren
 bronid. HD/LD
 rooster
 uitstralend opp. [m²] 1.0



octaafband	[Hz]	32	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Totaal
L _p	[dB(A)]	44.0	58.0	70.0	78.4	81.5	72.0	66.0	64.5	60.0	83.9
-C _{stoor}	[dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10 log S	[dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-R	[dB]	0.0	-2.0	-4.0	-3.0	-6.0	-13.0	-18.0	-18.0	-18.0	-5.1
-C _d	[dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
L _w	[dB(A)]	44.0	56.0	66.0	75.4	75.5	59.0	48.0	46.5	42.0	78.8

BIJLAGE C

Modelgegevens

lijst van puntbronnen

id	omschrijving puntbron	X	Y	M	H	type	richt	hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	LwrTot
3a	koelmachine 3 #1	105915,97	490334,34	1,00	2,20	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	53,60	64,40	72,40	79,10	85,60	87,80	88,50	86,90	75,60	93,62
2	koelmachine 2	105917,46	490338,47	1,00	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	46,60	57,40	65,40	72,10	78,60	80,80	81,50	79,90	68,60	86,62
1	koelmachine 1	105918,52	490336,70	1,00	1,26	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	36,60	47,40	55,40	62,10	68,60	70,80	71,50	69,90	58,60	76,62
4	fakkel branderuitlaat	105916,80	490331,40	1,00	4,30	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	50,70	62,70	67,40	66,20	68,00	70,70	66,90	60,70	52,40	75,56
5	fakkel compressor	105919,07	490333,07	1,00	0,50	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	45,90	57,10	58,40	63,40	65,00	63,90	60,90	60,20	53,30	70,62
6	lange zijkant container CT1 zuid	105915,68	490338,80	1,00	2,20	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	56,10	65,10	65,20	70,50	71,90	65,00	49,40	35,40	31,10	75,67
7	lange zijkant container CT1 noord	105914,09	490341,77	1,00	2,20	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	56,10	65,10	65,20	70,50	71,90	65,00	49,40	35,40	31,10	75,67
8	kopse kant container CT1 west	105908,02	490335,21	1,00	2,20	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	49,20	58,20	58,30	63,60	65,00	58,10	42,50	28,50	24,20	68,77
9	kopse kant container CT1 oost	105920,96	490344,25	1,00	2,20	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	49,20	58,20	58,30	63,60	65,00	58,10	42,50	28,50	24,20	68,77
10	kopse kant container CT2 west	105908,20	490334,92	1,00	5,50	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	57,50	64,70	66,90	68,00	65,50	73,90	64,30	53,20	49,30	76,61
11	kopse kant container CT2 oost	105921,17	490343,97	1,00	5,50	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	57,50	64,70	66,90	68,00	65,50	73,90	64,30	53,20	49,30	76,61
12	lange zijkant container CT2 zuid	105915,93	490338,98	1,00	5,50	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	50,60	57,80	60,00	61,10	58,60	67,00	57,40	46,30	42,40	69,71
13	lange zijkant container CT2 noord	105914,39	490341,99	1,00	5,50	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	50,60	57,80	60,00	61,10	58,60	67,00	57,40	46,30	42,40	69,71
14	bovenkant container CT2	105914,85	490339,93	7,60	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	57,40	64,60	66,80	67,90	65,40	73,80	64,20	53,10	49,20	76,51
15	vrachtwagen lossen LBG/CO2	105926,52	490341,71	1,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	--	--	69,10	76,80	88,20	95,10	95,70	94,80	96,10	96,50	87,70	102,97
16	roosters CT1	105912,39	490336,53	1,00	2,20	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	41,00	53,00	63,00	72,40	72,50	56,00	45,00	43,50	39,00	75,78
17	roosters CT1	105918,58	490340,78	1,00	2,20	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	41,00	53,00	63,00	72,40	72,50	56,00	45,00	43,50	39,00	75,78
18	roosters CT1	105910,58	490339,39	1,00	2,20	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	41,00	53,00	63,00	72,40	72,50	56,00	45,00	43,50	39,00	75,78
19	roosters CT1	105916,92	490343,71	1,00	2,20	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	41,00	53,00	63,00	72,40	72,50	56,00	45,00	43,50	39,00	75,78
20	roosters CT2	105912,62	490336,69	1,00	5,50	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	42,50	52,60	64,70	69,90	66,10	64,90	59,90	61,30	57,20	73,61
21	roosters CT2	105918,43	490340,66	1,00	5,50	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	42,50	52,60	64,70	69,90	66,10	64,90	59,90	61,30	57,20	73,61
22	roosters CT2	105917,17	490343,87	1,00	5,50	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	42,50	52,60	64,70	69,90	66,10	64,90	59,90	61,30	57,20	73,61
23	roosters CT2	105910,81	490339,52	1,00	5,50	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	42,50	52,60	64,70	69,90	66,10	64,90	59,90	61,30	57,20	73,61



id	omschrijving puntbron	X	Y	M	H	type	richt	hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	LwrTot
3b	koelmachine 3 #2	105914,81	490336,08	1,00	2,20	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	54,60	65,40	73,40	80,10	86,60	88,80	89,50	87,90	76,60	94,62

lijst van mobiele bronnen

id	omschrijving mobiele bron	X-1	Y-1	M-1	H-1	snelheid	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	LwrTot
24	vrachtwagen	105917,84	490354,94	1,00	1,00	5	2	nvt	nvt	69,10	76,80	88,20	95,10	95,70	94,80	96,10	96,50	87,70	102,97

lijst van gebouwen

id	omschrijving gebouw	X-1	Y-1	M-1	H-1	Cp	Refl 31	Refl 63	Refl125	Refl250	Refl500	Refl 1k	Refl 2k	Refl 4k	Refl 8k
1	containers NGGM	105919,89	490345,65	1,00	6,60	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	CO2 opslag	105917,81	490348,35	1,00	4,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	Aktief koolvat 2	105915,02	490346,46	1,00	2,40	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	Aktief koolvat 1	105913,21	490345,24	1,00	2,40	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	opslagtank	105931,77	490345,12	1,00	1,80	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	fakkel	105916,79	490330,99	1,00	4,30	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	LBG tank	105929,13	490339,02	1,00	9,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

lijst van ontvangers

id	omschrijving ontvanger	X	Y	M	gevel	hoogte A	hoogte B	hoogte C	hoogte D	hoogte E	hoogte F
1	Harmenjansweg 58Harmenjansweg 58	104790.08	488912.15	0.00	5.00	--	--	--	--	--	--
4	hoek Indischestr/SpaarnhovenstSpaarnhovenstra	104877.00	490842.00	0.00	5.00	--	--	--	--	--	--
5	hoek Ceramstraat/TernatestraatTernatestraat 2	104583.00	490249.00	0.00	5.00	--	--	--	--	--	--
6	hoek Kloosterstraat/ScheeperstraatKloosterstr	104526.33	489754.39	0.00	5.00	--	--	--	--	--	--
7	hoek Rozenhagenpln/KloppersingelRozenhagenple	104452.00	489211.00	0.00	5.00	--	--	--	--	--	--



id	omschrijving ontvanger	X	Y	M	gevel	hoogte A	hoogte B	hoogte C	hoogte D	hoogte E	hoogte F
11	Penningsveer - jachthavenPenningsveer 43	106510.00	489505.00	0.00	5.00	--	--	--	--	--	
14	30 m ten oosten van 35 Abij Penningsveer 35A	106540.00	489380.00	0.00	5.00	--	--	--	--	--	
15	bij jachthavenLagedijk	106800.00	490314.00	0.00	5.00	--	--	--	--	--	
17	ObistraatObistraat 43	104720.00	490515.00	0.00	5.00	--	--	--	--	--	
18	midden Catherijnebrug--	104325.81	488605.00	0.00	5.00	--	--	--	--	--	
19	Veerplas zuidVeerplas zuid	106564.00	488724.00	0.00	5.00	--	--	--	--	--	
20	Veerplas noordVeerplas noord	106461.00	489082.00	0.00	5.00	--	--	--	--	--	
21	monument Droste	104850.67	489072.98	0.00	10.00	--	--	--	--	--	
215	voor AmsterdamsepoortOostvest 97	104528.00	488338.00	0.00	5.00	--	--	--	--	--	
216	hoek J Craandijkstr/G Carelsenpad	105333.00	488218.00	0.00	5.00	--	--	--	--	--	
217	Camera Obscurawegbij fietsersviaduct	106385.00	488454.00	0.00	5.00	--	--	--	--	--	
219	Zuidererf	106023.00	488401.00	0.00	5.00	--	--	--	--	--	
220	hoek R. Nurksweg/Cam. Obscuraweg	106220.00	488443.00	0.00	5.00	--	--	--	--	--	
223	Spaarndamseweg, geen woningen	105747.00	491393.00	0.00	5.00	--	--	--	--	--	
283		104867.70	489057.82	0.00	10.00	--	--	--	--	--	
V1	Vergunningspunt Afvalzorg	105772.57	490341.79	1.00	5.00	--	--	--	--	--□	

BIJLAGE D

Bijdrageanalyse

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
V1_A	Vergunningspunt NGGM	5,00	35,1	34,0	34,0	44,0	
3a	koelmachine 3 #1	2,20	29,4	29,4	29,4	39,4	31,9
10	kopse kant container CT2 west	5,50	25,7	25,7	25,7	35,7	26,9
14	bovenkant container CT2	0,10	22,9	22,9	22,9	32,9	23,7
3b	koelmachine 3 #2	2,20	22,8	22,8	22,8	32,8	25,2
7	lange zijkant container CT1 noord	2,20	22,2	22,2	22,2	32,2	24,7
23	roosters CT2	5,50	21,4	21,4	21,4	31,4	22,6
22	roosters CT2	5,50	20,7	20,7	20,7	30,7	22,1
18	roosters CT1	2,20	20,6	20,6	20,6	30,6	23,0
19	roosters CT1	2,20	20,1	20,1	20,1	30,1	22,6
15	vrachtwagen lossen LBG/CO2	1,00	28,6	--	--	28,6	42,4
13	lange zijkant container CT2 noord	5,50	18,3	18,3	18,3	28,3	19,6
4	fakkel branderuitlaat	4,30	16,3	16,3	16,3	26,3	18,1
8	kopse kant container CT1 west	2,20	15,8	15,8	15,8	25,8	18,2
11	kopse kant container CT2 oost	5,50	15,2	15,2	15,2	25,2	16,6
6	lange zijkant container CT1 zuid	2,20	11,4	11,4	11,4	21,4	13,8
2	koelmachine 2	1,20	11,2	11,2	11,2	21,2	14,1
5	fakkel compressor	0,50	10,7	10,7	10,7	20,7	13,9
20	roosters CT2	5,50	9,6	9,6	9,6	19,6	10,9
16	roosters CT1	2,20	9,2	9,2	9,2	19,2	11,6
21	roosters CT2	5,50	7,9	7,9	7,9	17,9	9,3
12	lange zijkant container CT2 zuid	5,50	7,4	7,4	7,4	17,4	8,7
17	roosters CT1	2,20	6,5	6,5	6,5	16,5	9,0
9	kopse kant container CT1 oost	2,20	6,2	6,2	6,2	16,2	8,8
1	koelmachine 1	1,26	3,9	3,9	3,9	13,9	6,7
24	vrachtwagen	1,00	10,1	--	--	10,1	51,6

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
15_A	bij jachthavenLagedijk	5,00	24,6	24,2	24,2	34,2	
3a	koelmachine 3 #1	2,20	20,6	20,6	20,6	30,6	25,2
3b	koelmachine 3 #2	2,20	20,3	20,3	20,3	30,3	24,9
2	koelmachine 2	1,20	10,6	10,6	10,6	20,6	15,2
11	kopse kant container CT2 oost	5,50	7,4	7,4	7,4	17,4	11,8
16	roosters CT1	2,20	5,4	5,4	5,4	15,4	10,0
6	lange zijkant container CT1 zuid	2,20	4,7	4,7	4,7	14,7	9,3
17	roosters CT1	2,20	4,7	4,7	4,7	14,7	9,3
20	roosters CT2	5,50	3,9	3,9	3,9	13,9	8,3
21	roosters CT2	5,50	3,8	3,8	3,8	13,8	8,2
15	vrachtwagen lossen LBG/CO2	1,00	13,8	--	--	13,8	29,3
14	bovenkant container CT2	0,10	3,0	3,0	3,0	13,0	7,3
1	koelmachine 1	1,26	2,2	2,2	2,2	12,2	6,9
4	fakkel branderuitlaat	4,30	2,0	2,0	2,0	12,0	6,5
10	kopse kant container CT2 west	5,50	0,0	0,0	0,0	10,0	4,4
9	kopse kant container CT1 oost	2,20	-0,9	-0,9	-0,9	9,1	3,7
12	lange zijkant container CT2 zuid	5,50	-2,2	-2,2	-2,2	7,8	2,2
5	fakkel compressor	0,50	-3,2	-3,2	-3,2	6,8	1,5
7	lange zijkant container CT1 noord	2,20	-4,0	-4,0	-4,0	6,0	0,6
19	roosters CT1	2,20	-6,2	-6,2	-6,2	3,8	-1,6
22	roosters CT2	5,50	-6,4	-6,4	-6,4	3,6	-2,0
8	kopse kant container CT1 west	2,20	-8,2	-8,2	-8,2	1,8	-3,6
23	roosters CT2	5,50	-8,3	-8,3	-8,3	1,8	-3,8
18	roosters CT1	2,20	-8,7	-8,7	-8,7	1,3	-4,1
13	lange zijkant container CT2 noord	5,50	-9,1	-9,1	-9,1	0,9	-4,7
24	vrachtwagen	1,00	-8,6	--	--	-8,6	34,5

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
11_A	Penningsveer 43 - jachthaven	5,00	23,2	23,1	23,1	33,1	
3b	koelmachine 3 #2	2,20	19,6	19,6	19,6	29,6	24,2
3a	koelmachine 3 #1	2,20	18,6	18,6	18,6	28,6	23,2
2	koelmachine 2	1,20	10,8	10,8	10,8	20,8	15,5
10	kopse kant container CT2 west	5,50	5,7	5,7	5,7	15,7	10,2
11	kopse kant container CT2 oost	5,50	5,7	5,7	5,7	15,7	10,2
6	lange zijkant container CT1 zuid	2,20	5,1	5,1	5,1	15,1	9,7
16	roosters CT1	2,20	3,9	3,9	3,9	13,9	8,6
17	roosters CT1	2,20	3,9	3,9	3,9	13,9	8,5
14	bovenkant container CT2	0,10	3,5	3,5	3,5	13,5	7,9
20	roosters CT2	5,50	2,0	2,0	2,0	12,0	6,5
21	roosters CT2	5,50	2,0	2,0	2,0	12,0	6,5
1	koelmachine 1	1,26	0,9	0,9	0,9	10,9	5,6
4	fakkel branderuitlaat	4,30	0,4	0,4	0,4	10,4	4,9
15	vrachtwagen lossen LBG/CO2	1,00	9,1	--	--	9,1	24,6
12	lange zijkant container CT2 zuid	5,50	-1,2	-1,2	-1,2	8,8	3,3
9	kopse kant container CT1 oost	2,20	-1,7	-1,7	-1,7	8,3	2,9
8	kopse kant container CT1 west	2,20	-1,9	-1,9	-1,9	8,1	2,7
5	fakkel compressor	0,50	-3,7	-3,7	-3,7	6,3	1,0
7	lange zijkant container CT1 noord	2,20	-7,7	-7,7	-7,7	2,3	-3,1
22	roosters CT2	5,50	-10,5	-10,5	-10,5	-0,5	-6,0
23	roosters CT2	5,50	-10,9	-10,9	-10,9	-0,9	-6,4
19	roosters CT1	2,20	-11,7	-11,7	-11,7	-1,7	-7,0
13	lange zijkant container CT2 noord	5,50	-12,0	-12,0	-12,0	-2,0	-7,5
18	roosters CT1	2,20	-12,1	-12,1	-12,1	-2,0	-7,4
24	vrachtwagen	1,00	-10,5	--	--	-10,5	32,7

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
14_A	30 m ten oosten van 35 A bij Penningsveer 35A	5,00	21,4	21,3	21,3	31,3	
3b	koelmachine 3 #2	2,20	17,8	17,8	17,8	27,8	22,5
3a	koelmachine 3 #1	2,20	16,8	16,8	16,8	26,8	21,5
2	koelmachine 2	1,20	9,0	9,0	9,0	19,0	13,7
11	kopse kant container CT2 oost	5,50	4,2	4,2	4,2	14,2	8,7
10	kopse kant container CT2 west	5,50	4,1	4,1	4,1	14,1	8,6
6	lange zijkant container CT1 zuid	2,20	3,5	3,5	3,5	13,5	8,2
16	roosters CT1	2,20	2,2	2,2	2,2	12,2	6,9
17	roosters CT1	2,20	2,1	2,1	2,1	12,1	6,8
14	bovenkant container CT2	0,10	2,0	2,0	2,0	12,0	6,5
21	roosters CT2	5,50	0,2	0,2	0,2	10,2	4,7
20	roosters CT2	5,50	0,2	0,2	0,2	10,2	4,7
1	koelmachine 1	1,26	-0,9	-0,9	-0,9	9,1	3,8
4	fakkels branderuitlaat	4,30	-1,3	-1,3	-1,3	8,7	3,3
12	lange zijkant container CT2 zuid	5,50	-2,8	-2,8	-2,8	7,3	1,8
15	vrachtwagen lossen LBG/CO2	1,00	7,2	--	--	7,2	22,7
9	kopse kant container CT1 oost	2,20	-3,3	-3,3	-3,3	6,7	1,4
8	kopse kant container CT1 west	2,20	-3,5	-3,5	-3,5	6,6	1,2
5	fakkels compressor	0,50	-5,3	-5,3	-5,3	4,7	-0,6
7	lange zijkant container CT1 noord	2,20	-8,9	-8,9	-8,9	1,1	-4,2
22	roosters CT2	5,50	-12,4	-12,4	-12,4	-2,4	-7,9
23	roosters CT2	5,50	-12,7	-12,7	-12,7	-2,7	-8,2
13	lange zijkant container CT2 noord	5,50	-13,2	-13,2	-13,2	-3,2	-8,7
19	roosters CT1	2,20	-13,5	-13,5	-13,5	-3,5	-8,8
18	roosters CT1	2,20	-13,8	-13,8	-13,8	-3,8	-9,1
24	vrachtwagen	1,00	-12,4	--	--	-12,4	30,8

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
20_A	Veerplas noord	5,00	17,3	17,0	17,0	27,0	
3b	koelmachine 3 #2	2,20	13,2	13,2	13,2	23,2	18,0
3a	koelmachine 3 #1	2,20	12,2	12,2	12,2	22,2	16,9
2	koelmachine 2	1,20	5,9	5,9	5,9	15,9	10,7
10	kopse kant container CT2 west	5,50	1,7	1,7	1,7	11,7	6,4
6	lange zijkant container CT1 zuid	2,20	1,2	1,2	1,2	11,2	5,9
14	bovenkant container CT2	0,10	-0,4	-0,4	-0,4	9,6	4,2
16	roosters CT1	2,20	-0,5	-0,5	-0,5	9,5	4,2
17	roosters CT1	2,20	-0,7	-0,7	-0,7	9,3	4,1
11	kopse kant container CT2 oost	5,50	-2,1	-2,1	-2,1	7,9	2,6
20	roosters CT2	5,50	-2,7	-2,7	-2,7	7,3	2,0
21	roosters CT2	5,50	-2,7	-2,7	-2,7	7,3	1,9
4	fakkel branderuitlaat	4,30	-3,6	-3,6	-3,6	6,4	1,0
1	koelmachine 1	1,26	-4,0	-4,0	-4,0	6,0	0,8
12	lange zijkant container CT2 zuid	5,50	-5,2	-5,2	-5,2	4,9	-0,5
15	vrachtwagen lossen LBG/CO2	1,00	4,7	--	--	4,7	20,3
8	kopse kant container CT1 west	2,20	-5,7	-5,7	-5,7	4,3	-1,0
5	fakkel compressor	0,50	-7,3	-7,3	-7,3	2,7	-2,5
9	kopse kant container CT1 oost	2,20	-9,6	-9,6	-9,6	0,4	-4,9
7	lange zijkant container CT1 noord	2,20	-10,7	-10,7	-10,7	-0,7	-6,0
13	lange zijkant container CT2 noord	5,50	-15,0	-15,0	-15,0	-5,0	-10,4
22	roosters CT2	5,50	-15,3	-15,3	-15,3	-5,3	-10,6
23	roosters CT2	5,50	-15,3	-15,3	-15,3	-5,3	-10,7
18	roosters CT1	2,20	-16,2	-16,2	-16,2	-6,2	-11,4
19	roosters CT1	2,20	-16,3	-16,3	-16,3	-6,3	-11,6
24	vrachtwagen	1,00	-14,3	--	--	-14,3	29,0

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
6_A	hoek Kloosterstraat/Scheeperstraat	5,00	16,8	16,1	16,1	26,1	
3b	koelmachine 3 #2	2,20	12,4	12,4	12,4	22,4	17,1
3a	koelmachine 3 #1	2,20	11,5	11,5	11,5	21,5	16,3
10	kopse kant container CT2 west	5,50	1,5	1,5	1,5	11,5	6,1
7	lange zijkant container CT1 noord	2,20	-0,2	-0,2	-0,2	9,8	4,5
14	bovenkant container CT2	0,10	-0,6	-0,6	-0,6	9,4	4,0
2	koelmachine 2	1,20	-1,4	-1,4	-1,4	8,6	3,4
15	vrachtwagen lossen LBG/CO2	1,00	8,6	--	--	8,6	24,2
18	roosters CT1	2,20	-1,5	-1,5	-1,5	8,5	3,2
23	roosters CT2	5,50	-1,6	-1,6	-1,6	8,4	3,0
19	roosters CT1	2,20	-1,7	-1,7	-1,7	8,3	3,0
22	roosters CT2	5,50	-1,8	-1,8	-1,8	8,3	2,9
6	lange zijkant container CT1 zuid	2,20	-4,9	-4,9	-4,9	5,1	-0,2
13	lange zijkant container CT2 noord	5,50	-5,6	-5,6	-5,6	4,4	-0,9
16	roosters CT1	2,20	-5,7	-5,7	-5,7	4,3	-0,9
4	fakkels branderuitlaat	4,30	-6,0	-6,0	-6,0	4,0	-1,3
11	kopse kant container CT2 oost	5,50	-6,3	-6,3	-6,3	3,7	-1,6
1	koelmachine 1	1,26	-6,3	-6,3	-6,3	3,7	-1,5
8	kopse kant container CT1 west	2,20	-6,7	-6,7	-6,7	3,3	-2,0
20	roosters CT2	5,50	-7,5	-7,5	-7,5	2,5	-2,9
17	roosters CT1	2,20	-8,2	-8,2	-8,2	1,8	-3,4
5	fakkels compressor	0,50	-9,0	-9,0	-9,0	1,0	-4,2
21	roosters CT2	5,50	-9,2	-9,2	-9,2	0,8	-4,6
12	lange zijkant container CT2 zuid	5,50	-11,4	-11,4	-11,4	-1,4	-6,7
9	kopse kant container CT1 oost	2,20	-14,4	-14,4	-14,4	-4,4	-9,7
24	vrachtwagen	1,00	-14,5	--	--	-14,5	28,8

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
219_A	Zuidererf	5,00	16,6	16,1	16,1	26,1	
3b	koelmachine 3 #2	2,20	12,6	12,6	12,6	22,6	17,4
3a	koelmachine 3 #1	2,20	11,6	11,6	11,6	21,6	16,4
2	koelmachine 2	1,20	3,0	3,0	3,0	13,0	7,8
10	kopse kant container CT2 west	5,50	-0,2	-0,2	-0,2	9,8	4,6
6	lange zijkant container CT1 zuid	2,20	-0,6	-0,6	-0,6	9,4	4,2
16	roosters CT1	2,20	-1,6	-1,6	-1,6	8,4	3,2
17	roosters CT1	2,20	-1,8	-1,8	-1,8	8,3	3,1
14	bovenkant container CT2	0,10	-2,3	-2,3	-2,3	7,7	2,4
15	vrachtwagen lossen LBG/CO2	1,00	6,7	--	--	6,7	22,4
20	roosters CT2	5,50	-3,4	-3,4	-3,4	6,6	1,3
21	roosters CT2	5,50	-3,4	-3,4	-3,4	6,6	1,3
4	fakkels branderuitlaat	4,30	-5,4	-5,4	-5,4	4,6	-0,6
11	kopse kant container CT2 oost	5,50	-5,8	-5,8	-5,8	4,2	-1,1
1	koelmachine 1	1,26	-6,3	-6,3	-6,3	3,7	-1,5
12	lange zijkant container CT2 zuid	5,50	-7,1	-7,1	-7,1	2,9	-2,4
8	kopse kant container CT1 west	2,20	-7,2	-7,2	-7,2	2,8	-2,4
5	fakkels compressor	0,50	-9,7	-9,7	-9,7	0,3	-4,9
7	lange zijkant container CT1 noord	2,20	-12,6	-12,6	-12,6	-2,6	-7,8
9	kopse kant container CT1 oost	2,20	-13,6	-13,6	-13,6	-3,6	-8,8
23	roosters CT2	5,50	-15,4	-15,4	-15,4	-5,4	-10,6
22	roosters CT2	5,50	-15,8	-15,8	-15,8	-5,8	-11,0
18	roosters CT1	2,20	-16,0	-16,0	-16,0	-6,0	-11,2
19	roosters CT1	2,20	-17,1	-17,1	-17,1	-7,1	-12,3
13	lange zijkant container CT2 noord	5,50	-17,1	-17,1	-17,1	-7,1	-12,4
24	vrachtwagen	1,00	-16,0	--	--	-16,0	27,4

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
217_A	Camera Obscuraweg bij fietsersviaduct	5,00	15,4	15,1	15,1	25,1	
3b	koelmachine 3 #2	2,20	12,1	12,1	12,1	22,1	16,9
3a	koelmachine 3 #1	2,20	9,2	9,2	9,2	19,2	14,1
2	koelmachine 2	1,20	3,0	3,0	3,0	13,0	7,8
10	kopse kant container CT2 west	5,50	-0,5	-0,5	-0,5	9,5	4,3
6	lange zijkant container CT1 zuid	2,20	-1,0	-1,0	-1,0	9,0	3,8
16	roosters CT1	2,20	-2,1	-2,1	-2,1	7,9	2,7
17	roosters CT1	2,20	-2,3	-2,3	-2,3	7,7	2,5
14	bovenkant container CT2	0,10	-2,6	-2,6	-2,6	7,4	2,1
20	roosters CT2	5,50	-3,9	-3,9	-3,9	6,1	0,8
21	roosters CT2	5,50	-4,0	-4,0	-4,0	6,1	0,8
11	kopse kant container CT2 oost	5,50	-5,2	-5,2	-5,2	4,8	-0,5
15	vrachtwagen lossen LBG/CO2	1,00	4,6	--	--	4,6	20,2
4	fakkel branderuitlaat	4,30	-5,7	-5,7	-5,7	4,3	-1,0
1	koelmachine 1	1,26	-6,9	-6,9	-6,9	3,1	-2,1
12	lange zijkant container CT2 zuid	5,50	-7,4	-7,4	-7,4	2,6	-2,7
8	kopse kant container CT1 west	2,20	-7,8	-7,8	-7,8	2,3	-2,9
5	fakkel compressor	0,50	-10,2	-10,2	-10,2	-0,2	-5,4
9	kopse kant container CT1 oost	2,20	-12,7	-12,7	-12,7	-2,7	-7,9
7	lange zijkant container CT1 noord	2,20	-13,1	-13,1	-13,1	-3,1	-8,3
23	roosters CT2	5,50	-16,1	-16,1	-16,1	-6,1	-11,4
22	roosters CT2	5,50	-16,3	-16,3	-16,3	-6,3	-11,6
18	roosters CT1	2,20	-17,1	-17,1	-17,1	-7,1	-12,3
13	lange zijkant container CT2 noord	5,50	-17,4	-17,4	-17,4	-7,4	-12,7
19	roosters CT1	2,20	-17,7	-17,7	-17,7	-7,7	-12,9
24	vrachtwagen	1,00	-16,3	--	--	-16,3	27,0

BIJLAGE E

Rekenresultaten op alle rekenpunten

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A	Harmenjansweg 58Harmenjansweg 58	5,00	1,7	0,8	0,8	10,8	22,5
11_A	Penningsveer – jachthaven Penningsveer 43	5,00	23,2	23,1	23,1	33,1	34,4
14_A	30 m ten oosten van 35 A bij Penningsveer 35A	5,00	21,4	21,3	21,3	31,3	32,5
15_A	bij jachthaven Lagedijk	5,00	24,6	24,2	24,2	34,2	36,5
17_A	Obistraat 43	5,00	14,0	12,1	12,1	22,1	32,0
18_A	midden Catherijnebrug--	5,00	12,6	11,4	11,4	21,4	27,3
19_A	Veerplas zuid	5,00	14,3	14,0	14,0	24,0	27,4
20_A	Veerplas noord	5,00	17,3	17,0	17,0	27,0	30,2
21_A	monument Droste	10,00	8,4	7,0	7,0	17,0	21,9
215_A	voor Amsterdamsepoort Oostvest 97	5,00	13,3	12,3	12,3	22,3	27,6
216_A	hoek J Craandijkstr/G Carelsenpad	5,00	14,8	13,9	13,9	23,9	28,2
217_A	Camera Obscuraweg bij fietsersviaduct	5,00	15,4	15,1	15,1	25,1	28,5
219_A	Zuidererf	5,00	16,6	16,1	16,1	26,1	29,3
220_A	hoek R. Nurksweg/Cam. Obscuraweg	5,00	7,0	5,9	5,9	15,9	22,5
223_A	Spaarndamseweg, geen woningen	5,00	14,2	11,7	11,7	21,7	33,3
283_A		10,00	8,2	6,7	6,7	16,7	21,3
4_A	hoek Indischestr/Spaarnhovenstraat	5,00	13,2	11,7	11,7	21,7	33,5
5_A	hoek Ceramstraat/Ternatestraat 2	5,00	15,4	14,7	14,7	24,7	32,2
6_A	hoek Kloosterstraat/Scheeperstraat	5,00	16,8	16,1	16,1	26,1	30,6
7_A	hoek Rozenhagenpln/Kloppersingel	5,00	14,4	13,6	13,6	23,6	28,8
V1_A	Vergunningspunt NGGM	5,00	35,1	34,0	34,0	44,0	52,2

Productie

Vestiging Amstelveen
Postbus 8
1180 AA Amstelveen
t 020 750 46 00
f 020 750 46 99

Vestiging Deventer
Zurphanseweg 51
7418 AH Deventer
t 0570 66 09 10
f 0570 66 09 19

info@wareco.nl
www.wareco.nl

Nulsituatie bodemonderzoek A.Hofmanweg/Schoteroog te Haarlem

definitief

Uitgebracht aan:

Nederlands Groen Gas Maatschappij (NGGM) B.V.
Postbus 320
2700 AA ZOETERMEER

Projecttitel : Nulsituatie bodemonderzoek
A. Hofmanweg/Schoterog te Haarlem

Projectcode : BA80


Soort document : definitief


Kenmerk : BA80, RAP20110406

Opdrachtgever : Nederlands Groen Gas Maatschappij
(NGGM) B.V.

Opgesteld door : drs. F.C. Versloot

Senior projectleider : ir. K. Termeer

Paraaf opsteller : 

Paraaf senior projectleider : 

Datum : 13 april 2011

Inhoudsopgave

Tekst	pagina
1. Inleiding	1
2. Vooronderzoek	1
2.1. Terreinsituatie	2
2.2. Ontvangen gegevens van opdrachtgever	2
2.3. Archiefonderzoek	2
2.4. Bodemopbouw en geohydrologie	2
3. Onderzoeksstrategie	2
3.1. Conclusie vooronderzoek	2
3.2. Onderzoeksopzet	3
4. Veldwerk en analyses	3
5. Samenvatting en interpretatie van de veldwerkgegevens	3
6. Toetsing en interpretatie van de analysegegevens	4
6.1. Toetsingskader	4
6.2. Verontreinigingssituatie	5
7. Conclusies en advies	6
8. Certificering	7

Bijlagen

1. Locatietekening
2. Veldwerkrapportage
3. Boorbeschrijvingen
4. (Meng)monster- en analyseschema grond en grondwater
5. Toetsingskader grond en grondwater
6. Analyseresultaten grond en grondwater

1. Inleiding

Op 15 februari is door de NGGM aan Wareco schriftelijk (kenmerk PO-2011-004) opdracht gegeven een verkennend bodemonderzoek uit te voeren op een onderzoekslocatie aan de A. Hofmanweg te Haarlem, conform offerte (kenmerk Wareco BA80, OFF20110125).

Doel van het onderzoek is vaststellen of op de onderzoekslocatie bodemverontreiniging aanwezig is in verband met de aanleg van een biogas opwaarderingsstation (bouw- en Wm vergunning). Hiermee is tevens de nulsituatie vastgelegd op het gehele terrein en de deellocatie waar de Wm-vergunning betrekking op heeft. Het te onderzoeken terrein heeft een oppervlakte van circa 450 m². Het terrein betreft een groenstrook nabij recreatiegebied Schoterooog en een RWZI. De locatie is weergegeven in onderstaande overzichtsfoto.



Overzichtsfoto A. Hofmanweg te Haarlem met onderzoekslocatie

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 voor verkennend onderzoek (januari 2009). Wareco heeft het onderzoek uitgevoerd als onafhankelijke partij. De grond waarop het onderzoek heeft plaatsgevonden is geen eigendom van Wareco.

2. Vooronderzoek

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een standaard vooronderzoek conform de Nederlandse Norm (NEN) 5725 (Nederlands Normalisatie-instituut, januari 2009) uitgevoerd. Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van gegevens betreffende het historisch, het huidige en het toekomstig gebruik van de locatie.

2.1. Terreinsituatie

Het te onderzoeken terrein is weergegeven in bijlage 1 en is gelegen aan de A. Hofmanweg te Haarlem.

De oppervlakte van de onderzoekslocatie is circa 450 m². Momenteel is de locatie volledig onbebouwd en begroeid met gras. De onderzoekslocatie grenst aan recreatiegebied Schoteroog en een RWZI. Direct naast het terrein bevindt zich een fakkel waar stortgas wordt verbrand.

2.2. Ontvangen gegevens van opdrachtgever

Door opdrachtgever zijn over de locatie de volgende gegevens verstrekt:

- Meerdere situatietekeningen met de toekomstige bebouwing.
- Gegevens over de te gebruiken chemicaliën.
- Kabels en leidingen tekening van nazorglocatie Schoteroog.
- De aanwezige fakkel die het stortgas verbrand, wordt vervangen door een fakkel van het toekomstige biogas opwaarderingsstation.
- De schermwand van de stortlocatie is in het veld onderzocht door de opdrachtgever, deze is niet zichtbaar in het veld.

De onderzoekslocatie wordt grotendeels bedekt met een betonnen plaat of stelconplaten, waarop het biogas opwaarderingsstation wordt geplaatst. Op de locatie zal worden gewerkt met een gesloten grondbalans.

2.3. Archiefonderzoek

Voor het historisch onderzoek is op 15 februari 2011 telefonisch contact opgenomen met de gemeente Haarlem. De onderzoekslocatie ligt direct naast recreatiegebied Schoteroog, een voormalige gemeentelijke stortplaats en een RWZI. De stortplaats is gesaneerd. Hiertoe is een verticale damwand aangebracht en is de stortplaats van een bovenafdichting voorzien. De onderzoekslocatie ligt op enkele meters van de verticale damwand. Met mevrouw W. Hengst van de gemeente Haarlem is afgesproken dat de dossiers van de voormalige stortplaats niet nader bekeken hoeven te worden. Van de onderzoekslocatie zelf zijn geen nadere gegevens bekend.

2.4. Bodemopbouw en geohydrologie

De lokale bodemopbouw wordt beschreven in hoofdstuk 5. Gezien de status van het onderzoek (verkennend) is verder geen literatuuronderzoek gedaan naar de dikte van de deklaag, het eerste watervoerend pakket en de scheidende laag. Door de schermwand is de lokale grondwaterstroming aanzienlijk verstoord.

3. Onderzoeksstrategie

3.1. Conclusie vooronderzoek

Op basis van de beschikbare gegevens uit het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat er geen aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van verontreinigingen of asbestverdacht materiaal op de locatie. Op basis van het voorgenomen gebruik van het terrein wordt de locatie aanvullend onderzocht op vluchtige olie.

3.2. Onderzoeksopzet

Op basis van het vooronderzoek is uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een onverdachte onderzoekslocatie (ONV). Hiermee wordt tevens de nulsituatie vastgelegd. In aanvulling op de strategieën wordt één ondiepe boring doorgezet tot de grondwaterspiegel en wordt het grondwater aanvullend geanalyseerd op vluchtige olie, zodat het volledige spectrum van C5 tot C40 wordt geanalyseerd in verband met het gebruik van vluchtige koolwaterstoffen in het biogas opwaarderingstation.

Ten aanzien van asbest zijn de volgende werkzaamheden conform de NEN 5707 (mei 2003) uitgevoerd:

- maaiveldinspectie (ter plaatse van de boorlocaties in een raster van 1 bij 1 meter);
- inspectie van de uitgegraven en opgeboorde grond.

4. Veldwerk en analyses

Het veldwerk is uitgevoerd door Brussee grondboringen te Noordwijk. Het veldwerkbureau is gecertificeerd conform de BRL SIKB 2000 voor de uitgevoerde werkzaamheden. Van het veldwerk is een afrondende rapportage gemaakt. Deze rapportage is opgenomen als [bijlage 2](#).

De chemische analyses zijn uitgevoerd door een geaccrediteerd laboratorium Omegam te Amsterdam.

5. Samenvatting en interpretatie van de veldwerkgegevens

Op 30 maart 2011 zijn de veldwerkzaamheden op de onderzoekslocatie uitgevoerd. De locaties van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven in [bijlage 1](#). Voor een compleet beeld van de lokale bodemopbouw en de waargenomen afwijkingen wordt verwezen naar [bijlage 3](#). Op basis van de opgestelde boorbeschrijvingen is een algemene bodemopbouw afgeleid en weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Algemene bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Hoofdbestanddeel	Bijmengingen
0 - 0,5	zand	zwak tot matig baksteenhoudend
0,5 - 2,5	zand	zwak tot sterk baksteenhoudend
2,5 - 3,3	klei	sporen baksteen

gradatie bijmenging: Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-25%, uiterst 25-50%

Plaatselijk is in zowel de zandige boven- als ondergrond sprake van zwak tot sterke baksteen bijmengingen.

Ter plaatse van boring 4 is op 2,30 tot 2,70 m -mv een plastichoudende laag aangetroffen.

Boringen 1a, 1b, 1c, 2 en 3 zijn gestaakt op een bakstenen laag op circa 1,8 m -mv. Op basis van de toekomstige locatie van de compressor en de koelmachines was de peilbuis ter plaatse van boring 1 gepland. Door het aantreffen van de bakstenen laag is de locatie van de peilbuis gewijzigd van boring 1 naar boring 4.

In totaal zijn 5 boringen tot 1,5 a 2,0 m -mv geplaatst en één boring 3,3 m -mv, welke is afgewerkt met een peilbuis.

De grond is bemonsterd in trajecten van maximaal 0,5 meter per bodemlaag.

Het grondwater is bemonsterd met een slangenpomp. De monsternamegegevens staan in tabel 2.

Tabel 2: Veldmetingen watermonsters

Meetpunt	Monster	Datum	pH	EC [$\mu\text{S}/\text{cm}$]
04	04-1-1	6-4-2011	6,88	1940

Visueel zijn bij de watermonstername geen afwijkingen waargenomen. De gemeten grondwaterstand is opgenomen in de boorb beschrijving ([zie bijlage 3](#)).

In [bijlage 4](#) zijn de monster- en analyseschema's van grond en grondwater opgenomen.

6. Toetsing en interpretatie van de analysegegevens

6.1. Toetsingskader

De analyseresultaten zijn, voor zover mogelijk, vergeleken met de toetsingswaarden uit de Circulaire bodemsanering van 9 april 2009 en de Regeling bodemkwaliteit. Op basis van de vergelijking kan een beoordeling worden gegeven van de geanalyseerde grondmonsters. De uitkomst van een beoordeling is samengevat in tabel 3.

Tabel 3: Beoordeling grond- en grondwatermonsters

beoordeling	grond	grondwater
niet verontreinigd	gehalte ligt onder de achtergrondwaarde	gehalte ligt onder de streefwaarde
licht verontreinigd	gehalte ligt boven de achtergrondwaarde maar onder de tussenwaarde	gehalte ligt boven de streefwaarde maar onder de tussenwaarde
matig verontreinigd	gehalte ligt boven de tussenwaarde maar onder de interventiewaarde	gehalte ligt boven de tussenwaarde maar onder de interventiewaarde
sterk verontreinigd	gehalte ligt boven de interventiewaarde	gehalte ligt boven de interventiewaarde

- De achtergrondwaarde (**AW**) is gebaseerd op meetgegevens van onverdachte gebieden.
- De streefwaarde (**S**) is het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.
- De tussenwaarde (**T**) kan gezien worden als de waarde waarboven in de regel aanvullend of nader bodemonderzoek gewenst is.
- De interventiewaarde (**I**) is de waarde waaronder een sanering gewoonlijk niet noodzakelijk is. Bij een overschrijding van de I-waarde dient mogelijk een sanering te worden uitgevoerd. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging als voor tenminste één component de gemiddeld gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde. De noodzaak van een eventuele sanering hangt af van de risico's die ten gevolge van de verontreiniging aanwezig zijn of wordt bepaald door een voorgenomen ontgraving. Een risicobeoordeling maakt deel uit van een nader bodemonderzoek.

De toetsingswaarden van een aantal componenten in grond zijn afhankelijk van het humus- en lutumgehalte. De berekende toetsingswaarden per gemeten humus- en lutumgehalte zijn opgenomen in het toetsingskader in [bijlage 5](#). De toetsingswaarden in grondwater zijn eveneens in [bijlage 5](#) opgenomen.

Voor barium geldt dat toetsing aan de voormalige achtergrond- en interventiewaarde (190 respectievelijk 920 mg/kg d.s.) alleen toegepast mag worden in de situatie dat sprake is van een antropogene bron. Als in het historisch onderzoek gegevens naar voren zijn gekomen over een mogelijke antropogene bron (het menselijk handelen op de locatie heeft mogelijk geleid tot een verhoogd bariumgehalte in de bodem) dan worden de analysesresultaten getoetst aan deze waarden.

6.2. Verontreinigingssituatie

Algemene bodemkwaliteit

De analysesresultaten grond en grondwater zijn weergegeven in bijlage 6. De resultaten zijn in de tabellen 4 en 5 samengevat.

Tabel 4: Overschrijdingstabel grond

Analysemonster	MM01	MM02
Meetpunt	01a,02,03,04	01a,02,03,04
Bodemtype	ZS1H1	ZS1H1
Van (cm-mv)	0	40
Tot (cm-mv)	50	270
Barium [Ba]	-	-
Cadmium [Cd]	*	*
Kobalt [Co]	<AW	<AW
Koper [Cu]	<AW	**
Kwik [Hg]	*	*
Lood [Pb]	*	*
Molybdeen [Mo]	<AW	<AW
Nikkel [Ni]	<AW	<AW
Zink [Zn]	*	*
PAK 10 VROM	*	*
PCB (7) (som, 0.7 factor)	*	*
Minerale olie C10 - C40	*	*

Tabel 5: Overschrijdingstabel grondwater

Analysemonster	04-1-1
Meetpunt	04
Van (cm-mv)	230
Tot (cm-mv)	330
Barium [Ba]	*
Cadmium [Cd]	<S
Kobalt [Co]	<S
Koper [Cu]	<S
Kwik [Hg]	<S
Lood [Pb]	<S
Molybdeen [Mo]	<S
Nikkel [Ni]	<S
Zink [Zn]	<S
Benzeen	<S
Ethylbenzeen	<S
Styreen (Vinylbenzeen)	<S
Tolueen	<S
Xylenen (som)	<S
Naftaleen	<d-T
1,1,1-Trichloorethaan	<d-T
1,1,2-Trichloorethaan	<d-T
1,1-Dichloorethaan	<S
1,1-Dichlooretheen	<d-T
1,2-Dichloorethaan	<S
Dichloormethaan	<d-T
Dichloorpropan	<S
Tetrachlooretheen (Per)	<d-T
Tetrachloormethaan (Tetra)	<d-T
Tribroommethaan (bromoform)	<d-I
Trichlooretheen (Tri)	<S
Trichloormethaan (Chloroform)	<S
Vinylchloride	<d-T
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	<d-T
Minerale olie C10 - C40	<d-T

Toelichting op de tabellen 4 en 5:

- <AW = (detectielimiet) kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW)
- <S = (detectielimiet) kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- * = groter dan AW of S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan Interventiewaarde (I)
- <d-T = detectielimiet groter dan AW of S en kleiner dan of gelijk aan T
- <d-I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I

Verontreinigingssituatie grond

De zwak tot matige baksteenhoudende zandige bovengrond is licht verontreinigd met zware metalen, minerale olie, PAK en PCB's.

De matig tot sterke baksteen- en puinhoudende zandige ondergrond is matig verontreinigd met koper (65 mg/kg ds) en licht verontreinigd met enkele zware metalen, minerale olie, PAK en PCB's.

Verontreinigingssituatie grondwater

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 04 is licht verontreinigd met barium. De overige gemeten parameters zijn niet in verhoogde concentraties ten opzichte van de streefwaarde aangetroffen.

Asbest

Visueel is op de locatie geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

7. Conclusies en advies

Ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt een biogas opwaarderingstation gebouwd. Doel van het onderzoek is vaststellen of op de onderzoekslocatie bodemverontreiniging aanwezig is.

De zandige ondergrond is matig verontreinigd met koper. Deze matige verontreiniging is te relateren aan de aanwezige baksteen- en puinbijmenging. Voor het overige zijn de grond en het grondwater maximaal licht verontreinigd. Aan het maaiveld en in de grond is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

De aangetroffen verontreinigingen geven geen aanleiding tot nader onderzoek of sanerende maatregelen. Op basis van de resultaten van het bodemonderzoek zijn er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen bezwaren tegen de voorgenomen bouwplannen. Hiermee is tevens de nulsituatie vastgelegd op het gehele terrein en de deellocatie waar de Wm-vergunning betrekking op heeft.

Gezien de aanwezigheid van een ondoordringbare puinlaag op de locatie heeft de voorgelegde nulsituatie geen betrekking op de grond onder deze laag. Door de puinbijmenging in de grond kan niet worden uitgesloten dat de grond asbesthoudend is. Geadviseerd wordt om bij eventuele grondwerkzaamheden op de locatie een nader asbest onderzoek uit te voeren.

We maken de opdrachtgever erop attent, dat eventueel bij werkzaamheden op de locatie vrijkomende grond, gezien de aangetroffen verontreinigingen, niet vrij toepasbaar is.

BIJLAGEN

8. Certificering

Wareco is gecertificeerd conform de ISO EN NEN 9001, de BRL SIKB 6000 (Beoordelingsrichtlijn Milieukundige Begeleiding) voor de protocollen 6001 tot en met 6004, de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) voor de protocollen BRL 2001 en BRL 2002.

Door Wareco is nagegaan of het veldwerk en analyses die in onderaanneming zijn uitgevoerd, voldoen aan de eisen van de BRL SIKB 2000 en de AS3000. Hierbij zijn geen afwijkingen geconstateerd.



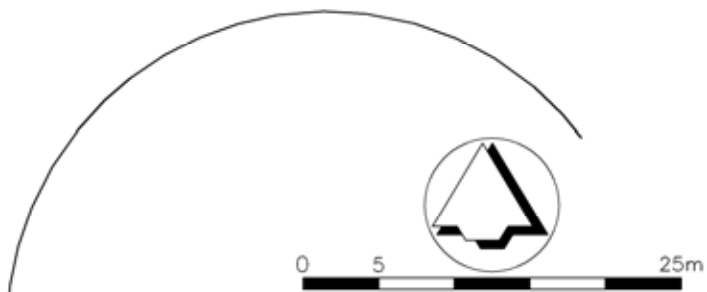
toekomstig biogas opwaarderingsstation

voormalige stort Schoterog

put. 1

schermwand

- begrenzing onderzoekslocatie
- toekomstig biogas opwaarderingsstation
- boring 1,5 tot 2,0m -mv
- peilbuis



Bijlage 1: Locatietekening				
A. HOFMANWEG/ SCHOTEROOG, HAARLEM				
Nulsituatie bodemonderzoek				
A4 210 * 297	schaal: 1 : 500	datum: 14-04-2011	get. door: MPA <i>[Signature]</i>	gezien: <i>[Signature]</i>
project: BA80	tekeningnummer: BA80_01 001			
				 WARECO INGENIEURS

BIJLAGE 2
Veldwerkrapportage

FV04 Veldwerkverslag

PROJECTGEGEVENS				
Projectnummer opdrachtgever	0 579			
Projectnummer uitvoerend	103A952			
Projectlocatie (str.naam + nr.)	A Hofmanweg			
Projectplaats	Haarlem			
Opdrachtgever				
Uitvoerende organisatie	Brussel Grondbeleger			
VELDVERSLAG (invullen vóór uitvoer veldwerk)				
Voor aanvang van de veldwerkzaamheden de onderstaande checklist doorlopen, wijzigingen aangeven op tekening en in formulieren. Bij afwijkingen telefonisch contact opnemen met projectleider cq. veldwerkplanner.				
Actie	In orde?			Aanvullende opmerkingen/acties
Tekening aanwezig met locaties boren/peilbuizen?	<input checked="" type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee	<input type="checkbox"/> NVT	
Komt de bebouwing overeen met de bebouwing op de aangeleverde tekening?	<input checked="" type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee	<input type="checkbox"/> NVT	Indien niet overeenkomt: aanpassen op de tekening
Tekening aanwezig met locaties boren/peilbuizen?	<input checked="" type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee	<input type="checkbox"/> NVT	
Komt de bebouwing overeen met de bebouwing op de aangeleverde tekening?	<input checked="" type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee	<input type="checkbox"/> NVT	Indien niet overeenkomt: aanpassen op de tekening
Aanbouwschaal wel of niet op tekening?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee	<input type="checkbox"/> NVT	Indien aanwezig: tekening aanpassen
A klopt schaal en noordrij?	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nee	<input type="checkbox"/> NVT	Schaal 1:1000, 1:500
A Vijvers aanwezig?	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nee	<input type="checkbox"/> NVT	
Gedempte sloten of verzakkingen?	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nee	<input type="checkbox"/> NVT	Let op verzakkingen afgebroken sloten die verderop weer doorlopen
Opslag vaten?	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nee	<input type="checkbox"/> NVT	Noteren van product: slikker en folie's maken van water en stikkert
Vlekken op maaiweide?	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nee	<input type="checkbox"/> NVT	Ver: ja / Nee Die: ja / Nee
Wasplaats aanwezig?	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nee	<input type="checkbox"/> NVT	
Tankplaats aanwezig?	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nee	<input type="checkbox"/> NVT	
Pompaden aanwezig?	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nee	<input type="checkbox"/> NVT	Asbestverdacht? Ja / Nee
Brandblokken aanwezig?	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nee	<input type="checkbox"/> NVT	Op maaiweide: ja / nee Brandwater of bakken?
Ondergrondse of bovengrondse tanks aanwezig?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee	<input type="checkbox"/> NVT	
A vuilpunt?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee	<input type="checkbox"/> NVT	
A ontuchtigpunt?	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nee	<input type="checkbox"/> NVT	
A Peilpunt?	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nee	<input type="checkbox"/> NVT	
A opschrift dekse s. vuilpunt en peilpunt?	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nee	<input type="checkbox"/> NVT	
A Debets aanwezig?	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nee	<input type="checkbox"/> NVT	

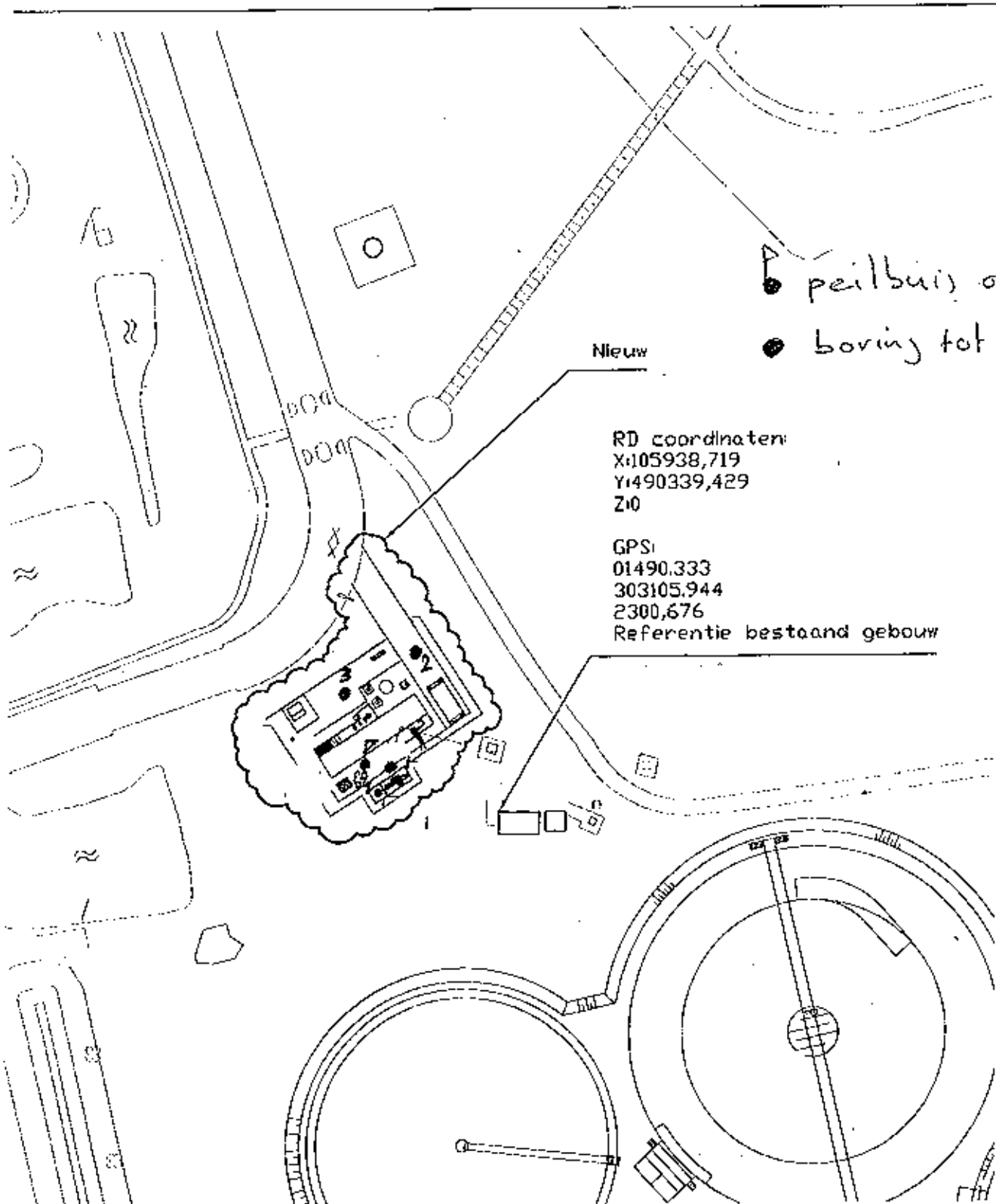
VERVOLG VELDWERKVERSLAG			
PROJECTGEGEVENS			
Projectnummer opdrachtgever	3400952 BA90		
Projectnummer uitvoerend	3400952		
Projectlocatie (str.naam + nr.)	A Hofmanweg		
Projectplaats	Haarlem		
Opdrachtgever			
Uitvoerende organisatie	Bureau Grondboringen		
Actie	In orde?		Aanvullende opmerkingen/acties
KLIC-kaart aanwezig?	<input checked="" type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee	<input type="checkbox"/> N.V.T.
Info kabels en leidingen?	<input checked="" type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee	<input type="checkbox"/> N.V.T.
Opdracht volledig en juist?	<input checked="" type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee	<input type="checkbox"/> N.V.T.
Stofinformatie aanwezig?	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nee	<input type="checkbox"/> N.V.T.
Aanwezige classiest bekend?	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nee	<input type="checkbox"/> N.V.T.
Extra veiligheidsplan bekend?	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nee	<input type="checkbox"/> N.V.T.
Aanvullen PBM's nodig?	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nee	<input type="checkbox"/> N.V.T.
Wegwerpvorraat zonder zakken	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee	<input type="checkbox"/> N.V.T.
Halfgevaarsmasker met P3 filter	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee	<input type="checkbox"/> N.V.T.
Verpakkingsmateriaal en omverontreinigde materiaal te verpakken	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee	<input type="checkbox"/> N.V.T.
	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee	<input type="checkbox"/> N.V.T.
	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee	<input type="checkbox"/> N.V.T.
	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee	<input type="checkbox"/> N.V.T.
Doelbelang onderzoeksgebied?	<input checked="" type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee	<input type="checkbox"/> N.V.T.
Toestemming en toegang locatie geregeld?	<input checked="" type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee	<input type="checkbox"/> N.V.T.
Opdracht zonder meer geaccuseerd?	<input checked="" type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee	<input type="checkbox"/> N.V.T.
Project voor bespreken met adviseur?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee	<input type="checkbox"/> N.V.T.
Project intern voor bespreken?	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nee	<input type="checkbox"/> N.V.T.
Wijzigingen t.o.v. bovenstaande lijst - 2 pagina's: doorgestreekt met opdrachtgever?	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nee	<input type="checkbox"/> N.V.T.
<p>Bij aantreffen asbestverdacht materiaal en onvoorziene verontreinigingen wordt als volgt gehandeld:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Bel direct de veldwerkplanner en meldt de situatie; 2) Bel direct daarna de opdrachtgever en meldt de situatie; 3) Zorg dat duidelijk is wat er moet gebeuren en dat planner en opdrachtgever akkoord zijn. 			
	Naam	Handtekening	Datum
Veldverslag gemaakt door (aangetekend) monsternemen	<i>J. J. J.</i>	<i>[Handtekening]</i>	30-07-2011
Controle gegevens veldwerk door projectleider/planner			

VELDVERSLAG (invullen ná uitvoer veldwerk)				
PROJECTGEGEVENS				
Projectnummer opdrachtgever	1103A952 <i>SA90</i>			
Projectnummer uitvoerend	1103A952			
Projectlocatie (str.naam + nr.)	A. Hofmanweg			
Projectplaats	Haarlem			
Opdrachtgever				
Uitvoerende organisatie	Brussel Grondoringer			
Actie	In orde?			Aanvullende opmerkingen/acties
Was de situatie zoals beschreven in de opdracht?	<input checked="" type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee	NVT	
Inmeting en tekening goed leesbaar?	<input checked="" type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee	NVT	
Hebben zich onveilige situaties voorgedaan?	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nee	NVT	
Foto's genomen en geregistreerd?	<input checked="" type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee	NVT	
Afwijkingen met opdrachtgever besproken?	<input checked="" type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee	NVT	<i>Handtekening opdrachtgever: 1-6-2011</i>
Tekening aangepast aangevuld?	<input checked="" type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee	NVT	
* maaiveldverschillen	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee	<NVT	
* tanksleidingen (spierleidingen)	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee	<NVT	
* veranderingen en opstellingen	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee	<NVT	
* obstakels	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee	<NVT	
* sloten	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee	<NVT	
*	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee	<NVT	
*	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee	<NVT	
Is elke gestaaكية boring op tekening aangegeven?	<input checked="" type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee	NVT	
Is er asbestverdacht materiaal aangekomen?	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nee	NVT	
Zijn alle nootgaten netjes afgewerkt?	<input checked="" type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee	NVT	
BIJZONDERHEDEN				
<p>De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en van toepassing zijnde VKB-protocollen op ondergeroemde data. Hierbij verklaar ik, erkend monsternemer, dat tijdens de werkzaamheden WEL/NIET is afgeweken van de beoordelingsrichtlijn en/of de van toepassing zijnde protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van de interne functiesmetting onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt. Het onderschrijven van het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de werkzaamheden en de overname van de monsternemer, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. IDDS en/of Brussel Grondoringer verklaaren hierbij geen aansprakelijkheid van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft. Ook de opdrachtgever hoeft aangegeven geen eigenaar te zijn van het terrein.</p>				
<p>Het veldwerk is uitgevoerd door onder vermeldde personen:</p> <p>* Inmiddelen wat niet van toepassing is. Bij afwijking van BRL wordt protocol wordt toe lichte ingevuld.</p>				
Van toepassing zijnde VKB-protocollen	#2001	12/001	2003	2015
Datum uitvoer veldwerk	30 05 2011			
Bedrijfsvoertuig:	Caddy E			
Assistent(en)				
Datum uitvoer watermonstername:				
Bedrijfsvoertuig:				
Assistent(en)				
Validatie	Monsternemer grond - erkend:	Monsternemer grondwerker - erkend:	Controle gegevens uitgevoerd (org. leiding) onder:	
Naam	<i>M. Voorn</i>			
Handtekening	<i>[Handtekening]</i>			
Datum	30 05 2011			

[Handtekening]

FV02 Peilbuisplaatsingsformulier

PROJECTGEGEVENS			
Projectnummer opdrachtgever	213180	Opdrachtgever	
Projectlocatie (str. naam / nr.)	A.H. de Waard	Projectplaats	Blaasveld
Projectnummer uitvoerende	12345	Uitvoerende organisatie	Bruilands Groenland bv
Nummer Kalibratie (zie pH/EC-lijst)	CD 128		
PEILBUISGEGEVENS			
Peilbuisnummer	04		
Datum plaatsing	20052011		
Natte peilbuisinhoud (in liters)	34		
Werkwaterverbruik (in liters)	—		
Afgepompt volume (in liters)	—		
Toestroming (goed/matig/slecht)	4M.10		
Gemeten EC 1	2060		
Gemeten EC 2	2060		
Gemeten EC 3	2060		
Peilbuisnummer			
Datum plaatsing			
Natte peilbuisinhoud (in liters)			
Werkwaterverbruik (in liters)			
Afgepompt volume (in liters)			
Toestroming (goed/matig/slecht)			
Gemeten EC 1			
Gemeten EC 2			
Gemeten EC 3			
Peilbuisnummer			
Datum plaatsing			
Natte peilbuisinhoud (in liters)			
Werkwaterverbruik (in liters)			
Afgepompt volume (in liters)			
Toestroming (goed/matig/slecht)			
Gemeten EC 1			
Gemeten EC 2			
Gemeten EC 3			



REV	OMSCHRIJVING	DATUM	DOOR	GECONT.
0	Voor vergunning	11-02-2011	MaWa	Time

Afvalzorg - Nederlandse Groen Gas Maatschappij - Haarlem

GPPplus SCHOTEROOG
 Situatietekening



Gastreatment Services bv
 Tel: +31 182 62 18 90 Fax: +31 182 62 18 91
 http: www.gtsbv.com

Gas Doc. Nr.	Schaal	Formaat	Bj.
P0926-32-506	1:1000	A4	1 / 1
Plan Doc. Nr.			Rev.
			0

Dit document incl. alle technologie, kennis en ervaring is beschermd door auteursrechten en mag niet gebruikt worden aan derden zonder een geschreven toestemming van Gastreatment Services B.V.

I:\Workspace\Proj 2009\P0926 Mooie Nel - GPPplus4\Drawings\32-GA dwg\P0926-32-506 - Situatietekening.dwg

BIJLAGE 3
Boorbeschrijvingen

grind

	grind, siltig
	grind, zwak zandig
	grind, matig zandig
	grind, sterk zandig
	grind, uiterst zandig

zand

	zand, kleiïg
	zand, zwak siltig
	zand, matig siltig
	zand, sterk siltig
	zand, uiterst siltig

veen

	veen, mineraalarm
	veen, zwak kleiïg
	veen, sterk kleiïg
	veen, zwak zandig
	veen, sterk zandig

klei

	klei, zwak siltig
	klei, matig siltig
	klei, sterk siltig
	klei, uiterst siltig
	klei, zwak zandig
	klei, matig zandig
	klei, sterk zandig

leem

	leem, zwak zandig
	leem, sterk zandig

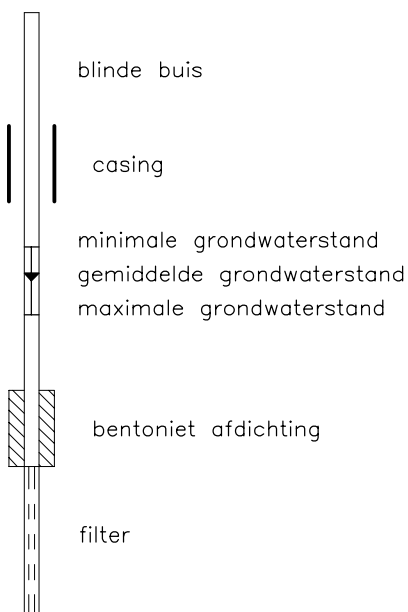
overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

overige

	textuur afwezig
	water
	slib

peilbuis



monstertraject



overig

	bijzonder bestandsdeel
	asbest
	grondwaterstand tijdens boren

geur indicatie

	zwakke geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie-water reactie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	sterke olie-water reactie

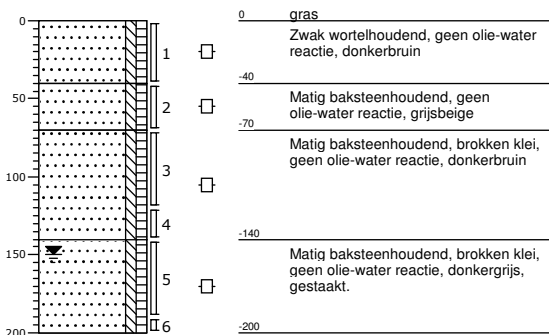
maten in centimeters

Boorbeschrijving

getekend volgens NEN 5104
veldwerker: M. Voorbij

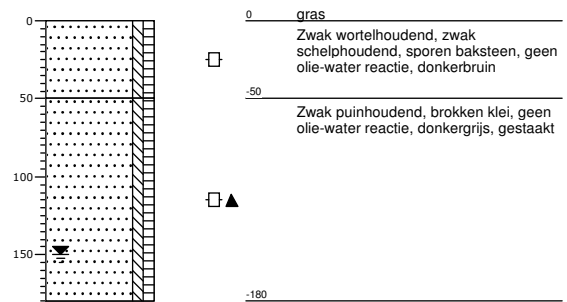
Boring: 01a

datum: 30-3-2011
opmerking:
X/Y-coördinaat: /



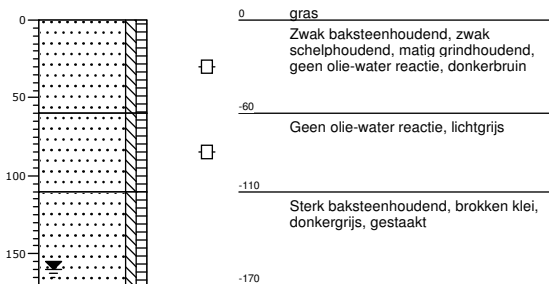
Boring: 01b

datum: 30-3-2011
opmerking:
X/Y-coördinaat: /



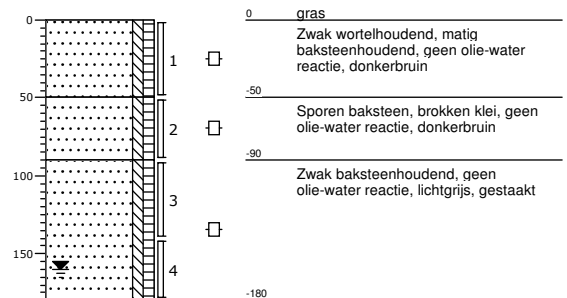
Boring: 01c

datum: 30-3-2011
opmerking:
X/Y-coördinaat: /



Boring: 02

datum: 30-3-2011
opmerking:
X/Y-coördinaat: /



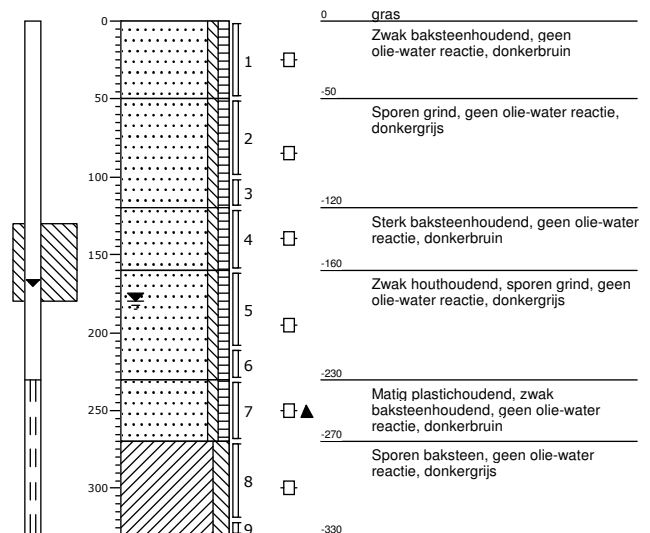
Boring: 03

datum: 30-3-2011
opmerking:
X/Y-coördinaat: /



Boring: 04

datum: 30-3-2011
opmerking:
X/Y-coördinaat: /



Bijlage 4: Mengmonster- en analyseschema grond en grondwater

Tabel 1: Mengmonsterschema grond

Analysemonster	Meetpunt	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
MM01	01a	0 - 40	zwak wortelhoudend
	02	0 - 50	zwak wortelhoudend, matig baksteenhoudend
	03	0 - 50	matig baksteenhoudend, zwak grindhoudend, zwak houthoudend
	04	0 - 50	zwak baksteenhoudend
MM02	01a	40 - 70	matig baksteenhoudend
		70 - 120	matig baksteenhoudend, brokken klei
	02	90 - 140	zwak baksteenhoudend
	03	120 - 160	sterk baksteenhoudend, matig puinhoudend
	04	120 - 160	sterk baksteenhoudend
		230 - 270	matig plastichoudend, zwak baksteenhoudend

Tabel 2: Analyseschema grond

Analysemonster	Analyses
MM01	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
MM02	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus

Tabel 3: Analyseschema grondwater

Analysemonster	Analyses
04-1-1	AS3000: pakket Standaard grondwater vluchtige olie (C5-C10)

Bijlage 5: Toetsingskader grond en grondwater

Tabel 1: Toetsingskader voor grond volgens de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	3			3.6		
lutum (% op ds)	7.7			2.4		
	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	84	245	407	52	150	249
Cadmium [Cd]	0,40	4,5	8,6	0,38	4,3	8,2
Kobalt [Co]	6,9	47	88	4,5	30	56
Koper [Cu]	24	68	113	21	59	98
Kwik [Hg]	0,11	14	28	0,11	13	26
Lood [Pb]	36	207	378	33	191	349
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	18	34	51	12	24	35
Zink [Zn]	78	238	399	63	192	322
PAK 10 VROM	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0060	0,15	0,30	0,0072	0,18	0,36
Minerale olie C10 - C40	57	779	1500	68	934	1800

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

- AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Tabel 2: Toetsingskader voor grondwater volgens de Wet Bodembescherming ($\mu\text{g/l}$)

	S	T	I
Barium [Ba]	50	338	625
Cadmium [Cd]	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	20	60	100
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	15	45	75
Molybdeen [Mo]	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Benzeen	0,20	15	30
Ethylbenzeen	4,0	77	150
Styreen (Vinylbenzeen)	6,0	153	300
Tolueen	7,0	504	1000
Xylenen (som)	0,20	35	70
Naftaleen	0,010	35	70
1,1,1-Trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	0,010	5,0	10,0
1,2-Dichloorethaan	7,0	204	400
Dichloormethaan	0,010	500	1000
Dichloorpropan	0,80	40	80
Tetrachlooretheen (Per)	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromoform)			630
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	6,0	203	400
Vinylchloride	0,010	2,5	5,0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	0,010	10,0	20
Minerale olie C10 - C40	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

BIJLAGE 6

Analyseresultaten grond en grondwater



Wareco Amsterdam BV
T.a.v. FVE
Postbus 6
1180 AA AMSTELVEEN

Uw kenmerk : BA80-A. Hofmanweg te Haarlem
Ons kenmerk : Project 368741
Validatieref. : 368741_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LWLW-LUDU-KEYS-ERQZ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 6 april 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 368741
 Project omschrijving : BA80-A. Hofmanweg te Haarlem
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

1316651 = MM01 01a (0-40) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)
 1316652 = MM02 01a (40-70) 01a (70-120) 02 (90-140) 03 (120-160) 04 (120-160) 04 (230-270)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 30/03/2011	30/03/2011
Ontvangstdatum opdracht	: 31/03/2011	31/03/2011
Startdatum	: 31/03/2011	31/03/2011
Monstercode	: 1316651	1316652
Matrix	: Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt
S gewicht artefact	g	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	85,8	84,0
S organische stof (gec. voor lutum)	%	3,0	3,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	7,7	2,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	160	60
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,46	0,49
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,6	3,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	19	65
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,21	0,41
S lood (Pb)	mg/kg ds	67	180
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,8	< 0,8
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	10
S zink (Zn)	mg/kg ds	120	190

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	97	180
-------------------------------------	----------	----	-----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	0,72	0,44
S anthraceen	mg/kg ds	0,24	0,28
S fluoranteen	mg/kg ds	1,6	1,6
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,70	0,92
S chryseen	mg/kg ds	0,77	1,1
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,52	0,68
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,48	0,95
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,35	0,79
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,30	0,70
S som PAK (10)	mg/kg ds	5,8	7,6

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	0,002	0,002
S PCB -101	mg/kg ds	0,002	0,002
S PCB -118	mg/kg ds	0,002	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,003	0,005
S PCB -153	mg/kg ds	0,002	0,003
S PCB -180	mg/kg ds	0,001	0,003
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,013	0,016

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: LWLW-LUDU-KEYS-ERQZ

Ref.: 368741_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 368741
Project omschrijving : BA80-A. Hofmanweg te Haarlem
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

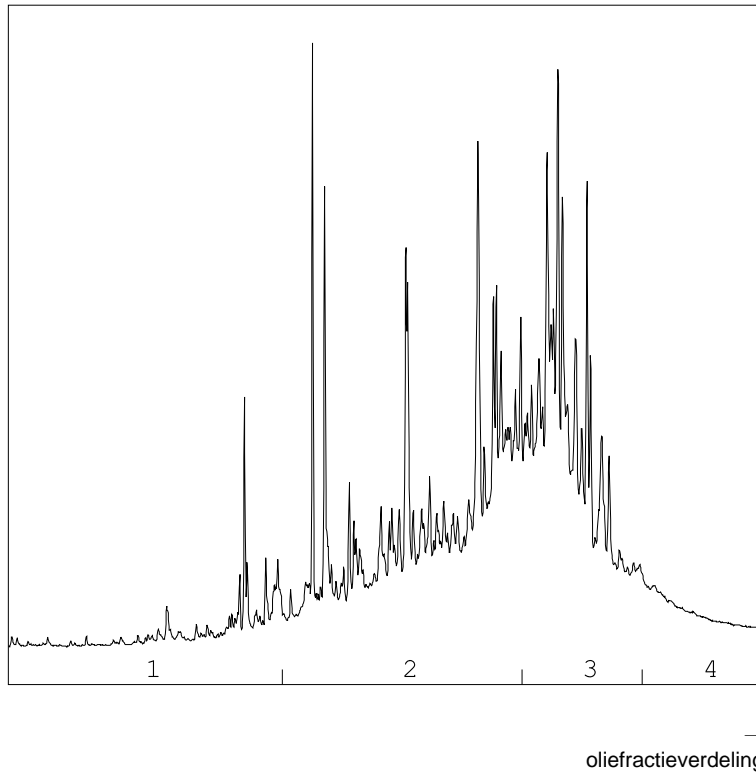
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1316651
Project omschrijving : BA80-A. Hofmanweg te Haarlem
Uw referentie : MM01 01a (0-40) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	51 %
3) fractie C29 - C35	40 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

totale minerale olie gehalte: 97 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

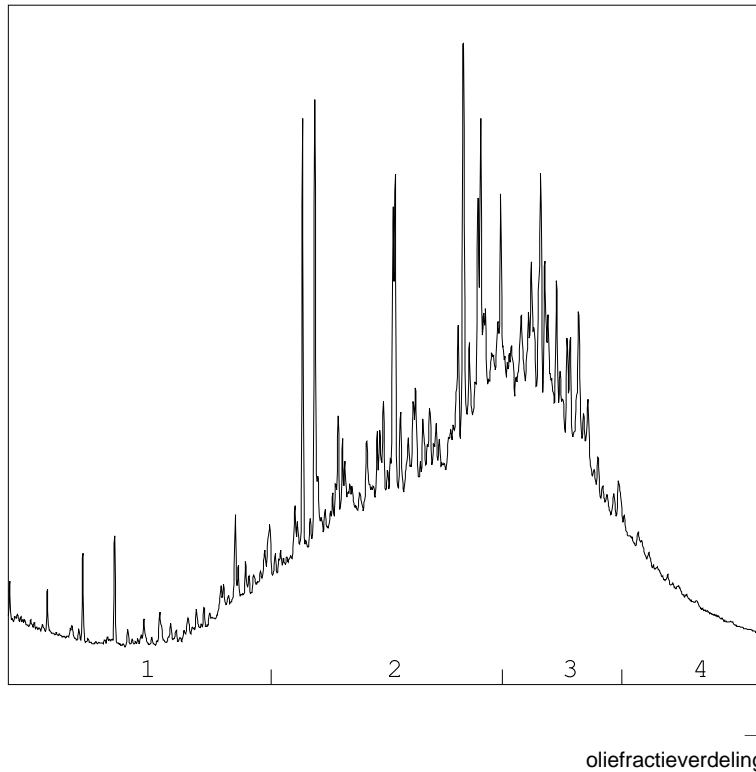
Opdrachtverificatiecode: LWLW-LUDU-KEYS-ERQZ

Ref.: 368741_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1316652
Project omschrijving : BA80-A. Hofmanweg te Haarlem
Uw referentie : MM02 01a (40-70) 01a (70-120) 02 (90-140) 03 (120-160) 04 (120-160) 04 (230-270)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	53 %
3) fractie C29 - C35	33 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

totale minerale olie gehalte: 180 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 368741
Project omschrijving : BA80-A. Hofmanweg te Haarlem
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omeгам Laboratoria BV.

.....

Samplemate	: Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Wareco Amsterdam BV
T.a.v. FVE
Postbus 6
1180 AA AMSTELVEEN

Uw kenmerk : BA80-A. Hofmanweg te Haarlem
Ons kenmerk : Project 369378
Validatieref. : 369378_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FQSA-VCZU-NJXX-CSSR
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 7 april 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 369378
Project omschrijving : BA80-A. Hofmanweg te Haarlem
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties
 1416416 = 04-1-1 04 (230-330)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/04/2011
Ontvangstdatum opdracht : 06/04/2011
Startdatum : 06/04/2011
Monstercode : 1416416
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

Q barium (Ba)	µg/l	110
Q cadmium (Cd)	µg/l	< 0,1
Q kobalt (Co)	µg/l	< 10
Q koper (Cu)	µg/l	< 1
Q kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05
Q lood (Pb)	µg/l	< 1
Q molybdeen (Mo)	µg/l	< 3
Q nikkel (Ni)	µg/l	< 10
Q zink (Zn)	µg/l	< 20

Organische parameters - niet aromatisch
Vluchtige olie (C5 - C10):

som C5-C8 fractie	µg/l	< 10
som C8-C10 fractie	µg/l	< 10
Q minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 100

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

Q styreen	µg/l	< 0,2
Q benzeen	µg/l	< 0,2
Q toluen	µg/l	< 0,2
Q ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
Q xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1
Q xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
Q naftaleen	µg/l	< 0,05
som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

Q dichloormethaan	µg/l	< 0,2
Q 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
Q 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
Q 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1
Q 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
Q 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1
Q 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
Q 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
Q 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
Q trichloormethaan	µg/l	< 0,1
Q tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
Q 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
Q 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
Q trichlooretheen	µg/l	< 0,1
Q tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
Q vinylchloride	µg/l	< 0,2
som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
som dichloorpropanen	µg/l	0,52

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

Opdrachtverificatiecode: FQSA-VCZU-NJXX-CSSR

Ref.: 369378_certificaat_v1

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : 369378
Project omschrijving : BA80-A. Hofmanweg te Haarlem
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties
1416416 = 04-1-1 04 (230-330)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/04/2011
Ontvangstdatum opdracht : 06/04/2011
Startdatum : 06/04/2011
Monstercode : 1416416
Matrix : Grondwater

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

Q tribroommethaan µg/l < 0,5

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 369378
Project omschrijving : BA80-A. Hofmanweg te Haarlem
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

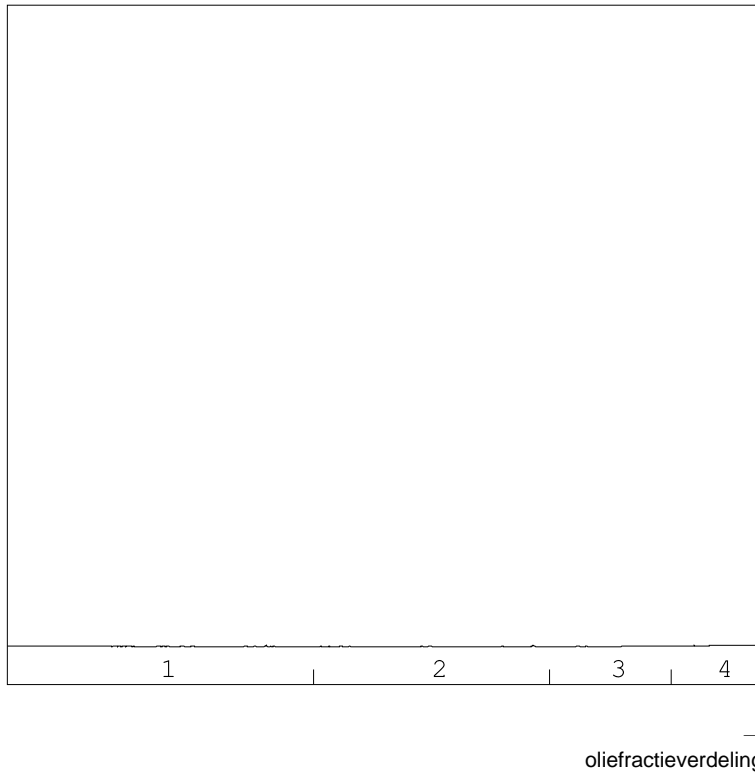
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1416416
Project omschrijving : BA80-A. Hofmanweg te Haarlem
Uw referentie : 04-1-1 04 (230-330)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	11 %
2) fractie C19 - C29	26 %
3) fractie C29 - C35	41 %
4) fractie C35 -< C40	22 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 369378
Project omschrijving : BA80-A. Hofmanweg te Haarlem
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Analysemethoden in Grondwater

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omeгам Laboratoria BV.

Barium (Ba)	: Conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	: Conform NEN-EN-ISO 17294-1
Lood (Pb)	: Conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Eigen methode; gebaseerd op NEN-EN-ISO 9377-2 (2000)
Aromaten (BTEXXN)	: Eigen methode; gebaseerd op NEN-EN-ISO15680
Styreen	: Eigen methode; gebaseerd op NEN-EN-ISO15680
Chlooralifaten	: Eigen methode; gebaseerd op NEN-EN-ISO15680
Vinylchloride	: Eigen methode; gebaseerd op NEN-EN-ISO15680

EEN BETROUWBARE WAARDE

Productie



Adviesgroep AVIV BV
Langestraat 11
7511 HA Enschede

Risicoanalyse LBG-installatie NGGM in Haarlem

Project : 111937
Datum : 1 april 2011
Auteur : ir. G.A.M. Golbach

Opdrachtgever:
Nederlandse Groen Gas Maatschappij (NGGM) B.V.
t.a.v. T. Metz
Postbus 320
2700 AH Zoetermeer

Inhoudsopgave

1. Inleiding	2
2. Uitgangspunten risicoanalyse.....	3
2.1. Beschrijving inrichting.....	3
2.2. Windturbine	3
2.3. Ongevalsscenario's opslag LBG	4
2.4. Ongevalsscenario's overslag LBG	5
2.5. Ongevalsscenario's windturbine	6
2.6. Parameters Safeti-NL.....	7
2.7. Omgeving	8
3. Resultaat risicoanalyse	10
3.1. Plaatsgebonden risico	10
3.2. Groepsrisico	12
3.3. Effectafstanden	13
4. Conclusie	14
Referenties	15

1. Inleiding

NGGM is voornemens om een installatie aan de A. Hofmanweg te plaatsen die biogas opwerkt naar vloeibaar biogas (LBG). Een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) voor deze inrichting is opgesteld met Safeti-NL versie 6.54 conform de landelijke voorschriften opgenomen in de Handleiding risicoberekening Bevi [1].

In hoofdstuk 2 zijn de uitgangspunten van de risicoanalyse samengevat. Hoofdstuk 3 bevat het berekende plaatsgebonden risico, het groepsrisico en de effectafstanden. Hoofdstuk 4 bevat de conclusie.

2. Uitgangspunten risicoanalyse

2.1. Beschrijving inrichting

Voor een beschrijving van de LBG-installatie wordt verwezen naar de aanvraag voor de omgevingsvergunning, Voor de externe veiligheidsrisico's zijn mogelijk de volgende activiteiten relevant:

- Installatie voor productie van vloeibaar bio-aardgas.
- Opslag van vloeibaar bio-aardgas in een tank voor tussenopslag en in een tank voor verlading naar een tankauto.
- Afvoer van vloeibaar biogas door een tankauto.

Er zijn verder geen risicobronnen binnen de inrichting die beschouwd moeten worden

Gelet op de eenvoud van de installatie is geen subselectie uitgevoerd. De risicoanalyse wordt opgesteld voor de productie van biogas en de opslag van vloeibaar bio-aardgas. De installatie GPP@plus voor productie van vloeibaar bio-aardgas heeft een kleine doorzet en inhoud. De doorzet is maximaal 280 Nm³/uur biogas bestaande uit 30-65 vol% methaan en 25-45 vol% koolstofdioxide. Het volume van de sectie met een druk van 25 bar(g) is minder dan 0.1 m³ (inhoud circa 3 kg biogas) en van de sectie met een druk van 50 bar(g) is minder dan 0.3 m³ (inhoud circa 11 kg bio-aardgas). De karakteristieke leidingdiameter is 1 inch. Deze installatie zal daardoor geen relevant extern veiligheidsrisico veroorzaken.

Afvoer van vloeibaar biogas vindt plaats met een tankauto. Voor de risicoanalyse is aangenomen dat jaarlijks circa 370 ton met een tankauto wordt afgevoerd. Dit is circa een derde van de jaarlijks geproduceerde hoeveelheid biogas. Het overige geproduceerde biogas wordt als groen gas afgeleverd naar de ondergrondse aardgastransportleiding.

De vast opgestelde tank wordt mogelijk nog vervangen door een tankcontainer. Als de tankcontainer vol is dan vindt er uitwisseling plaats met een lege tankcontainer. Voor deze handeling is geen standaard scenario voorgeschreven in het landelijk te hanteren rekenvoorschrift. Er mag worden aangenomen dat het uitwisselen geen relevant extern veiligheidsrisico veroorzaakt. De nu gemodelleerde tank en een tankcontainer hebben dezelfde maximale inhoud. Het verladen naar een tankauto levert vergeleken met het uitwisselen van een tankcontainer een extra bijdrage aan het extern veiligheidsrisico.

2.2. Windturbine

Aan de noordwestzijde van het beoogde terrein van de inrichting staan windturbines (type niet bekend). Het voornemen is om deze windturbines te vervangen door grotere exemplaren. Het falen van een windturbine (omvallen van de mast, bladbreuk) kan gevolgen hebben voor de installatie voor productie van biogas.

De afstand tussen de dichtstbijzijnde turbine en de LBG-installatie bedraagt circa 70 m. Voor de beoordeling van de mogelijke gevolgen voor de installatie van het falen van een windturbine is uitgegaan van plaatsing van een turbine type WT2500 (IEC klasse 2 landlocatie) met een ashoogte van 104.5 m en een blad van 42.4 m (zie bijlage 2 tabel 3.1b van het handboek risicozonering windturbines). Kleine wijzigingen in de specificaties van de te plaatsen windturbine zullen geen invloed hebben op het resultaat van deze studie.

2.3. Ongevalsscenario's opslag LBG

Er is een tank voorzien voor de tussenopslag van vloeibaar bio-aardgas (100% methaan). Het volume van deze tank is 0.66 m³ met een vulgraad van maximaal 95%. De bedrijfscondities bij maximale druk zijn -126 °C en 8 bar(g). De inhoud van de tank is dan circa 227 kg LBG. De veerveiligheid is afgesteld op 12 bar(g).

De te hanteren faalfrequentie van een opslagtank is vastgelegd in de Handleiding risicoberekeningen Bevi [1]. Tabel 1 toont de scenario's. De scenario's zijn gesitueerd op de RDM-coördinaten (105917,490348). De getoonde bronsterkte is berekend met Safeti-NL.

Nr	Scenario	Frequentie [jr]	Bronsterkte
1	Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	5.0 10 ⁻⁷	Maximale inhoud 227 kg
2	Vrijkomen van de gehele inhoud in 10 min in een continue en constante stroom	5.0 10 ⁻⁷	Continue uitstroming 0.38 kg/s gedurende 600 s
3	Continu vrijkomen uit een gat met een effectieve diameter van 10 mm	1.0 10 ⁻⁵	Continue uitstroming 1.16 kg/s gedurende 198 s

Tabel 1. Scenario's tussenopslagtank LBG

Het vloeibaar bio-aardgas (100% methaan) kan worden opgeslagen in een tank. Het volume van deze tank is 20.4 m³ met een vulgraad van maximaal 95%. De bedrijfscondities bij maximale druk zijn -126 °C en 8 bar(g). De inhoud van de tank is dan circa 7 ton LBG. De maximaal toegestane werkdruk van de tank is 10 bar(g). Voor het falen van bij verhoogde druk wordt uitgegaan van 12 bar(g), conform het rekenvoorschrift 120% van deze maximale druk.

Tabel 2 toont de scenario's. De scenario's zijn gesitueerd op de RDM-coördinaten (105928,490339). De getoonde bronsterkte is berekend met Safeti-NL.

Nr	Scenario	Frequentie [jr]	Bronsterkte
1	Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	$5.0 \cdot 10^{-7}$	Maximale inhoud 7 ton
2	Vrijkomen van de gehele inhoud in 10 min in een continue en constante stroom	$5.0 \cdot 10^{-7}$	Continue uitstroming 11.7 kg/s gedurende 600 s
3	Continu vrijkomen uit een gat met een effectieve diameter van 10 mm	$1.0 \cdot 10^{-5}$	Continue uitstroming 1.16 kg/s gedurende 1800 s

Tabel 2. Scenario's tank LBG

2.4. Ongevalsscenario's overslag LBG

Tabel 3 toont de initiële faalfrequentie voor een tankauto bij overslag van LBG waarbij een losslang wordt gebruikt. In principe moet voor de lossende tankauto nog rekening worden gehouden met falen door een externe brand of door externe impact. Gelet op de opstelling van de tankauto is een externe brand hier niet van toepassing. In de nabijheid van de installatie bevindt zich geen brandbaar gebouw of brandbaar materiaal. Er is rond de installatie geen doorgaand verkeer met relatief hoge snelheid mogelijk. De frequentie op externe impact is daarom verwaarloosbaar.

Faalwijze	Frequentie
Instantaan	$5.0 \cdot 10^{-7}$ /jr
Continu grootste aansluiting	$5.0 \cdot 10^{-7}$ /jr
Losslang breuk	$4.0 \cdot 10^{-6}$ /uur
Losslang lekkage	$4.0 \cdot 10^{-5}$ /uur
BLEVE door brand tijdens verlading	$5.8 \cdot 10^{-10}$ /uur

Tabel 3. Initiële faalfrequentie tankauto

De tankauto heeft een volume van 33 m^3 . Er is aangenomen dat de tankauto bij aankomst op de installatie nagenoeg leeg is. De grootste aansluiting is 2.75". Voor het falen van de tankauto bij verhoogde druk (BLEVE door brand bij verlading) wordt uitgegaan van 12 bar(g). De slang heeft een diameter van 2.25". De pomp heeft een maximaal debiet van 350 l/min. De tankauto komt gemiddeld wekelijks om circa 7 ton (19.4 m^3) te verladen. De laadtijd is circa 48 uur per jaar, de tankauto is dan 0.55% van het jaar op de installatie aanwezig.

Het verladen vindt plaats onder voortdurend toezicht van de chauffeur van de tankauto. Bij breuk of lekkage van de losslang kan de chauffeur de noodstop activeren. De faalkans is 0.1 per aanspraak. Als de noodstop succesvol wordt geactiveerd dan wordt de uitstroomduur beperkt tot 2 min.

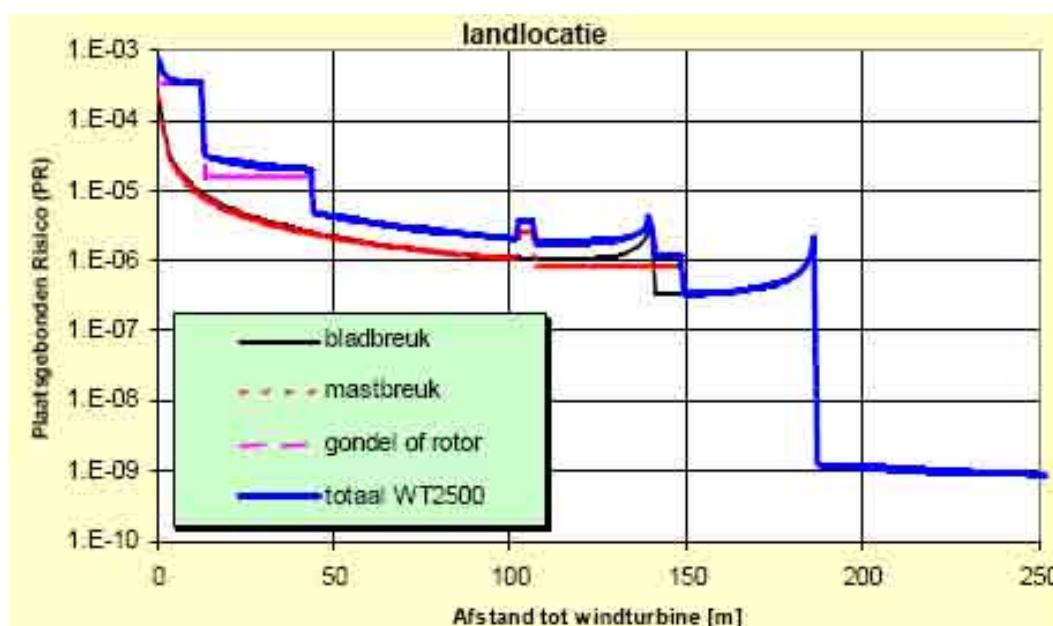
Tabel 4 toont de ongevalsscenario's. De frequentie uit tabel 3 is vermenigvuldigd met de verblijftijd van de tankauto (fractie per jaar of uur per jaar afhankelijk van het scenario). De scenario's zijn gesitueerd op de RDM-coördinaten (105925,490344).

Nr	Scenario	Frequentie [1/jr]	Bronsterkte
1	Instantaan	$2.8 \cdot 10^{-9}$	Maximale inhoud 7 ton
2	Continu grootste aansluiting	$2.8 \cdot 10^{-9}$	Gat 2.75", kg/s, duur s
3	Losslang breuk noodstop Ok	$1.7 \cdot 10^{-4}$	Pompdebiet 150% is 3.18 kg/s, duur 120 s
4	Losslang breuk noodstop NOK	$1.9 \cdot 10^{-5}$	Pompdebiet 150% is 3.18 kg/s, duur 1800 s
5	Losslang lekkage noodstop Ok	$1.7 \cdot 10^{-3}$	Gat 5 mm, 0.29 kg/s, duur 120 s
6	Losslang lekkage noodstop NOK	$1.9 \cdot 10^{-4}$	Gat 5 mm, 0.29 kg/s, duur 1800 s
7	BLEVE door brand tijdens verlading	$2.8 \cdot 10^{-8}$	Maximale inhoud 7 ton

Tabel 4. Scenario's tankauto LBG

2.5. Ongevalsscenario's windturbine

Figuur 1 toont het plaatsgebonden risico veroorzaakt door het beschouwde type windturbine. De afstand tot een plaatsgebonden risico van $1.0 \cdot 10^{-5}$ /jr is circa 44 m en tot $1.0 \cdot 10^{-6}$ /jr circa 149 m.

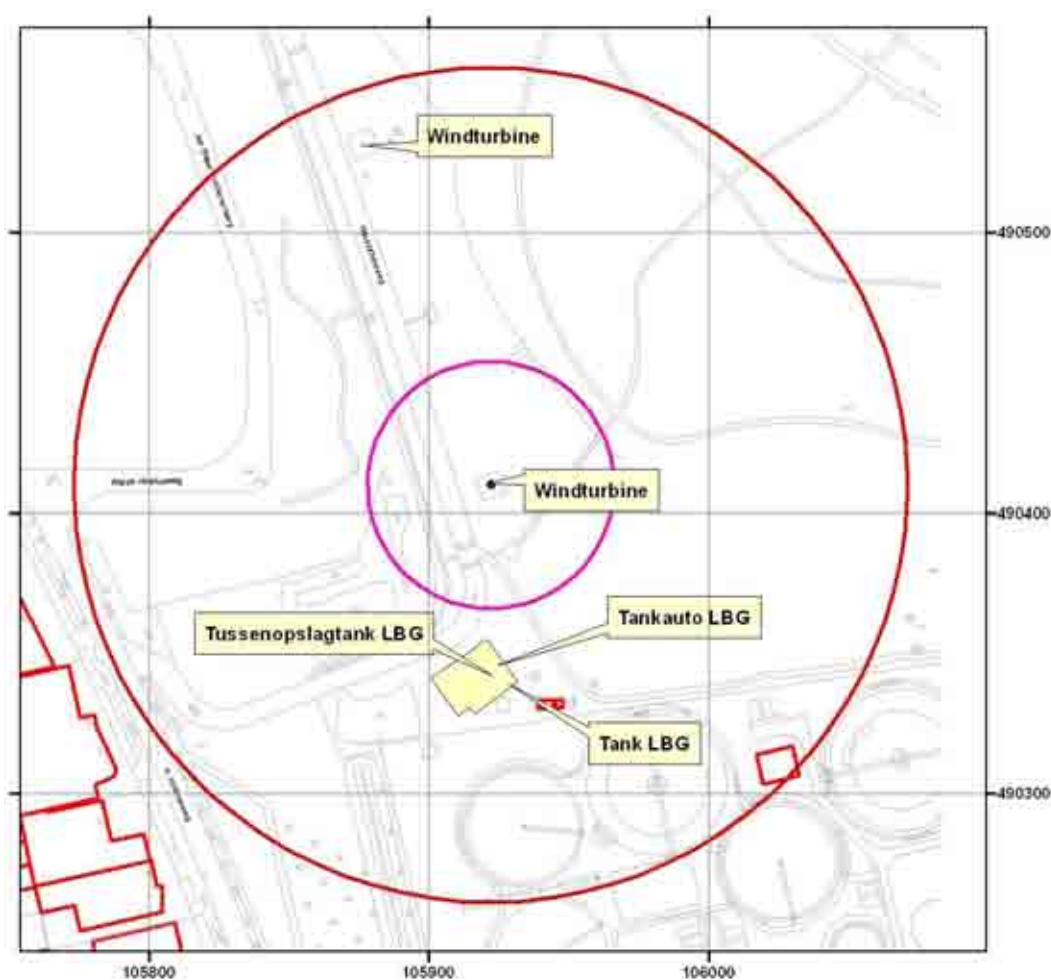


Figuur 1. Plaatsgebonden risico windturbine type WT2500 (bron [3])

Op 70 m afstand is het plaatsgebonden risico circa $5.0 \cdot 10^{-6}$ /jr. Dit risico wordt veroorzaakt door mast- of bladbreuk. Het trefoppervlak bij berekening van het plaatsgebonden risico is 1 m^2 . Voor een opgestelde tank is dat trefoppervlak groter.

In de berekening zal worden uitgegaan van een frequentie van $1.0 \cdot 10^{-5}$ /jr op het instantaan falen van de tank met directe ontsteking veroorzaakt door falen van de windturbine. Impliciet wordt rekening gehouden met de aanwezigheid van de tankauto, aangezien er verondersteld wordt dat de maximale hoeveelheid LBG van circa 7 ton zal vrijkomen.

In figuur 2 worden ter illustratie de eerder genoemde plaatsgebonden risicocontouren van deze windturbine getoond.



Figuur 2. Plaatsgebonden risicocontouren windturbine



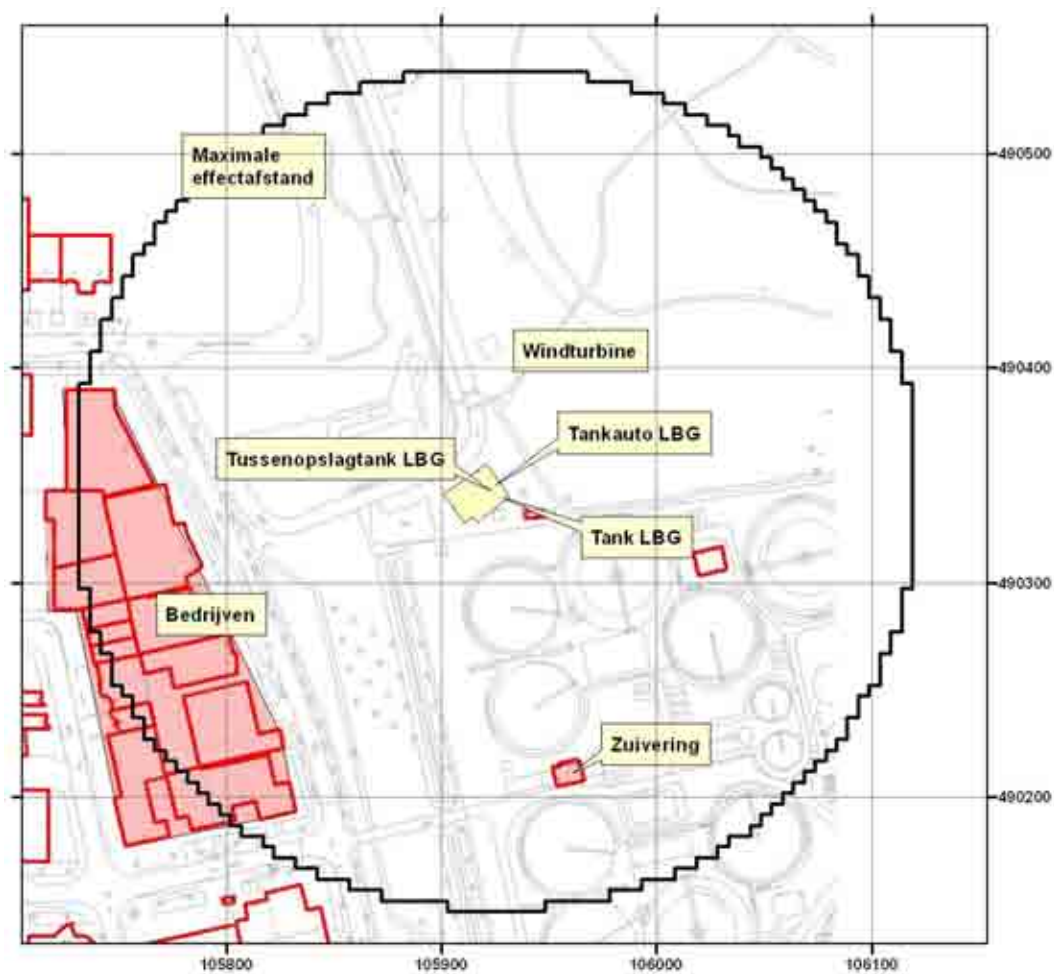
2.6. Parameters Safeti-NL

De risicoanalyse is uitgevoerd voor de meteorologische omstandigheden van het weerstation Schiphol. De ruwheidslengte heeft de standaard waarde van 0.3 m.

2.7. Omgeving

De inrichting komt te liggen aan de A. Hofmanweg ten noorden van de installatie van de rioolwaterzuivering. Figuur 2 geeft een indicatie van het gebied dat bestreken wordt door de effecten van de ongevalsscenario's. De getoonde begrenzing van dit gebied is gebaseerd op de plaatsgebonden risicocontour van $1.0 \cdot 10^{-30}$ /jr. De straal van dit nagenoeg cirkelvormig gebied is circa 190 m en wordt bepaald door de afstand tot 1% kans op overlijden bij onbeschermd blootstelling door uitstroming uit de grootste aansluiting van de LBG-tankauto.

Binnen de maximale effectafstand bevindt zich bedrijfsbebouwing (roze gemarkeerde gebied). Voor de berekening van het groepsrisico is aangenomen dat zich hier overdag 40 en 's nachts 0 personen per hectare bevinden (gebaseerd op de personendichtheid voor een gemiddeld druk bedrijfsterrein conform de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico). In het gebied bevindt zich verder een bedrijfswoning. Voor een woning is het aantal personen aanwezig overdag 1.2 en 's nachts 2.4. In dit gebied zijn dan overdag circa 55 personen en 's nachts 2.4. Tevens bevindt zich het kantoor van de waterzuivering binnen de maximale effectafstand. Hier zijn overdag 4 personen en 's nachts 0 personen aanwezig.

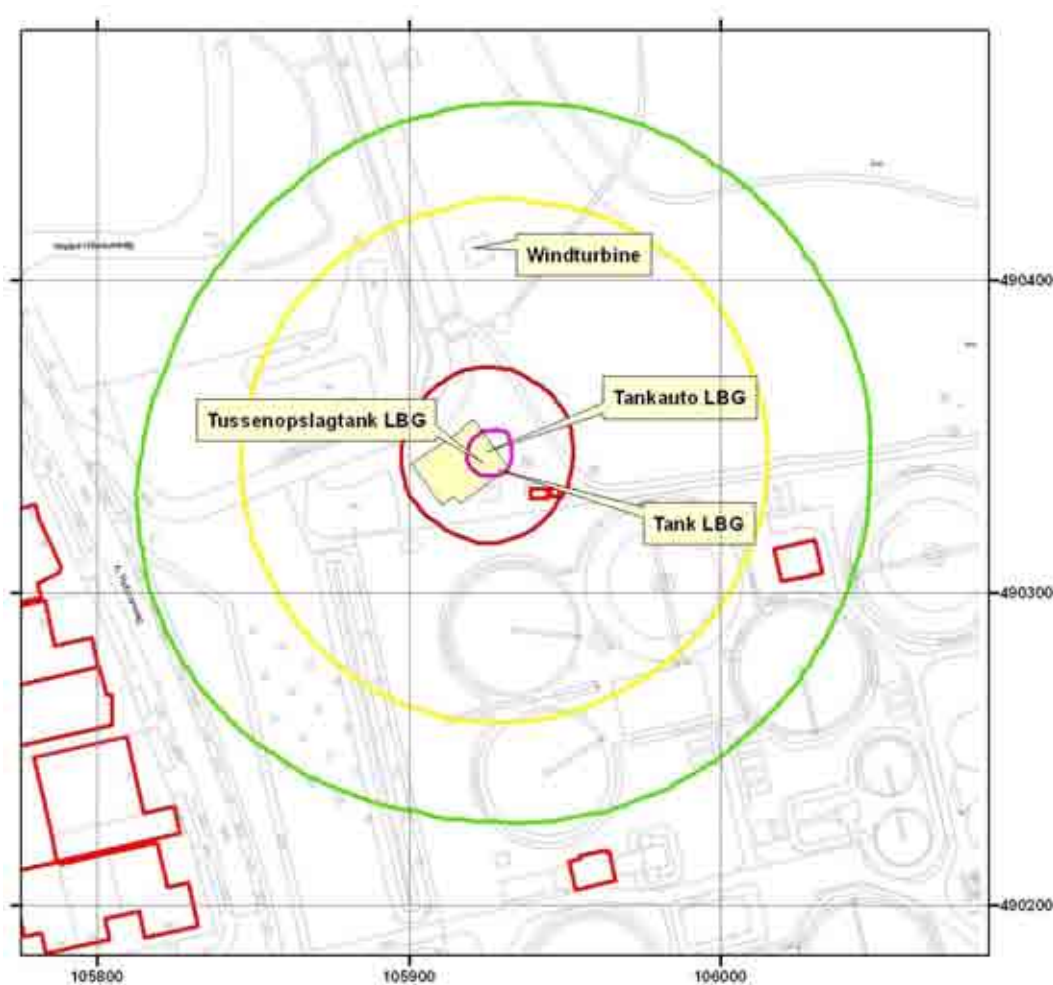


Figuur 3. Indicatie maximale effectafstand




3. Resultaat risicoanalyse

3.1. Plaatsgebonden risico

Figuur 4 toont de met Safeti-NL berekende plaatsgebonden risicocontouren voor de aangeduide activiteiten met biogas zonder rekening te houden met het falen van de windturbine. De grenswaarde van het plaatsgebonden risico van $1.0 \cdot 10^{-6}$ /jr ligt buiten het terrein van de inrichting.

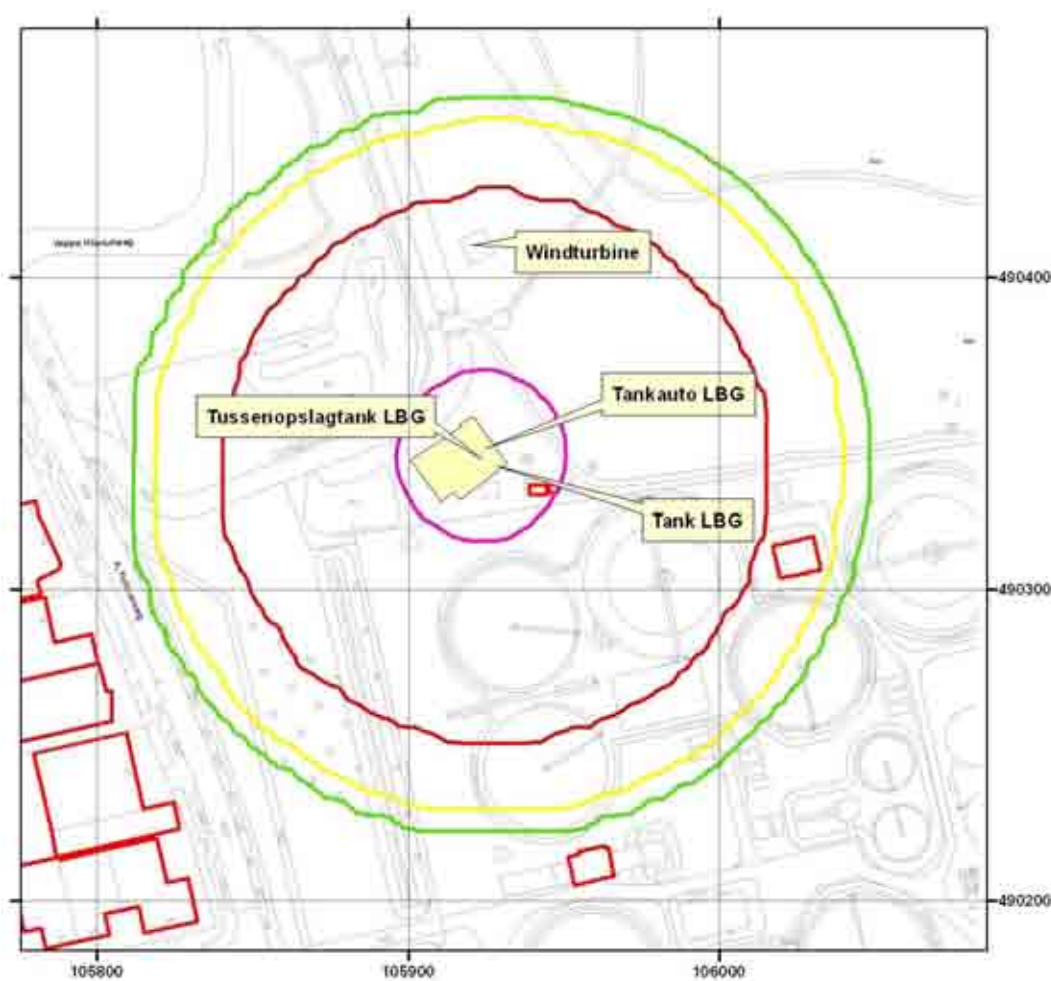


Figuur 4. Plaatsgebonden risicocontouren zonder falen windturbine



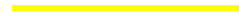

	$1.0 \cdot 10^{-6}$ /jr
	$1.0 \cdot 10^{-7}$ /jr
	$1.0 \cdot 10^{-8}$ /jr

Figuur 5 toont de met Safeti-NL berekende plaatsgebonden risicocontouren voor de aangeduide activiteiten met biogas waarbij wel rekening wordt gehouden met het falen van de windturbine. De grenswaarde van het plaatsgebonden risico van $1.0 \cdot 10^{-6}$ /jr is nu

aanzienlijk groter. Binnen de contour bevindt zich momenteel geen bebouwing van derden en voor zover bij ons bekend zijn er ook geen geprojecteerde (beperkt) kwetsbare objecten aanwezig. De grootte van het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen onoverkomelijke belemmering voor realisatie van de installatie.

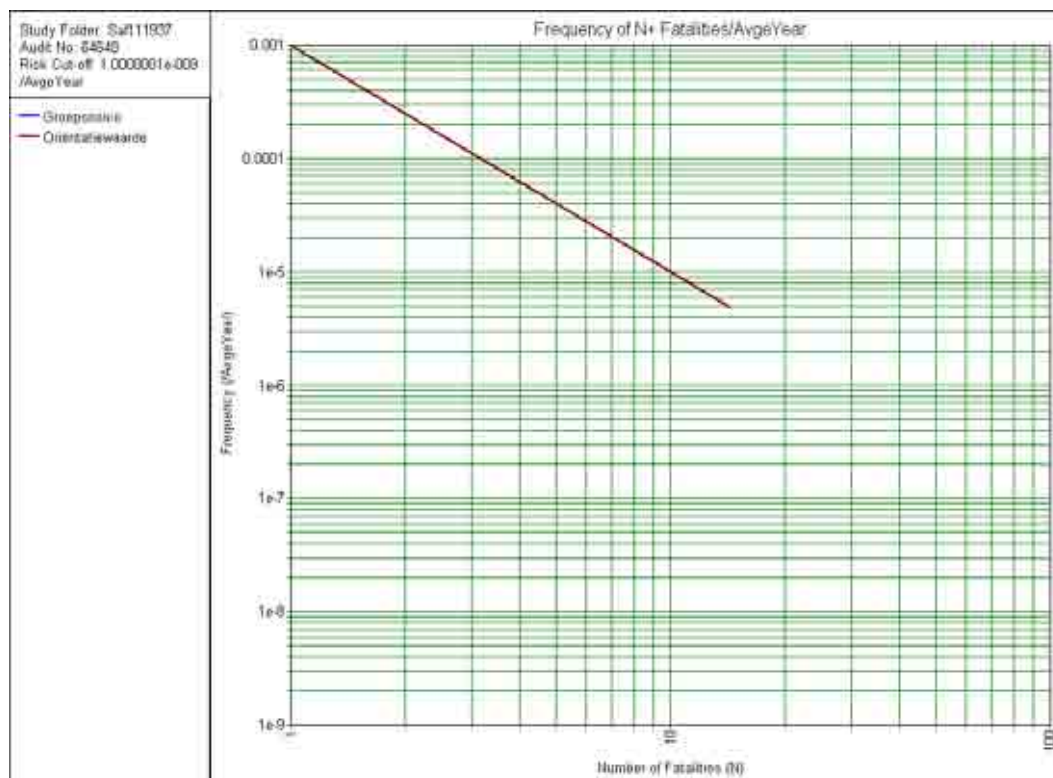


Figuur 5. Plaatsgebonden risicocontouren met falen windturbine

	$1.0 \cdot 10^{-5}$ /jr
	$1.0 \cdot 10^{-6}$ /jr
	$1.0 \cdot 10^{-7}$ /jr
	$1.0 \cdot 10^{-8}$ /jr

3.2. Groepsrisico

Figuur 6 toont het berekende groepsrisico. Er zijn geen dodelijke slachtoffers te verwachten. De inrichting veroorzaakt geen groepsrisico.



Figuur 6. Groepsrisico met falen windturbine

3.3. Effectafstanden

Effectafstanden zijn berekend voor alle scenario's. Tabel 5 toont de afstand tot 1% kans op overlijden (bij onbeschermde blootstelling) en tot 35, 10 en 3 kW/m² voor weersklasse D-5.0 overdag en tabel 6 voor weersklasse F-1.5 's nachts. De aanduiding in de kolommen onderdeel en scenario zijn een referentie naar de tekst in hoofdstuk 2.

Onderdeel	Scenario	1% Overlijden	35 kW/m ²	10 kW/m ²	3 kW/m ²
Tank	Instantaan	137	77	211	401
	Continu10min	69	48	59	77
	Continu10mm	21	17	21	27
Tussenopslag tank	Instantaan	31	19	62	121
	Continu10min	13	10	12	16
	Continu10mm	21	17	21	27
Windturbine	Tank	113	60	183	353
	Tussenopslagtank	28	12	54	106
Tankauto	Instantaan	137	77	211	401
	ContinuGrootsteAansluiting	182	95	118	155
	BreukSlangNoodstopOk	33	27	33	42
	BreukSlangNoodstopNietOk	33	27	33	42
	LekkageSlangNoodstopOk	11	9	11	14
	LekkageSlangNoodstopNietOk	11	9	11	14
	BLEVE	138	77	212	401

Tabel 5. Effectafstand weersklasse D-5.0 overdag [m]

Onderdeel	Scenario	1% Overlijden	35 kW/m ²	10 kW/m ²	3 kW/m ²
Tank	Instantaan	137	77	211	401
	Continu10min	77	60	71	88
	Continu10mm	25	21	25	31
Tussenopslag tank	Instantaan	28	19	62	121
	Continu10min	15	13	15	19
	Continu10mm	25	21	25	31
Windturbine	Tank	113	60	183	353
	Tussenopslagtank	28	12	54	106
Tankauto	Instantaan	137	77	211	401
	ContinuGrootsteAansluiting	185	119	142	177
	BreukSlangNoodstopOk	40	34	40	49
	BreukSlangNoodstopNietOk	40	34	40	49
	LekkageSlangNoodstopOk	14	12	14	16
	LekkageSlangNoodstopNietOk	14	12	14	16
	BLEVE	138	77	212	401

Tabel 6. Effectafstand weersklasse F-1.5 's nachts [m]

4. Conclusie

Het externe veiligheidsrisico van de LBG-installatie is berekend. De installatie veroorzaakt een plaatsgebonden risico groter dan de grenswaarde van $1.0 \cdot 10^{-6}$ /jr. De contour van de grenswaarde ligt buiten het terrein van de inrichting. Binnen de contour bevindt zich momenteel geen bebouwing van derden en voor zover bij ons bekend zijn er ook geen geprojecteerde (beperkt) kwetsbare objecten aanwezig. De grootte van het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen onoverkomelijke belemmering voor realisatie van de installatie. De installatie veroorzaakt geen groepsrisico.

Referenties

1. RIVM 2009 Handleiding risicoberekeningen Bevi
Versie 3.2 gedateerd 1 juli 2009
2. Riedstra, ir. D. 2005 Windturbines op veilige afstand?
Milieu Magazine, jaargang 16, nr. 8, oktober 2005
3. SenterNovem 2005 Handboek risicozonering windturbines
4. VROM 2007 Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico

Productie



architectuur en stedenbouw

't Zand 17

Postbus 465

3800 AL Amersfoort

telefoon: 033 470 1188

fax: 033 470 0611

e-mail: info@svp-svp.nl

internet: www.svp-svp.nl

Ruimtelijke onderbouwing

Haarlem

A. Hofmanweg 4

19 april 2011

Kenmerk 2712/N2011-04/JG

Projectnummer 2712

Aan

Nederlandse Groen Gas Maatschappij B.V. (NGGM)

Titus Metz

Van

Johan Galjaard

1. Inleiding

Deze ruimtelijke onderbouwing heeft betrekking op de omgevingsvergunningaanvraag van de Nederlandse Groen Gas Maatschappij (NGGM) voor de bouw van een groen gas installatie (GPP+ installatie) aan de A. Hofmanweg 4 te Haarlem. Direct naast deze plek bevindt zich nu een gasfakkelinstallatie van Afvalzorg Deponie B.V. Op een eerdere bouw aanvraag is op 15 april 2010 door de gemeente Haarlem al vergunning verleend, ook al was de nieuwe functie in strijd met het vigerende bestemmingsplan 'Penningsveer', vastgesteld op 25 januari 2007. Bij haar besluit om vergunning te verlenen heeft het College van Burgemeester en Wethouders gebruik gemaakt van artikel 3.23 lid 1 van de wet ruimtelijke ordening.

Er wordt een nieuwe vergunning aangevraagd om de volgende redenen:

- De vergunde locatie bleek fysiek niet mogelijk zonder een aanwezig bosje te kappen. De installatie is daarom circa 15 meter naar het noorden verschoven.
- Het bouwwerk wordt circa 3,50 m¹ langer (circa 15,50 m¹ in plaats van circa 12,00 m¹)
- Er zijn meer losse onderdelen buiten het bouwwerk dan voorzien (koelmachines, vaten en tanks, waarvan met name de opslagtanks van Liquid Bio Gas leiden tot een risicocontour buiten de grens van de inrichting). Deze losse onderdelen worden echter grotendeels aan het zicht onttrokken door middel van een in het ontwerp meegenomen hekwerk met klimop.

In dit document wordt ingegaan op stedenbouwkundige aspecten, cultuurhistorische aspecten, de keuze voor de locatie en op de economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid.

2. Ligging locatie

De groen gas installatie is geprojecteerd aan de oostzijde van de A. Hofmanweg en is bereikbaar via de toegang van het recreatiegebied Schoteroog (de voormalige toegang van de oorspronkelijke vuilstort). De locatie ligt tussen deze toegangsweg en de noordkant van de rioolwaterzuiveringsinstallatie, vlak naast de noord-zuid lopende groenstrook langs de oostzijde van de A. Hofmanweg. De installatie ligt dus aan de rand van het bedrijventerrein Waarderpolder.

3. Structuurvisie Noord-Holland 2040

In de structuurvisie van de provincie Noord-Holland ligt de locatie juist buiten de paarse vlek van bedrijventerrein Waarderpolder, de grijze vlek van de rioolwaterzuiveringsinstallatie en geheel buiten het gestippelde gebied van de Stelling van Amsterdam (zie de structuurvisiekaart op de website van de provincie: <http://gis.noord-holland.nl/structuurvisie2040/>). De locatie heeft op deze kaart de groene tint van de Productielandschappen uit de legenda van de structuurvisiekaart. Vanwege de ligging tussen de wegkant en de afrastering van de rioolwaterzuiveringsinstallatie is er in feite geen sprake van agrarische productie maar van een brede wegberm met te handhaven opgaande beplanting.

De structuurvisie heeft onder meer tot doel om verstedelijking van het landelijk gebied te voorkomen. In de regel worden daarmee volgens de structuurvisie bedoeld 'bedrijventerreinen en kantorenlocaties', 'nieuwe woningbouw' en 'overige vormen van verstedelijking'. De vervanging en uitbreiding van een bestaande technische installatie valt formeel misschien onder het begrip 'verstedelijking' maar is in feite een zeer beperkte ruimtelijke ingreep, nota bene op de grens van bestaande bedrijvigheid en op een locatie waar zich al een installatie bevindt.

4. Provinciale Ruimtelijke Verordening Structuurvisie en Rijksbufferzone

Gebleken is dat voor de locatie van de groen gas installatie een ontheffing van de Provinciale Ruimtelijke Verordening Structuurvisie nodig is. Het plaatsen van een dergelijke voorziening buiten bestaand bebouwd gebied is verstedelijking in de zin van deze verordening.

Stelling van Amsterdam

Omdat de locatie buiten de grens van de Stelling van Amsterdam ligt, gelden hier niet de beperkingen die voortkomen uit 'Artikel 22 Ontwikkelingen binnen een Nationaal landschap en UNESCO Werelderfgoed'. Het behouden of versterken van kernkwaliteiten is hier dus niet aan de orde. Bovendien ligt de locatie in een landschap dat bepaald wordt door de aanwezigheid van de rioolwaterzuiveringsinstallatie, een reeks windturbines en de tot een kunstmatige recreatieheuvel getransformeerde voormalige vuilstort. Deze elementen zijn eerder een uitzondering dan bepalend voor de kernkwaliteiten van het gebied. Op zich past de groen gas installatie wel weer goed tussen deze op duurzame energie en milieuhygiëne gerichte functies.

Rijksbufferzone

De locatie ligt op de rand van de Rijksbufferzone Amsterdam-Haarlem omdat de grens hiervan samenvalt met het hekwerk rond de rioolwaterzuiveringsinstallatie. De in totaal 10 rijksbufferzones zijn gelegen in gebieden die sterk onder stedelijke druk staan. Om voldoende

recreatief groen voor de stedeling te kunnen behouden en waar nodig te verbeteren, zijn hierin geen grootschalige woonwijken toegestaan. Andere projecten zijn wel mogelijk voor zover deze de recreatieve functie versterken.

De groen gas installatie heeft uiteraard geen recreatieve functie maar is evenmin een groot ruimtelijk project. Omdat de installatie vrijwel op de rand van de bufferzone is gesitueerd en in de plaats komt van een al op deze plek aanwezige gasfakkelinstallatie, vormt de rijksbufferzone naar de geest van de maatregel geen wezenlijke beperking voor de bouw van dit betrekkelijk bescheiden, industriële object. Bovendien wordt in 'Artikel 24 Rijksbufferzones lid 1a' de mogelijkheid van bebouwing genoemd, dienstbaar aan onder andere 'de levering van gas, water en elektriciteit'. De groen gas installatie valt uiteraard ook onder deze beschrijving uit de verordening.

Omdat de groen gas installatie met haar 456 m² een betrekkelijk kleine oppervlakte inneemt, de milieu-effecten verwaarloosbaar zijn en het geheel door een met klimop beplant hekwerk wordt afgeschermd, wordt ervan uitgegaan dat geen compenserende maatregelen nodig zijn.

Ontheffing

In 'Artikel 24 lid 4' wordt aangegeven dat de Adviescommissie Ruimtelijke Ontwikkeling ontheffing kan verlenen in geval:

- er sprake is van een groot openbaar belang: het benutten van uit de voormalige vuilstort vrijkomend gas in plaats van het affakkelen ervan, is uit een oogpunt van duurzaamheid een groot, maatschappelijk belang, zie ook punt '10. Maatschappelijke uitvoerbaarheid'
- er geen reële andere mogelijkheden zijn: dit aspect wordt toegelicht in punt '8. Afweging alternatieve locaties'
- de negatieve effecten zoveel mogelijk worden beperkt en de overblijvende effecten worden gecompenseerd: deze aspecten worden toegelicht in de punten '7. Ruimtelijke onderbouwing en locatiekeuze' en '10. Maatschappelijke uitvoerbaarheid'.

In 'Artikel 36 Inhoud aanvragen om ontheffing' van de verordening staat vermeld, welke elementen de aanvraag om een ontheffing in ieder geval moet bevatten. Deze ruimtelijke onderbouwing en andere, door de opdrachtgever ingediende stukken, bestrijken met elkaar ruimschoots de gevraagde informatie.

Conclusie

In 'Artikel 14 Overige vormen van verstedelijking' van de Provinciale Ruimtelijke Verordening Structuurvisie wordt samengevat, wanneer door Gedeputeerde staten een ontheffing kan worden verleend. Dat is mogelijk indien:

- a de noodzaak van verstedelijking als bedoeld in het eerste lid is aangetoond: *de groen gas installatie vormt een doeltreffende uitwerking van het op duurzaamheid gerichte beleid van de verschillende overheden, de situering van de installatie wordt bepaald door enerzijds de nabijheid van de voormalige vuilstort, de rioolwaterzuiveringsinstallatie en al aanwezige leidingen en anderzijds door de afwezigheid van geschikte, alternatieve locaties.*
- b is aangetoond dat de beoogde verstedelijking niet door herstructureren, combineren of transformeren binnen bestaand bebouwd gebied kan worden gerealiseerd: *de groen gas installatie vormt een goed voorbeeld van het herstructureren van een al bestaande affakkelinstallatie, het combineren met andere al aanwezige elektrische installaties en windturbines.*

Deze transformatie kan plaats vinden op de rand van het bestaand bebouwd gebied van de rioolwaterzuiveringsinstallatie en de Waarderpolder.

- c het bepaalde in artikel 15 in acht wordt genomen: *de ruimtelijke kwaliteitseis uit dit artikel is uitdrukkelijk gevolgd door de groen gas installatie te zien als onderdeel van een nieuw gemaakt, industrieel landschap met rioolwaterzuiveringsinstallatie, windturbines en voormalige vuilstort op de rand van de Stelling van Amsterdam en de Rijksbufferzone Amsterdam-Haarlem. Dankzij de heuvel van Schoteroog en de bebouwing van de rioolwaterzuivering wordt de groen gas installatie vanuit het gebied van de zowel de Stelling als de Rijksbufferzone vrijwel geheel aan het oog onttrokken en vormt het dus geen aantasting van het landschap. Vanuit de Waarderpolder gezien vormt de groen gas installatie een bescheiden koppelstuk tussen de reeks windturbines en het terrein van de rioolwaterzuivering*

5. Cultuurhistorie Waarderpolder

Tot aan het begin van de vorige eeuw was de Waarderpolder een laaggelegen gebied tussen het Noorder Buiten Spaarne en de Mooie Nel, de uitloper van de Binnen Liede. Langs de westoever van het Spaarne was al enige industrie ontstaan maar langs de oostoever bleef deze beperkt tot de cacao-fabriek van de firma Droste en de Lichtfabriek van de gemeente Haarlem. Noordelijk van Het Vuilink - een nu verdwenen afwateringssloot waarvan de monding ongeveer samenviel met de huidige Waarderhaven - lag een karakteristiek veenweidegebied met een noord-zuid gericht slotenpatroon. Verder naar het noorden draaide de kavelrichting een kwart slag om naar de punt van het Schoteroog toe nogmaals van richting te veranderen.

Van de onregelmatige verkaveling is weinig terug te vinden in de structuur van het bedrijventerrein Waarderpolder. Nadat eerst de oostoever als industriezone tot ontwikkeling was gekomen, werd na de tweede wereldoorlog een strak verkavelingsraster over het gebied geprojecteerd met ontsluitingswegen en industriestraten.



Schoterbrug

De Waarderpolder ontwikkelde zich vanuit het zuiden in noordelijke richting. In de jaren 70 ontstond daarop de noodzaak van een tweede oeververbinding en werd de Waarderbrug

geslagen als directe aansluiting op Haarlem-Noord. De verbinding met de westoever kreeg het karakter van een T-kruising en er ontstond dan ook geen vanzelfsprekende aansluiting met de wegenstructuur van de stad.

De wens van een meer structurele aansluiting op het weggennet bleef echter bestaan en jarenlang werd er gediscussieerd over de koppeling van de Waarderpolder op de Vondelweg. Uiteindelijk werd in de zomer van 2009 de Schoterbrug opengesteld, waardoor Haarlem in feite ook een deel van haar oostelijke randweg kreeg.

6. A. Hofmanweg en Schoterog

De A. Hofmanweg vormt de oostelijke rand van het bedrijventerrein. Het zuidelijk deel grenst rechtstreeks aan het recreatiegebied Veerplas. In noordelijke richting ligt aan de oostzijde nog een smalle strip bedrijfskavels met daarachter een restant veenweidegebied. Ter hoogte van de rioolwaterzuiveringsinstallatie krijgt de weg een brede groene en beplante berm. Daarna buigt de A. Hofmanweg af in westelijke richting om aan te sluiten op de Waarderveg en de Schoterbrug. Vanaf dit punt is er sprake van een mooi zicht op de voormalige vuilstort Schoterog.

Schoterog is als vuilstort al sinds 1999 buiten gebruik. De afgelopen jaren is de stort getransformeerd tot een recreatieve heuvel aan de Mooie Nel. Een slingerend padenstelsel maakt het gebied toegankelijk en de toppen bieden een mooi uitzicht over het water. Schoterog is afgezoomd met een reeks windmolens voor de opwekking van elektriciteit.



ligging Schoterog tussen Spaarne en Mooie Nel

De oostrand van de Waarderpolder heeft een groen, landschappelijk karakter gekregen, in tweeën geknipt door het terrein van de rioolwaterzuiveringsinstallatie. Ook andere technische voorzieningen zoals de windmolens, de gasfakkelinstallatie, een transformatorgebouw en een meetgebouw voor het lekdetectiesysteem van Afvalzorg voor de stortplaats hebben in deze groene rand een plaats gekregen. Op deze manier is een soort industrieel landschap ontstaan, als overgang naar Mooie Nel en Binnen Liede. De geprojecteerde groen gas installatie is dus zeker niet strijdig met de huidige sfeer van de oostrand van het bedrijventerrein.



landschappelijke inrichting voormalige vuilstort Schoterog

7. Ruimtelijke onderbouwing en locatiekeuze

De locatie van de groen gas installatie ligt tussen de rioolwaterzuiveringsinstallatie en de rij windmolens, op de plek waar nu al een gasfakkelinstallatie staat, aan de oostzijde van de toegang tot het recreatiegebied net naast de voormalige vuilstort. Hoewel vlak buiten de hekken van de rioolwaterzuiveringsinstallatie geplaatst, maakt het in ruimtelijk opzicht deel uit van dit complex waar het functioneel ook bij hoort. Er is dus geen sprake van een ruimtelijke ingreep in een open omgeving. In de groene berm langs de weg bevinden zich bovendien al een trafogebouw, een meetgebouw en andere technische voorzieningen die door de groen gas installatie deels aan het oog onttrokken zullen worden. De clustering van deze nutsvoorzieningen op een locatie van beperkte omvang is ook ruimtelijk gezien een goede oplossing.

Dankzij de situering in de berm tussen weg en rioolwaterzuiveringsinstallatie valt de nieuwe installatie niet al te zeer op. Vanaf de A. Hofmanweg zal ze nauwelijks te zien zijn vanwege de bestaande opgaande beplanting. Door de industriële elementen als technische objecten in hun waarde te laten, sluit de groen gas installatie qua sfeer goed aan bij de naastgelegen rioolwaterzuiveringsinstallatie met haar ronde bassins en torens.



locatie naast de rioolwaterzuiveringsinstallatie

De groen gas installatie wordt omgeven door een hekwerk dat als een soort lijst de verschillende onderdelen een ruimtelijke inkadering geeft. Door het hekwerk met klimop te laten begroeien gaat het geheel op een vanzelfsprekende wijze op in de landschappelijke omgeving: een ongekunstelde combinatie van natuur en techniek.



trafoge bouw, meetgebouw en gasfakkelinstallatie



situering in berm van de weg

8. Afweging alternatieve locaties

Het is van groot belang dat de locatie niet ver van de biogasbronnen ligt. Het is economisch namelijk niet rendabel om het biogas over grote afstanden te transporteren, omdat het biogas (de 'grondstof' voor onze producten) een relatief laag percentage methaan bevat en het bovendien een relatief groot volume betreft, aangezien dit gas nauwelijks onder druk staat en niet vloeibaar is. Het eindproduct daarentegen is wel efficiënt te transporteren (onder druk dan wel vloeibaar).

Bij de keuze van de huidige locatie speelt behalve de nabijheid van het biogas ook de aanwezigheid van benodigde infrastructuur een rol (de toegangsweg en stortgasleiding naar de te vervangen bestaande fakkels, elektriciteitskabels met voldoende capaciteit en een put voor condensaat afvoer).

Alternatieve locaties op industrieterrein Waarderpolder zijn tevens onderzocht. Hiervoor is overleg gevoerd met de afdeling stadszaken/vastgoed van de gemeente Haarlem (de heer Schreuder). Hieronder worden denkbare alternatieven toegelicht en de 'voors' en 'tegens' afgewogen.

Kavel op bedrijventerrein Waarderpolder

In de directe nabijheid zijn geen kavels meer voor uitgifte beschikbaar. Op het terrein ten noorden van de Watze Hilariusweg worden nog wel gronden uitgegeven, maar daar leveren de risicocontouren van de installatie een probleem op voor de vestiging van andere (toekomstige) bedrijven. Bovendien wordt de afstand tot de biogasbronnen dan te groot,

Stortplaats Schoteroog

Direct ten oosten van de installatie begint de stortplaats Schoteroog die in beheer is bij Afvalzorg Deponie B.V. Op deze voormalige stortplaats kan niet gebouwd worden. Ook moet de minimale afstand van 1,50 m¹ tot de ondergrondse schermwand in acht worden genomen. Omdat de stortplaats en ondergrondse schermwand niet verplaatst kunnen worden is het niet mogelijk om de installatie meer naar het oosten te verschuiven.

Terrein rioolwaterzuiveringsinstallatie

Het Hoogheemraadschap van Rijnland wil activiteiten van derden op het terrein van de rioolwaterzuiveringsinstallatie zoveel mogelijk voorkomen of beperken. De enige mogelijke locatie zou de meest noord-westelijke hoek van het terrein zijn. Dit is echter niet mogelijk vanwege de aanwezige ondergrondse effluentleidingen en put op het terrein van de rioolwaterzuivering. Bovendien ligt deze locatie niet direct aan een toegangsweg en is daarom minder geschikt voor afvoer van eindproducten.

Groenstrook ten oosten van de A. Hofmanweg

Deze strook betreft een zone voor (grote) kabels en leidingen (o.a. water, gas en hoogspanning). Bovendien is gebleken dat deze zone om stedenbouwkundige redenen als groenstrook intact te moeten blijven. Zowel functioneel als ruimtelijk biedt de groenstrook geen mogelijkheden voor de vestiging van de groen gas installatie.

Conclusie

De op het eerste gezicht denkbare alternatieven hebben stuk voor stuk grote nadelen ten opzichte van de geplande locatie van de groen gas installatie. Daarnaast is uit de ruimtelijke onderbouwing gebleken dat deze locatie zowel stedenbouwkundig als landschappelijk goed inpasbaar is. Bovendien is er ten opzichte van de huidige situatie (met gasfakkel en rioolwaterzuiveringsinstallatie) slechts sprake van een beperkte wijziging. De huidige locatie is kortom de enige goede mogelijkheid die na uitgebreide afweging resteert. Bovendien is al in 2010 vergunning verleend voor een vergelijkbare (iets kleinere) groen gas installatie op deze plek.

9. Economische uitvoerbaarheid

De installatie zal economisch rendabel gerealiseerd worden. Het project wordt gefinancierd door private investeerders. Tevens draagt de provincie Noord-Holland bij aan de investering door middel van een subsidie.

10. Maatschappelijke uitvoerbaarheid

De realisatie van de groen gas installatie is een gewenste ontwikkeling, aangezien de groen gas installatie reststromen benut. Het stortgas van de stortplaats Schoteroog (beheerd door Afvalzorg) en biogas van de slibvergisting van de rioolwaterzuiveringsinstallatie Waarderpol-der (beheerd door Hoogheemraadschap van Rijnland) wordt opgewaardeerd naar groen gas (dat ingevoerd wordt in het openbare gasnetwerk), Liquid Bio Gas (dat afgevoerd en verkocht zal worden als bio brandstof voor vrachtwagens en bussen) en vloeibaar zuiver CO₂ dat tevens afgevoerd en verkocht zal worden.

Er is niet te verwachten dat er hinder van de installatie optreedt naar de omgeving. De geluidsemissies blijven binnen de door het bevoegde gezag gestelde normen en de overige mogelijke milieu- en veiligheidseffecten worden teruggedrongen (dit is nader beschreven in de vergunning aanvraag). Verder wordt de installatie zoveel mogelijk aan het zicht onttrokken door deze te omgeven met een hekwerk met klimop.



Toetsing Flora- en faunawet groen gas installatie Schoteroog

Aanleiding

De Nederlandse Groen Gas Maatschappij (NGGM) is voornemens een groen gas installatie te plaatsen op het terrein naast de waterzuivering van het Hoogheemraadschap van Rijnland en naast de stortplaats Schoteroog te Haarlem. In deze notitie zal deze ingreep worden getoetst aan de Flora- en faunawet. Voor deze toetsing is er op 7 april 2011 een bezoek gebracht aan het projectgebied. Tijdens dit bezoek zijn waarnemingen gedaan en zijn inschattingen gemaakt met betrekking tot het al dan niet voorkomen van beschermde soorten.

Geplande activiteit

Het betreft de realisatie van een installatie voor productie van gasvormig en vloeibaar gas en vloeibaar CO₂ uit methaanhoudend stortgas van stortplaats Schoteroog van Afvalzorg Deponie BV en methaanhoudend biogas afkomstig van de waterzuivering van Hoogheemraadschap van Rijnland op Schoteroog. Het stortgas wordt in de huidige situatie afgefakkeld en niet nuttig gebruikt. Het stortgas en biogas zal nu middels een biogasopwerkingsinstallatie worden opgewerkt naar aardgaskwaliteit.

Bouwkundig bestaat het bouwwerk uit een tweetal op elkaar geplaatste stalen containers, drie koelmachines en diverse vaten en opslagtanks. Tevens worden de bestaande fakkeld en bestaande stortgasonttrekkingscompressor vervangen. Het geheel beslaat circa 456 m². Het terrein zal worden omrasterd en dit raster zal worden voorzien van een klimopbegroeiing. Het latere gebruik van de installatie gaat niet gepaard met lozing van afvalwater in oppervlaktewater. Daarnaast worden er geen verzurende en vermestende stoffen (bv NO_x of NH₃) of zware metalen naar de lucht uitgestoten (bron: aanvraaggegevens Omgevingsvergunning, dd 16 februari 2011).

Toetsingskader Flora- en faunawet

Door de in april 2002 in werking getreden Flora- en faunawet is de verplichting ontstaan om ruimtelijke plannen aan deze wet te toetsen. Het doel van de wet is om in het wild levende planten en dieren te beschermen.

De Flora- en faunawet, in samenhang met het Besluit en de Regeling beschermde dier- en plantensoorten, biedt de mogelijkheid tot het verkrijgen van vrijstellingen en ontheffingen van die verboden, mits aan voorwaarden wordt voldaan. De volgende beschermingsregimes worden onderscheiden:

- 1 Licht beschermde soorten: dit betreft een aantal beschermde, maar algemene soorten in Nederland, waarvan de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is. Voor deze soorten geldt op voorhand een vrijstelling, mits bij ingrepen sprake is van de uitvoering van bepaalde werkzaamheden in het kader van bestendig beheer en onderhoud, bestendig gebruik of de uitvoering van werkzaamheden in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting.
- 2 Matig beschermde soorten: dit betreft soorten waarvoor niet op voorhand vrijstelling of ontheffing wordt verleend. Voor deze soorten geldt een vrijstelling, als volgens een door de Minister van LNV (thans EL&I) goedgekeurde gedragscode wordt gewerkt. Als niet volgens een goedgekeurde gedragscode wordt gewerkt, dan zal voor deze soorten een ontheffing aangevraagd moeten worden. Deze ontheffing wordt verleend, als geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soorten (de zogenaamde lichte toets).

- 3 Zwaar beschermde soorten. Dit zijn soorten die vermeld zijn in bijlage 1 van het Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten, alsmede soorten die voorkomen op bijlage IV van de Habitatrichtlijn alsmede de van nature binnen de Europese Unie voorkomende vogelsoorten. Een ontheffing met betrekking tot deze soorten wordt verleend, als voldaan wordt aan drie criteria: 1) er wordt geen afbreuk gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soorten; 2) er is sprake van een in of bij de wet genoemd belang; 3) er is geen andere bevredigende oplossing. Aan alle drie de criteria moet worden voldaan. Deze vormen gezamenlijk de zogenaamde uitgebreide toets.

Vogels: Voor deze groep geldt het zwaardere beschermingsregime. Dit beschermingsregime is aan de orde bij de ontheffingverlening. Werkzaamheden waarbij nesten of vaste rust- en verblijfplaatsen worden beschadigd, vernield, uitgehaald, weggenomen of verstoord, zijn op grond van artikel 11 Flora- en faunawet verboden. Voor veel vogels wordt aangenomen dat zij alleen tijdens het broedseizoen een nestplaats respectievelijk een vaste rust- en verblijfplaats hebben en buiten deze periode niet. Om te voorkomen dat in strijd wordt gehandeld met het verbod van artikel 11 Flora- en faunawet, dient in dat geval het broedseizoen te worden ontzien. Voor een kleine groep vogels geldt dat zij hun nestplaatsen respectievelijk hun vaste rust- en verblijfplaatsen jaarrond in gebruik (kunnen) hebben. Deze plaatsen vallen dan ook jaarrond onder het beschermingsregime van artikel 11. De vogelsoorten waarvoor dit geldt, zijn door de Dienst Regelingen van het Ministerie van ELI vermeld op de "Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep" van augustus 2009. Door het treffen van mitigerende maatregelen kan worden voorkomen dat in strijd wordt gehandeld met de verbodsbepaling van artikel 11. Indien aantasting of verstoring van de nestplaats of de vaste rust- en verblijfplaats niet te voorkomen is, dient een ontheffingsaanvraag te worden ingediend

Natuurwaarden op de locatie

De ingreep beslaat een oppervlakte van 456 m². De bouwlocatie vormt een overhoek die ligt ingeklemd tussen een weg, een voormalige vuilstort en een waterzuivering. Op dit terrein worden veel honden uitgelaten, getuige de vele uitwerpselen. In het te bebouwen gebied bevindt zich geen open water. Aan de rand ervan bevindt zich opgaande begroeiing; dit blijft bestaan. Foto 1 toont een impressie van het projectgebied. Direct ten westen van de bouwlocatie bevindt zich een plasje, omgeven door een ruijge met riet en bramen. Dit gebied wordt niet beïnvloed door de geplande ingreep.



Foto 1. Impressie van het Projectgebied, kijkend naar het zuidwesten. Foto: T. Wiersma

Het terrein bestaat uit een kort gemaaid grasland. Hierin zijn uitsluitend plantensoorten van een (zeer) voedselrijk milieu aangetroffen, zoals Engels raaigras, Ruw beemdgras, Paardenbloem, Grote brandnetel, Duizendblad en Herderstasje. Beschermden soorten zijn niet aanwezig en zullen hier, gezien de aard van het terrein, ook later in het seizoen niet voorkomen. In de opgaande begroeiing en de ruigte naast het projectgebied kunnen vogels tot broeden komen. Tijdens het veldbezoek zijn hier Groenling en Fitis gehoord.

Voor zoogdieren is het terrein minder interessant vanwege de monotone vegetatie. Aan de randen kunnen Bosmuis en Huisspitsmuis voorkomen. De Mol maakt gebruik van het terrein, getuige enkele molshopen.

Voor overige beschermde soorten en soortgroepen, zoals vleermuizen, amfibieën, reptielen, vissen en insecten is het aanwezige biotoop niet geschikt. Deze zullen hier geen vaste verblijfplaats hebben.

Effecten van de geplande ingreep

Wanneer tijdens het broedseizoen wordt gebouwd zou dit in principe kunnen leiden tot verstoring van nesten van vogels die net buiten het onderzoeksgebied broeden. Alle broedende vogels zijn strikt beschermd (categorie 3 Flora- en faunawet). De aard en schaal van de ingreep is echter zodanig beperkt dat de eventuele verstoring niet groter zal zijn dan de (recreatieve) activiteiten die nu al in het gebied plaatsvinden, met name het aanwezige verkeer en het uitlaten van honden. In de huidige situatie zullen broedvogels hierdoor al gewend zijn aan de aanwezigheid van mensen en zich niet gemakkelijk laten verstoren. Daarnaast kunnen vogels de dekking van de naastgelegen ruigte opzoeken.

De werkzaamheden zullen leiden tot het verdwijnen van leefgebied en verblijfplaatsen van enkele licht beschermde zoogdieren (Mol, Bosmuis en Huisspitsmuis; alle categorie 1-soorten Flora- en faunawet). De negatieve effecten zullen echter niet leiden tot het vernietigen van hele populaties. Het betreft algemene soorten waarvan de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is. Voor deze soorten geldt een vrijstelling voor het aanvragen van een ontheffing.



Conclusie

Alle aanwezige soorten in het projectgebied zijn licht beschermd. Voor schade aan deze soorten geldt een vrijstelling inzake de Flora- en faunawet. Een ontheffingsaanvraag is niet aan de orde.

Buro Bakker adviesburo voor ecologie BV
Auteur: Rudy Offereins
13 april 2011



Toetsing Natuurbeschermingswet en EHS van de groen gas installatie Schoterog

Aanleiding

De Nederlandse Groen Gas Maatschappij (NGGM) is voornemens een groen gas installatie te plaatsen op het terrein naast de waterzuivering van het Hoogheemraadschap van Rijnland en naast de stortplaats Schoterog te Haarlem. In deze notitie zal deze ingreep worden getoetst aan de Natuurbeschermingswet 1998 en het toetsingskader van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Voor deze toetsing is gebruik gemaakt van bestaande gegevens, literatuur en de informatiesites van de provincie Noord-Holland en het ministerie van EL&I. Daarnaast is er op 7 april 2011 een bezoek gebracht aan het projectgebied.

Geplande activiteit

Het betreft de realisatie van een installatie voor productie van gasvormig en vloeibaar gas en vloeibaar CO₂ uit methaanhoudend stortgas van stortplaats Schoterog van Afvalzorg Deponie BV en methaanhoudend biogas afkomstig van de waterzuivering van Hoogheemraadschap van Rijnland op Schoterog. Het stortgas wordt in de huidige situatie afgefakkeld en niet nuttig gebruikt. Het stortgas en biogas zal nu middels een biogasopwerkingsinstallatie worden opgewerkt naar aardgaskwaliteit.

Bouwkundig bestaat het bouwwerk uit een tweetal op elkaar geplaatste stalen containers, drie koelmachines en diverse vaten en opslagtanks. Tevens worden de bestaande fakkel en bestaande stortgasonttrekkingscompressor vervangen. Het geheel beslaat circa 456 m². Het terrein zal worden omrasterd en dit raster zal worden voorzien van een klimopbegroeiing. Het latere gebruik van de installatie gaat niet gepaard met lozing van afvalwater in oppervlaktewater. Daarnaast worden er geen verzurende en vermistende stoffen (bv NO_x of NH₃) of zware metalen naar de lucht uitgestoten (bron: aanvraaggegevens Omgevingsvergunning, dd 16 februari 2011).

Toetsingskader Natuurbeschermingswet 1998

Per 1 oktober 2005 is de Natuurbeschermingswet 1998 in werking getreden. In de Natuurbeschermingswet zijn de verplichtingen vanuit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn voor gebiedsbescherming geïmplementeerd. De verplichtingen voor soortbescherming zijn opgenomen in de Flora- en faunawet.

De Natuurbeschermingswet regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, die ten uitvoering van de bovengenoemde Europese richtlijnen zijn of worden aangewezen. Natura 2000 is een samenhangend Europees netwerk van beschermde gebieden, met als doel de waardevolle en gevarieerde Europese natuur te behouden. De Natura 2000-gebieden in Nederland worden op dit moment aangewezen.

Voor activiteiten in en buiten Natura 2000-gebieden die de kwaliteit van leefgebieden kunnen verslechteren en een significant verstorend effect kunnen hebben op soorten waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen geldt een vergunningplicht. Hierdoor is in ons land een zorgvuldige afweging rond projecten die gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000 gewaarborgd. Deze vergunningen worden verleend door de provincie of door de minister van EL&I. Daarnaast zal Nederland in de komende jaren voor alle gebieden die samen Natura 2000 vormen, beheerplannen opstellen. Hiermee wordt duidelijk welke activiteiten wel en niet mogelijk zijn in en om die gebieden.

Toetsingskader Natuurbeschermingswet 1998

De Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is onderdeel van het rijksbeleid en heeft als doel de versnipperde Nederlandse natuur te vergroten en te verbinden en op die wijze grotere eenheden natuur te realiseren. De EHS bestaat uit natuurgebieden (reservaten, inclusief Natura 2000-gebieden), natuurontwikkelingsgebieden en droge en natte Ecologische Verbindingszones (EVZ; lijnvormige elementen).

De EHS is geïntroduceerd in het Natuurbeleidsplan (ministerie van LNV, 1990) en is nadien landelijk uitgewerkt in de Nota Ruimte (ministeries van VROM, LNV, V & W en EZ, 2006). De provinciale uitwerking is opgenomen in het natuurbeheerplan van de provincie Noord-Holland (2009). Voor de aangewezen EHS-gebieden geldt een planologisch beschermingsregime.

Het uit deze beleidskaders voortvloeiende toetsingskader komt erop neer dat ingrepen in de EHS niet zijn toegestaan, als deze de *wezenlijke kenmerken of waarden* van het gebied significant aantasten, tenzij er geen reële alternatieven zijn en er sprake is van “redenen van groot openbaar belang” (nee, tenzij-principe). Wordt een ingreep naar aanleiding van deze toets toch toegelaten, dan wordt de schade zoveel mogelijk door mitigerende maatregelen beperkt. Resterende schade wordt gecompenseerd. De genoemde wezenlijke kenmerken en waarden zijn de actuele en potentiële waarden, gebaseerd op de natuurdoelen voor het gebied. De relevante EHS-natuurdoelen en -kwaliteiten zijn beschreven in het provinciale natuurbeheerplan. Bevoegd gezag ten aanzien van de EHS is de Provincie Noord-Holland.

Ligging van beschermde gebieden in de omgeving

De dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden zijn Kennemerland-Zuid (op 3,2 kilometer) en Polder Westzaan (op 8 kilometer).

Kennemerland-Zuid is aangewezen als Natura 2000-gebied vanwege het voorkomen van diverse zilte vegetaties en duinvegetaties, alsmede enkele specifieke soorten (Nauwe korfslak, Gevlekte witsnuitlibel en Groenknolorchis). Polder Westzaan is aangewezen vanwege het voorkomen van zilte graslanden, moerasheides, vochtige ruigten en trilvenen, alsmede de soorten Bittervoorn, Kleine modderkruiper (vissen), Meervleermuis, Noordse woelmuis en de vogelsoorten Roerdomp en Snor.

Het projectgebied is gelegen binnen de begrenzing van de EHS (zie figuur 1). Voor dit EHS-gebied zijn echter geen specifieke natuurdoelen geformuleerd (Provincie Noord-Holland, 2009; website provincie Noord-Holland, geraadpleegd april 2011).



Figuur 1. EHS-begrenzing ter plekke van de ingreep. Het projectgebied is globaal met een rood kruis weergegeven. Donkergroen = EHS-gebied, nog nader in te richten. Bron: Provincie Noord-Holland, 2009; website provincie Noord-Holland, geraadpleegd april 2011.



Effecten van de geplande activiteit

Natura 2000

De ingreep vindt niet binnen de begrenzing van een Natura 2000-gebied plaats. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (Kennemerland-Zuid) bevindt zich op 3,2 kilometer afstand, van het projectgebied gescheiden door tussenliggende bebouwing en infrastructuur. Na ingebruikname van de installatie worden er geen verzurende en vermestende stoffen uitgestoten in de lucht. Externe effecten op beschermde waarden zijn dan ook niet aan de orde.

EHS

De ingreep beslaat een oppervlakte van slechts 456 m² en is gesitueerd op een locatie waarvoor nog geen specifieke natuurdoelen zijn geformuleerd. De bouwlocatie vormt een overhoek die ligt ingeklemd tussen een weg, een voormalige vuilstort en een waterzuivering (zie figuur 2). Het terrein bestaat uit een grasland met daarin uitsluitend plantensoorten van een voedselrijk milieu. In het terrein worden veel honden uitgelaten. Het projectgebied betreft geen terrein met een hoge (potentiële) natuurwaarde. Het enige effect op de EHS betreft het oppervlakteverlies van 456 m².



Figuur 2.

Ligging van het projectgebied tussen een weg, een voormalige vuilstort en een waterzuivering. De bouwlocatie is globaal weergegeven.

Bron: Google Earth Pro

Conclusies

Natura 2000

Door de grote afstand tot Natura 2000-gebieden, de tussenliggende bebouwing en de aanwezige infrastructuur zullen de activiteiten die gepaard gaan met aanleg en het latere gebruik van de groen gas installatie geen effect hebben op de beschermde natuurwaarden in dit gebied of in andere Natura 2000-gebieden.



EHS

De realisatie van de groen gas installatie leidt tot het verlies van een zeer beperkte oppervlakte aan EHS-gebied. De projectlocatie vertegenwoordigd geen hoge natuurwaarde; deze is hier ook niet op korte termijn te realiseren.

Voor het oppervlakteverlies van 456 m² zal de gemeente Haarlem een ontheffing aanvragen bij de provincie Noord-Holland. Indien dit door de provincie nodig wordt geacht zal deze oppervlakte herbegrenst moeten worden.

Literatuur

Aanvraaggegevens Omgevingsvergunning dd. 16-2-2011.

Provincie Noord-Holland (2009); Ontwerp-natuurbeheerplan Noord-Holland; ILG-regio Zuid-West Rijnland

Website ministerie van EL&I m.b.t. Natura 2000-gebieden:

<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=12k>, geraadpleegd april 2011

Website provincie Noord-Holland m.b.t. het natuurbeheerplan:

<http://geo.noord-holland.nl/Natuurbeheerplan/viewer.html>. Geraadpleegd april 2011.

Buro Bakker adviesburo voor ecologie BV

Auteur: Rudy Offereins

13 april 2011



Notitie

Aanvullende toetsing Flora- en faunawet Rugstreepad

Datum: 19 augustus 2011
Tekst: Mw T. Wiersma, Buro Bakker
Opdracht: Dhr. T. Metz, NGGM

Aanleiding

De Nederlandse Groen Gas Maatschappij (NGGM) is voornemens een groen gas installatie te plaatsen aan de A. Hofmanweg te Haarlem. De ingreep beslaat een oppervlakte van ca. 456m². De bouwlocatie vormt een overhoek die ligt ingeklemd tussen een asfaltweg, een voormalige vuilstort (Schoteroog) en een waterzuivering. De ingreep is getoetst aan de Flora- en faunawet door Buro Bakker (Buro Bakker, 13 april 2011). De conclusie van deze toetsing was dat er geen effecten te verwachten zijn op beschermde soorten.

Uit nieuwe informatie van dhr. D. Vonk, stadsecoloog van Haarlem, is naar voren gekomen dat zich in de directe omgeving van de planlocatie leefgebied van de Rugsteepad bevindt. Het betreft een compensatiegebied dat wordt aangelegd vanwege verloren gegaan leefgebied in de Waarderpolder door de ontwikkeling van een bedrijventerrein. De Rugstreepad geniet strikte bescherming onder de Flora- en faunawet en verdient daarom specifieke aandacht in de toetsing.

Op 11 augustus 2011 is een gezamenlijk bezoek ter plaatse gebracht. Aanwezig waren dhr. T. Metz (NGGM), dhr. D. Vonk (stadsecoloog Haarlem) en mvr. T. Wiersma (Buro Bakker). De planlocatie alsmede het compensatiegebied zijn hierbij nogmaals bekeken.

Deze notitie dient te worden gelezen als aanvulling op het eerder genoemd rapport, en richt zich enkel op het effect van de voorgenomen ontwikkeling op de Rugstreepad.

Effecten en maatregelen

Het genoemde compensatiegebied betreft enkel zomer gebied voor de soort. De overwinteringslocatie van de dieren is niet bekend. Rugstreepadden overwinteren van begin november tot ongeveer half april. Hierbij graven ze zich tot soms een meter diep in op hoger gelegen, zandige plekken waar het grondwater geen invloed heeft. Het is goed mogelijk dat de dieren overwinteren in de zandlaag op de voormalige vuilstortplaats direct naast het compensatiegebied, aangezien op de asfaltweg tussen deze twee locaties doodgereden Rugstreepadden zijn aangetroffen.

De planlocatie van de groengasinstallatie bevindt zich op minimaal 50 meter afstand van het compensatiegebied. Het terrein is echter ongeschikt als overwinteringsgebied voor de Rugstreepad: De dichte, voedselrijke vegetatie waarmee het terrein is begroeid, maakt ingraven onmogelijk. Deze zienswijze wordt ook bevestigd door dhr. Vonk.

Wel dient tijdens de ontwikkeling van de groengasinstallatie rekening gehouden te worden met de soort. Het bouwproces zal slechts enkele dagen in beslag nemen. De grond wordt tot 50 cm diepte afgegrave en het gat wordt opgevuld met 35 cm grof rivierzand, dat onder hoge druk wordt aangeporst. Hierop worden Stelcon betonplaten van 14 cm dikte gelegd, die als fundering van de installatie dienen. Het is in relatie tot de Rugstreeppad van belang dat de bouwlocatie niet braakligt tussen half oktober en half november, aangezien de dieren in deze periode 's nachts op zoek gaan naar een geschikte overwinteringsplek. Overwintering van de dieren in de zandlaag moet worden voorkomen. Dit kan bereikt worden door de werkzaamheden (afdekking van de zandlaag met betonplaten) af te ronden vóór half oktober of door de werkzaamheden op te starten na half november. Wanneer dit niet mogelijk is, en de werkzaamheden plaatsvinden tussen half oktober en half november, dient het bouwterrein in deze periode tussen zonsondergang en zonsopkomst afgeschermd te worden met behulp van zogenaamde paddenschermen. Deze dienen te worden aangebracht onder begeleiding van een ter zake kundige.

Om een bijdrage te leveren aan de bescherming van de plaatselijk populatie Rugstreeppadden, kan overtollig zand van de bouwlocatie gebruikt worden om een heuveltje te creëren waarin padden kunnen overwinteren. Dhr. Vonk geeft de suggestie deze net ten westen van het hekwerk van NGGM, aan de rand van de poel aan te leggen. Op deze manier kan de voorgenomen ontwikkeling zelfs een positief effect hebben op de duurzame instandhouding van de populatie Rugstreeppadden.

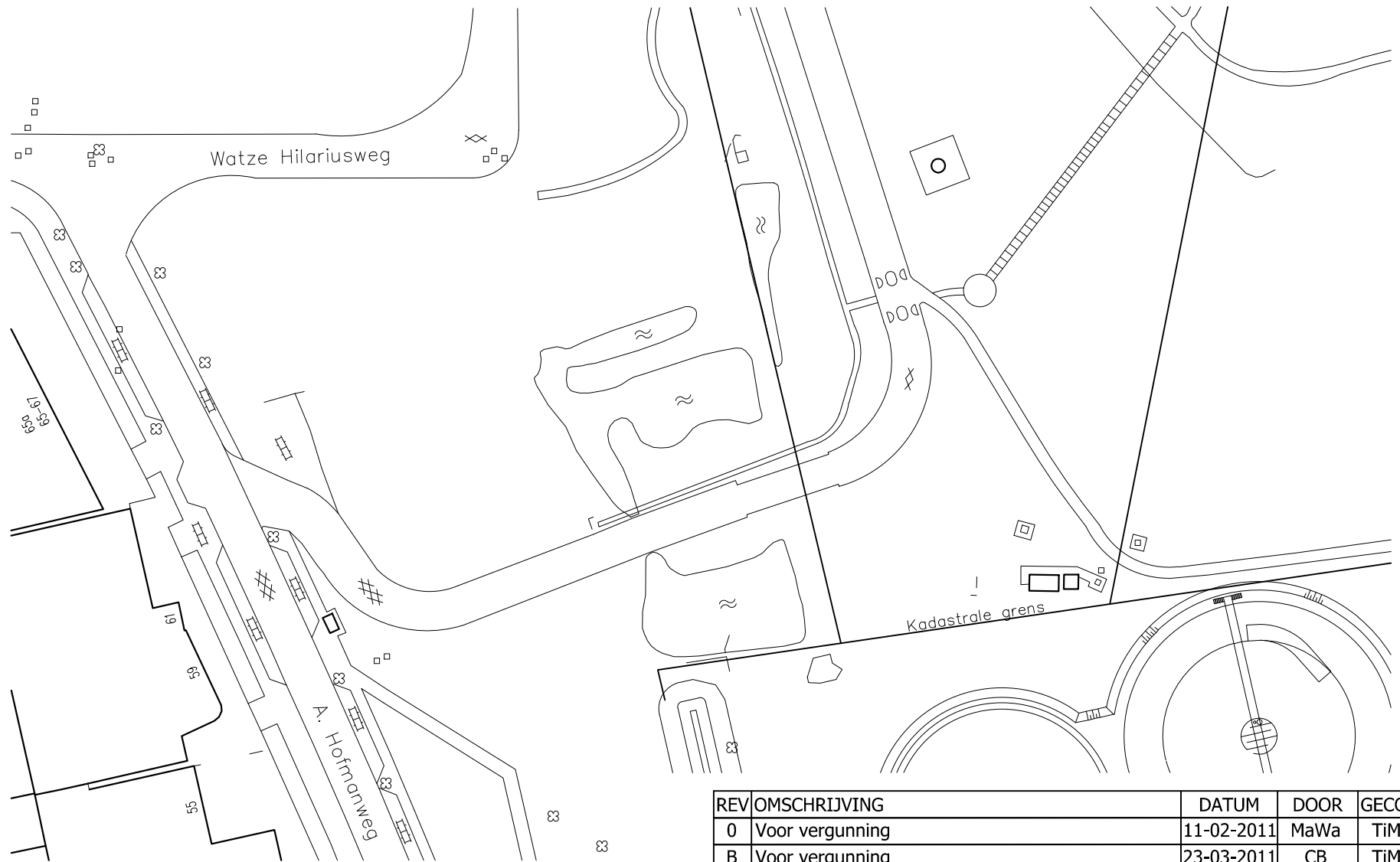
Conclusies

De voorgenomen ontwikkeling brengt geen schade toe aan de instandhouding van de plaatselijke populatie Rugstreeppadden, en kan zelfs een positief effect hebben hierop.

Er dient bij de ontwikkeling van de groengasinstallatie echter wel rekening gehouden te worden met de start van de overwintering van de Rugstreeppad. Voorkomen moet worden dat dieren geschikt biotoop vinden in braakliggend zand. Daarom dient de aanleg van de fundering (zandlaag aanbrengen en afdekken met betonplaten) gereed te zijn voor half oktober of pas opgestart worden na half november. Wanneer dit niet mogelijk is, dient het bouwterrein van half oktober tot half november tussen zonsondergang en zonsopkomst afgeschermd te worden met behulp van een amfibieënscherm.

Productie

P0926-32-506_D.dwg/6/2011 11:24



REV	OMSCHRIJVING	DATUM	DOOR	GECONT.
0	Voor vergunning	11-02-2011	MaWa	TiMe
B	Voor vergunning	23-03-2011	CB	TiMe
C	Voor vergunning	30-03-2011	CB	TiMe
D	Voor vergunning	06-04-2011	CB	TiMe

Nederlandse Groen Gas Maatschappij - A. Hofmanweg 4, Haarlem



GPPplus SCHOTEROOG
Situatietekening (bestaande situatie)

Gastreatment Services bv
Tel: +31 182 62 18 90 Fax: +31 182 62 18 91
<http://www.gtsbv.com>

GIS Doc. Nr. P0926-32-506	Schaal 1:1000	Formaat A4	Bj. 2 / 2
Klant Doc. Nr. -	Rev. D		

Dit document incl. alle technologie, kennis en ervaring is beschermd door auteursrechten en mag niet gebruikt worden aan derden zonder een geschreven toestemming van Gastreatment Services B.V.

P0926-32-506_D.dwg

I:\Workspace\Proj_2009\P0926 Moole Nel - GPPplus4\Drawings\32-GA dwg\P0926-32-506 - Situatietekening\0926-32-506_D.dwg





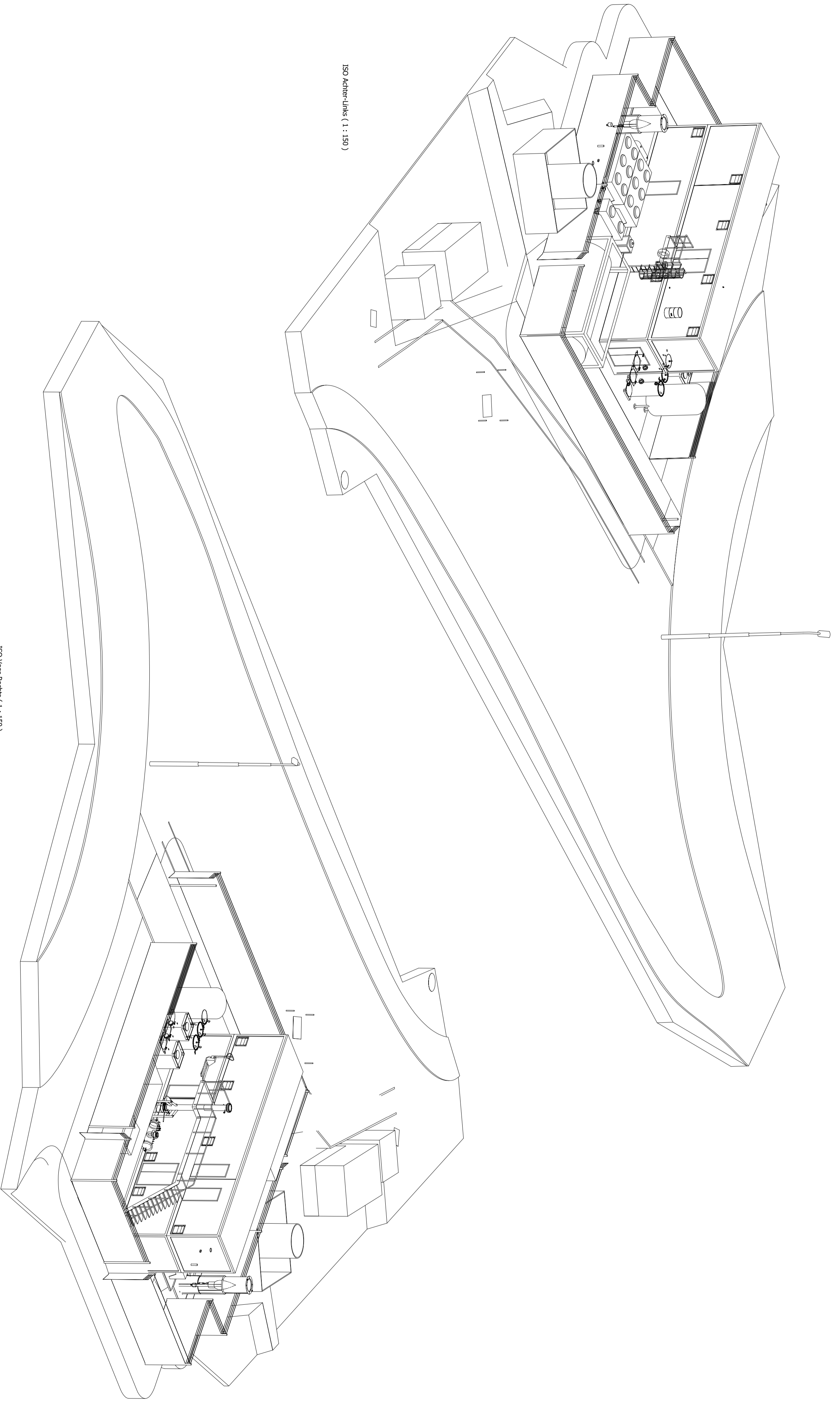








Productie



ISO Achter-Links (1 : 150)

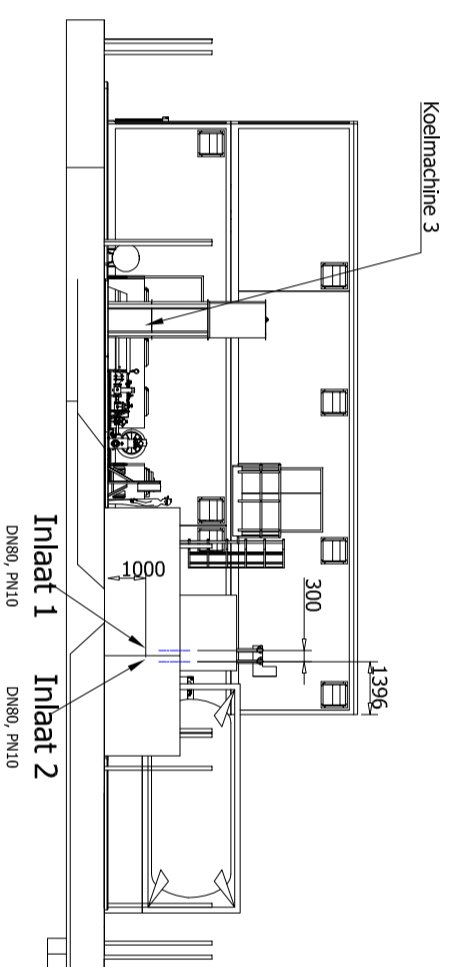
ISO Voor-Rechts (1 : 150)

H1	VOOR VERGUNNINGAANVRAAG	NIQ	28-6-2011
H	VOOR VERGUNNINGAANVRAAG	CB	23-3-2011
G	VOOR VERGUNNINGAANVRAAG	CB	22-3-2011
F	VOOR VERGUNNINGAANVRAAG	Lela	16-2-2011
E	TOEGANGSPROORT TOEGEVOEGD	MaWa	28-1-2011
D	VOOR VERGUNNINGAANVRAAG	MaWa	26-1-2011
C	NIEUWE POSITIE ADHV GPS DATA	MaWa	14-1-2011
B	COMPONENT AFMETINGEN & HEKKLEUR TOEGEVOEGD & LAMDER KASTEN VERPLAATST	MaWa	12-1-2011
A	INFORMATIE VERGUNNING	Lela	20-12-2010
0	TER INFORMATIE	MaWa	10-12-2010
Rev	Revisie omschrijving	Maaker	Datum

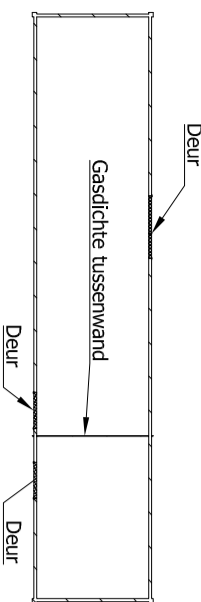

Gortentent Services by
 General Arrangement Schoteroog
 A. Hofmanweg 4, Haarlem
 Tel: + 31 187 62 18 90 Fax: + 31 187 62 18 91
 HTTP: www.gortententservices.com
 P0926-32-501_H1

Tied
 3D Layout
 General Arrangement Schoteroog
 Schaal Projectie
 1:100
 Form. Nr. A2
 Rev. H1
 2 - 3

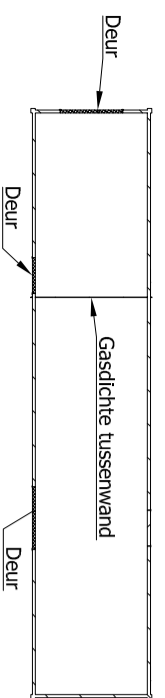
ACHTERANZICHT (1 : 200)



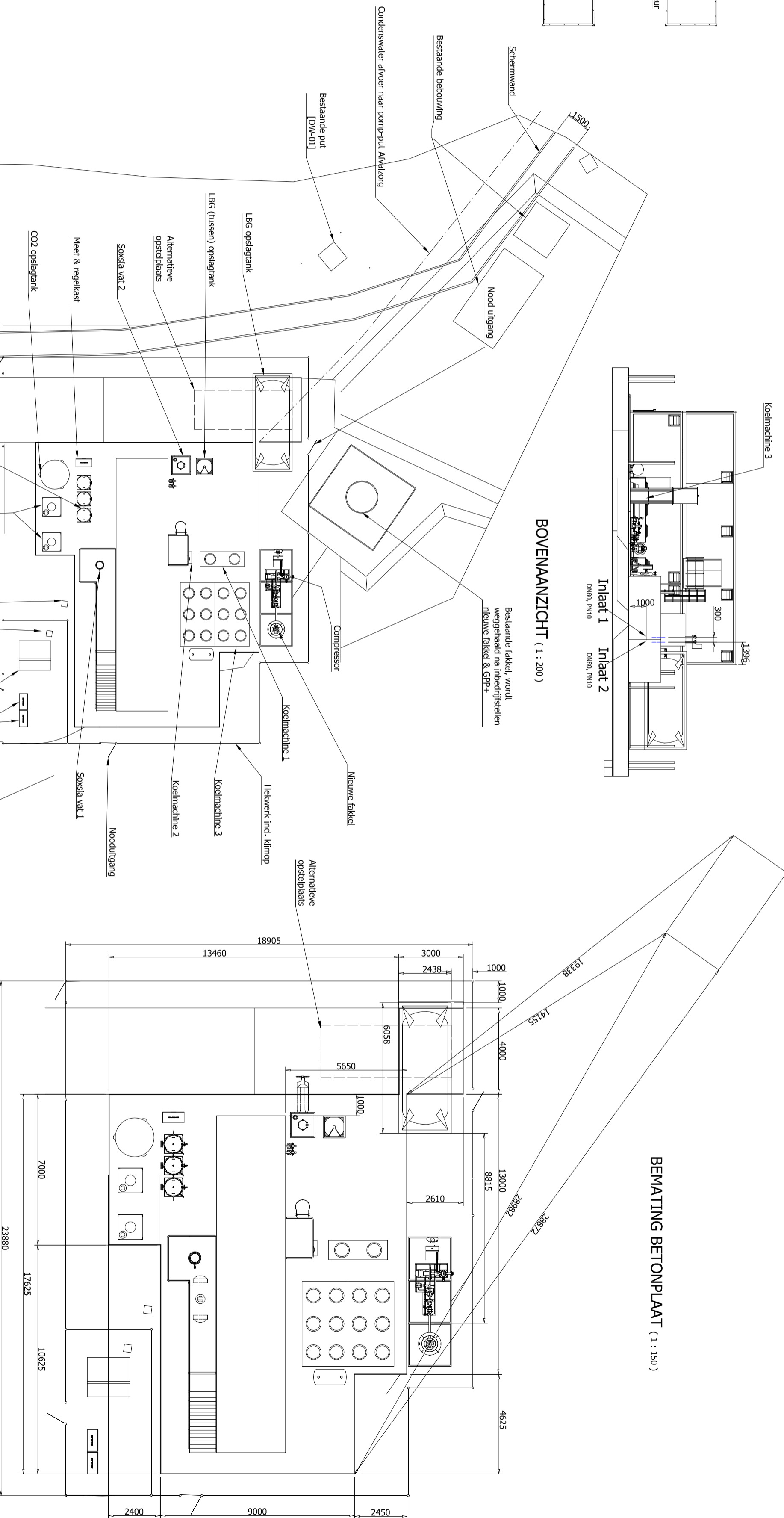
CT-2 Indeling (1 : 200)



CT-1 Indeling (1 : 200)



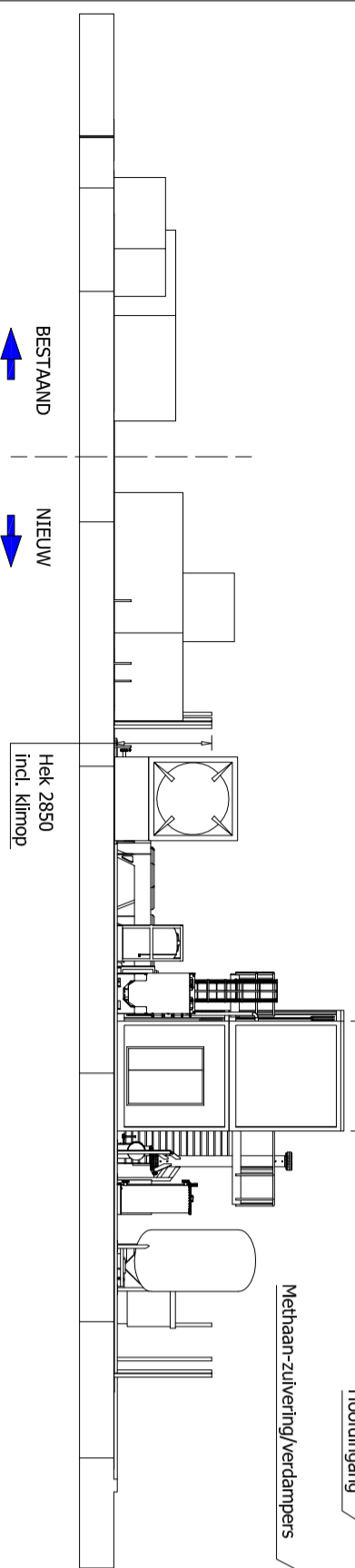
BOVENANZICHT (1 : 200)



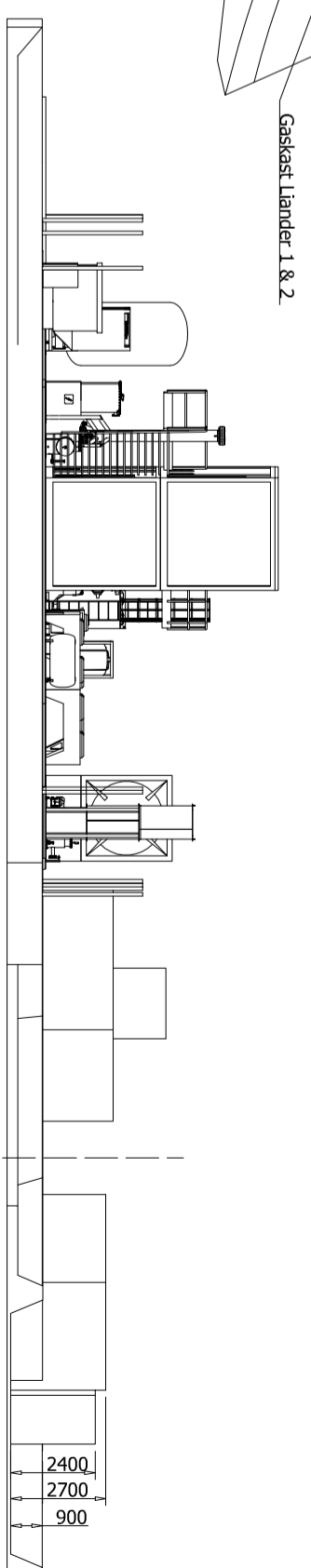
AFMETINGEN COMPONENTEN

COMPONENT	LENGTE	BREEDTE	OPENVLAK	HOOGTE
Containers	15,625 m	3,2 m	50 m ²	6,606 m
Gaskast Lander 1	1 m	0,5 m	0,5 m ²	1 m
Gaskast Lander 2	1 m	0,5 m	0,5 m ²	1 m
Meerkast	1 m	0,5 m	0,5 m ²	1 m
Fakkels	6,3 m	1,5 m	9,45 m ²	4,3 m
Compressor (opgenomen in fakkels)	0 m	0 m	0 m ²	0 m
Actief koel vat 1	1,18 m	1,18 m	1,39 m ²	2,39 m
Actief koel vat 2	1,18 m	1,18 m	1,39 m ²	2,39 m
CO2 (tussen) opslagtank	2,008 m	0,508 m	1,02 m ²	1,008 m
CO2 opslagtank	2 m	2 m	4 m ²	4,03 m
Soxsis vat 1	1 m	1 m	1 m ²	5,06 m
Soxsis vat 2	1 m	1 m	1 m ²	4,559 m
Koelmachine 1	2,75 m	0,9 m	2,48 m ²	1,1 m
Koelmachine 2	1 m	1 m	1 m ²	1,192 m
Koelmachine 3	4 m	2,1 m	8,4 m ²	1,1 m
LBG (tussen) opslagtank	1 m	1 m	1 m ²	1,915 m
LBG opslagtank	6,056 m	2,438 m	14,7 m ²	3,591 m
Trafo	1,82 m	1,98 m	3,6 m ²	1,7 m
Methaan-zuiveringvat 1	1 m	1 m	1 m ²	2,211 m
Methaan-zuiveringvat 2	1 m	1 m	1 m ²	2,211 m
Methaan-zuiveringvat 3	1 m	1 m	1 m ²	2,211 m
Totaal			105 m²	

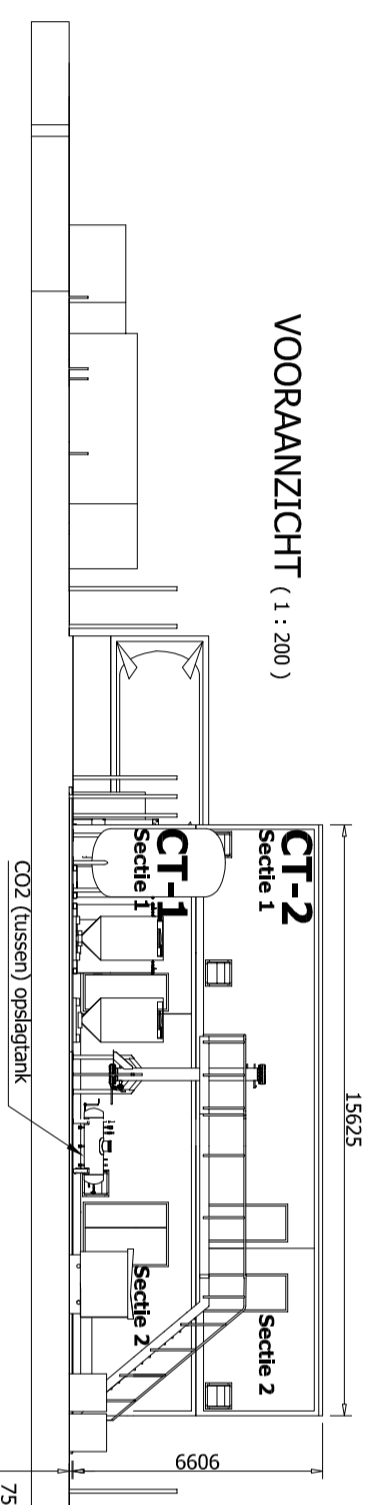
LINKERZIJDEANZICHT (1 : 200)



RECHTERZIJDEANZICHT (1 : 200)



VOORANZICHT (1 : 200)



Description

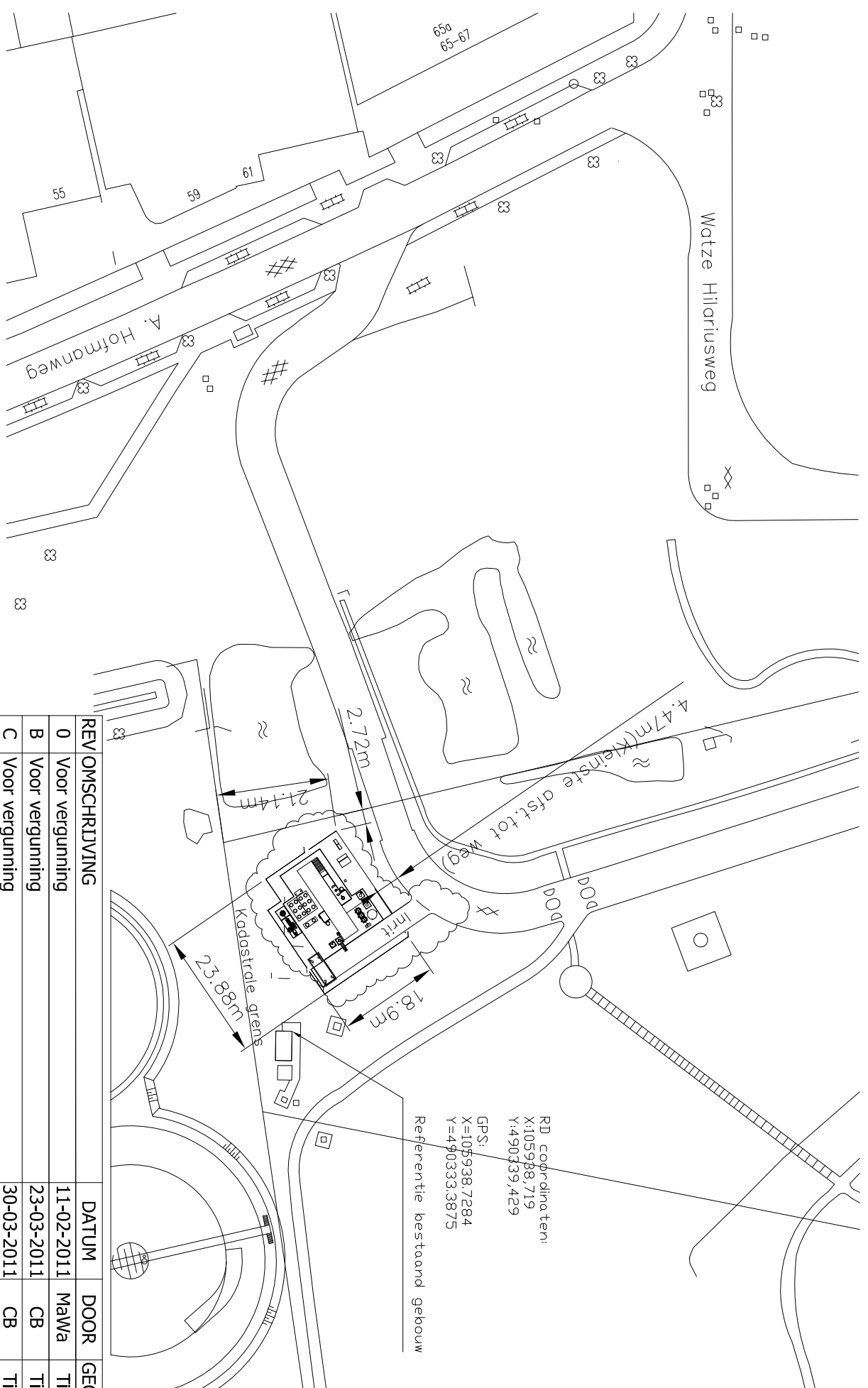
Description	Weight [kg/Cm ²]
CT-1	#25
CT-1 Sectie 1 Compressor	
CT-1 Sectie 2 Koeling	
CT-2	#16t
CT2 Sectie 1 GPP	
CT-2 Sectie 2 Controle kamer	
Soxsis 2	
Soxsis 1	
Koelmachine 1	
Koelmachine 2	
Koelmachine 3	

Rev	INFORMATIE	VERBODEN	VERBODEN
H1	VOOR VERGUNNINGAANVRAAG	NVQ	28-6-2011
H	VOOR VERGUNNINGAANVRAAG	CB	23-3-2011
G	VOOR VERGUNNINGAANVRAAG	CB	22-3-2011
F	VOOR VERGUNNINGAANVRAAG	L2a	16-2-2011
E	TOEGANGSPOORT TOEGEVOEGD	M2a	28-1-2011
D	VOOR VERGUNNINGAANVRAAG	M2a	26-1-2011
C	NIEUWE POSITIE ADHV GPS DATA	M2a	14-1-2011
B	COMPONENT AFMETINGEN & HEKKLEUR TOEGEVOEGD & LANDER KASTEN VERPLAATST	M2a	12-1-2011
A	INFORMATIE VERGUNNING	L2a	20-12-2010
0	TER INFORMATIE	M2a	10-12-2010

Gatretment services bv
 Tel: +31 182 62 18 90 Fax: +31 182 62 18 91
 Http: www.gatretmentservices.com

Nederlandse Groen Gas Maatschappij - A. Hofmanweg 4, Haarlem
 Revision description
 P0926-0-0000
 P0926-32-501_G

IGS Afdeling
 P0926-0-0000
 GIG Documentnr.
 P0926-32-501_G
 Schaal Project
 1:100
 Form. Bz.
 A2 1-3
 Rev. HI



RD coördinaten:
 X:105988,719
 Y:490339,429

GPS:
 X=105938,7284
 Y=490333,3875

Referentie bestaand gebouw

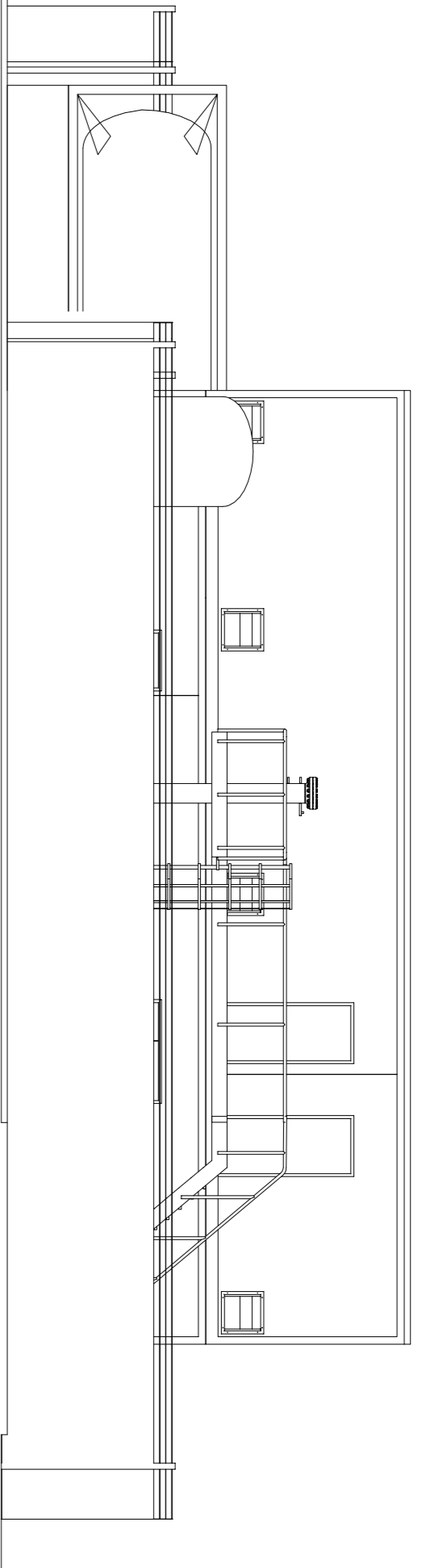
REV OMSCHRIJVING	DATUM	DOOR	GECONT.
0 Voor vergunning	11-02-2011	MaWa	TIME
B Voor vergunning	23-03-2011	CB	TIME
C Voor vergunning	30-03-2011	CB	TIME
D Voor vergunning	06-04-2011	CB	TIME
D1 Voor vergunning	28-06-2011	NVQ	TIME

Nederlandse Groen Gas Maatschappij - A. Hofmanweg 4, Haarlem

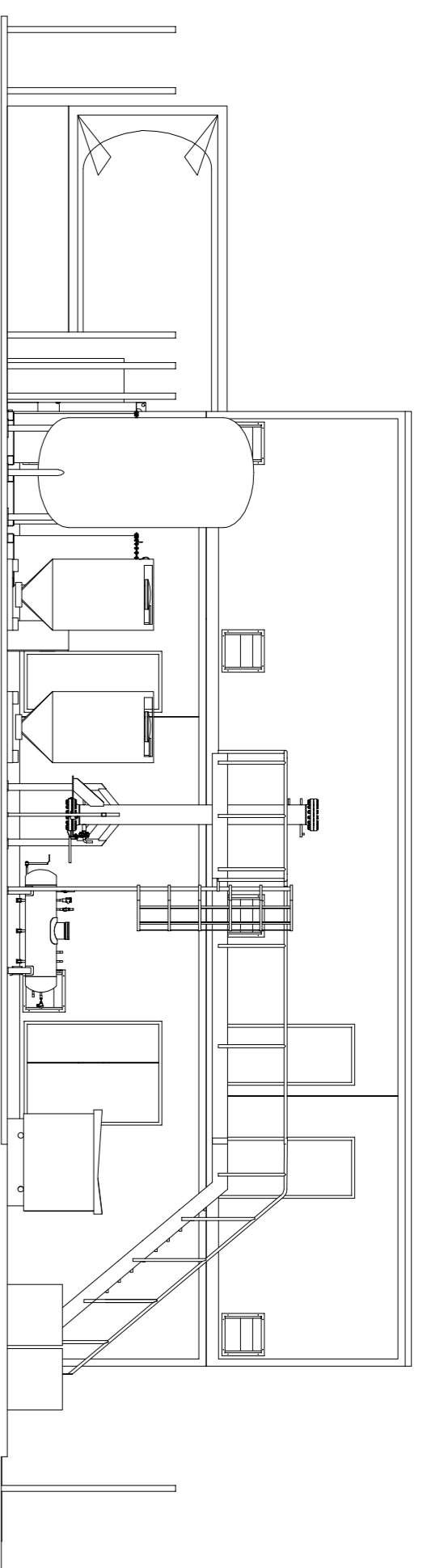
GPPplus SCHOTEROOG
 Situatietekening (nieuwe situatie)

GasTreatment Services bv
 Tel: +31 182 62 18 90 Fax: +31 182 62 18 91
 http: www.gtsbv.com

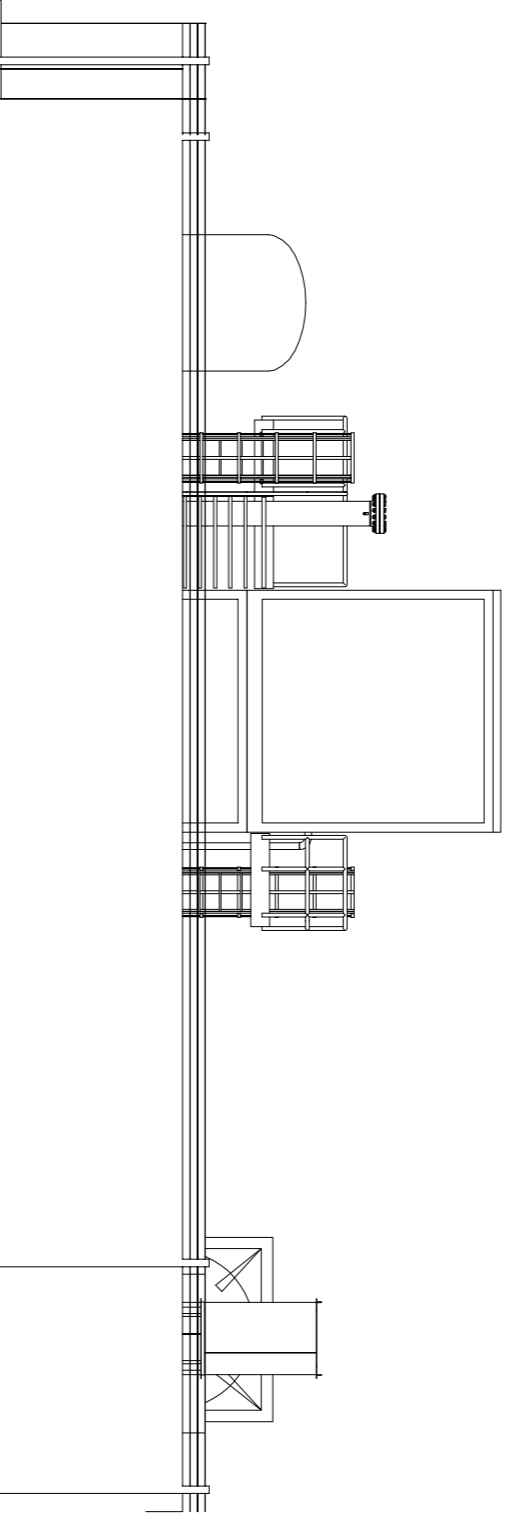
Scale: 1:1000
 Format: A4
 Rev: 1 / 2
 Rev. D1



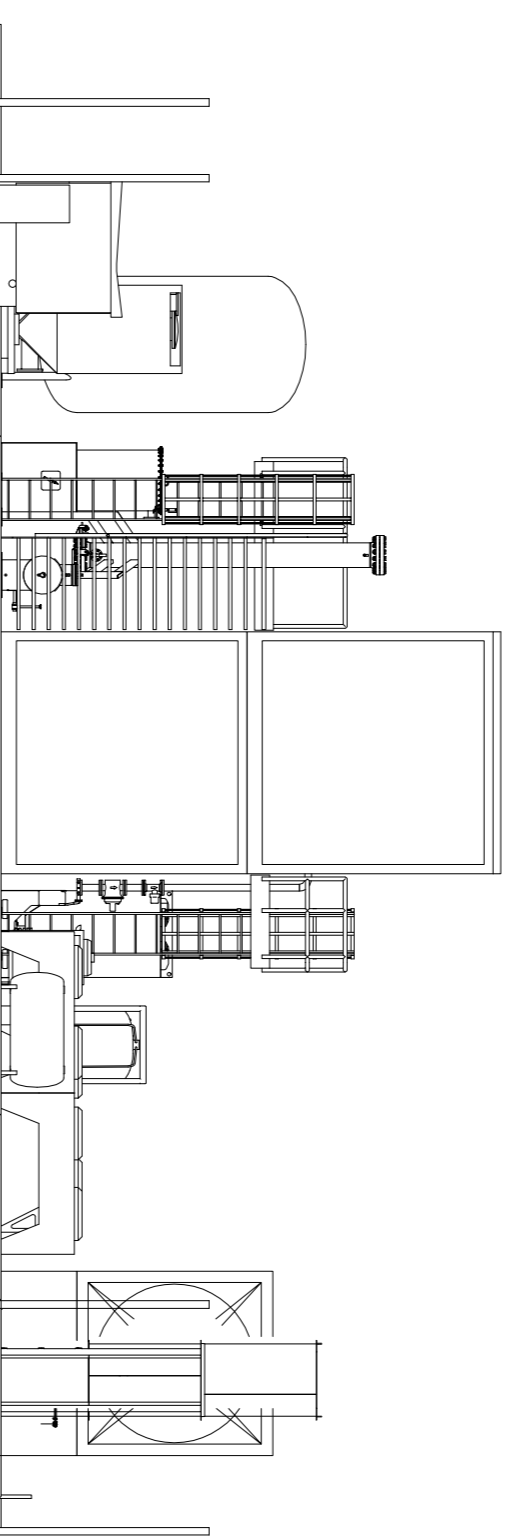
VA Meik (1 : 100)



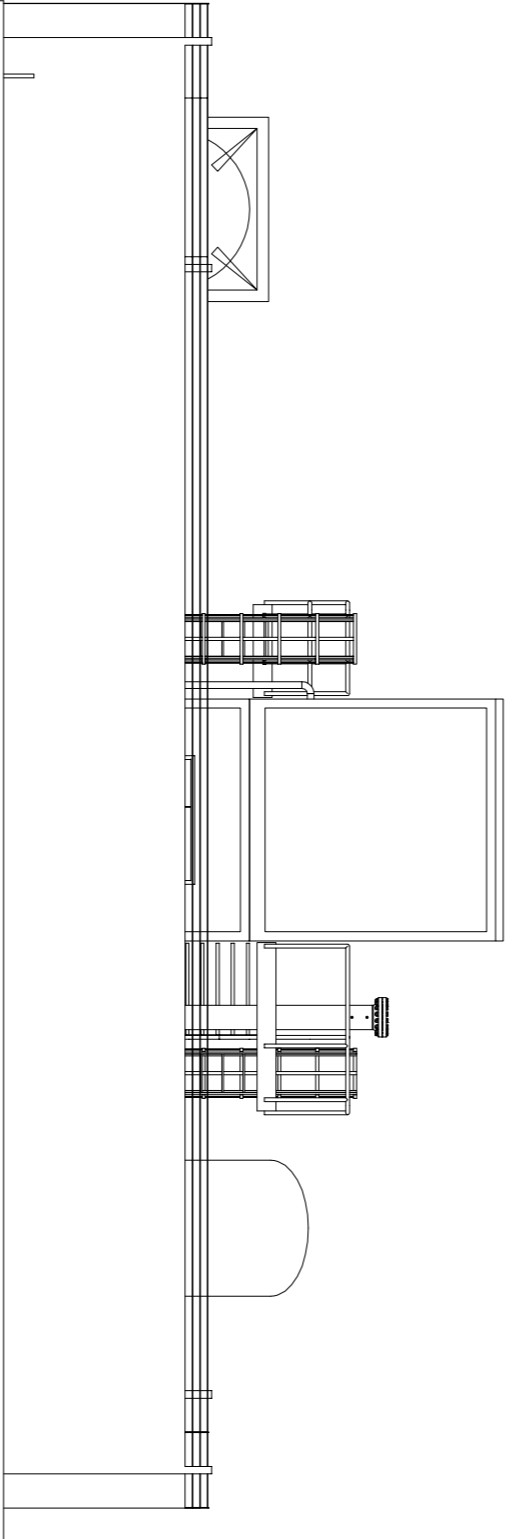
VA Zonder Meik (1 : 100)



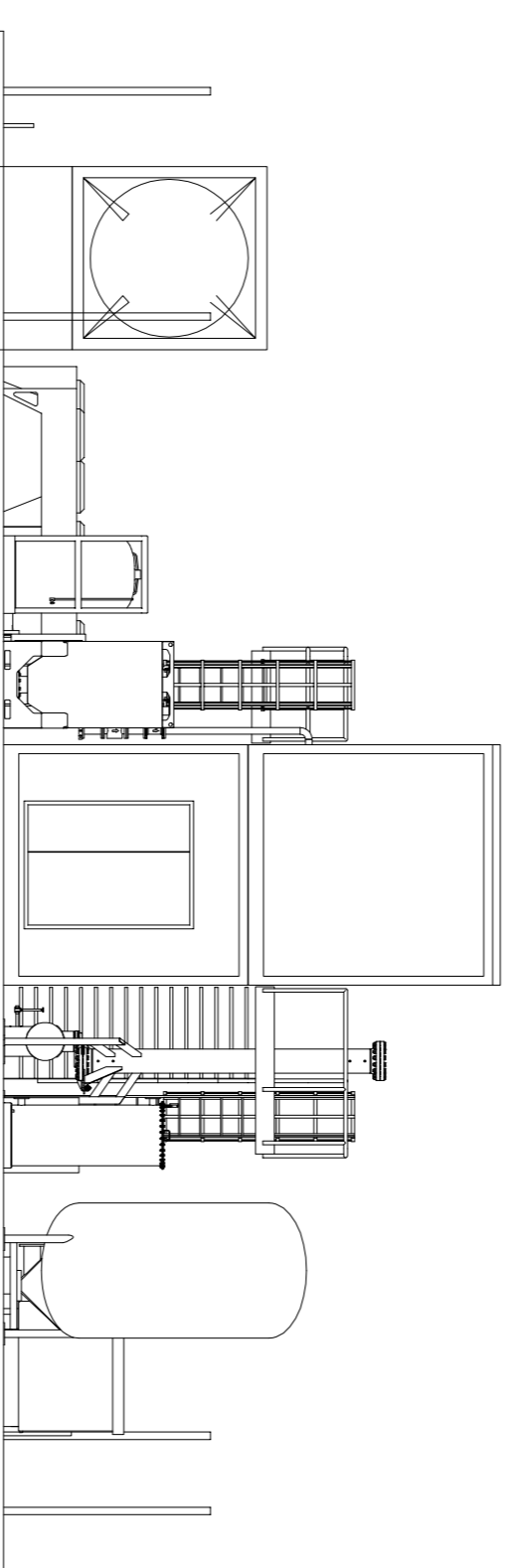
RA Meik (1 : 100)



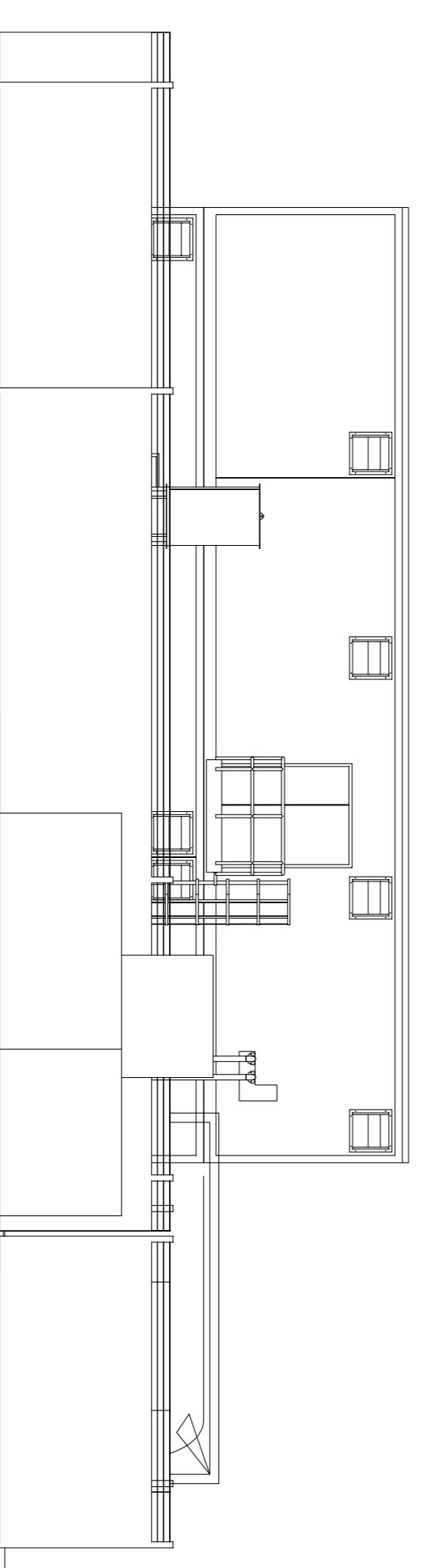
RA Zonder Meik (1 : 100)



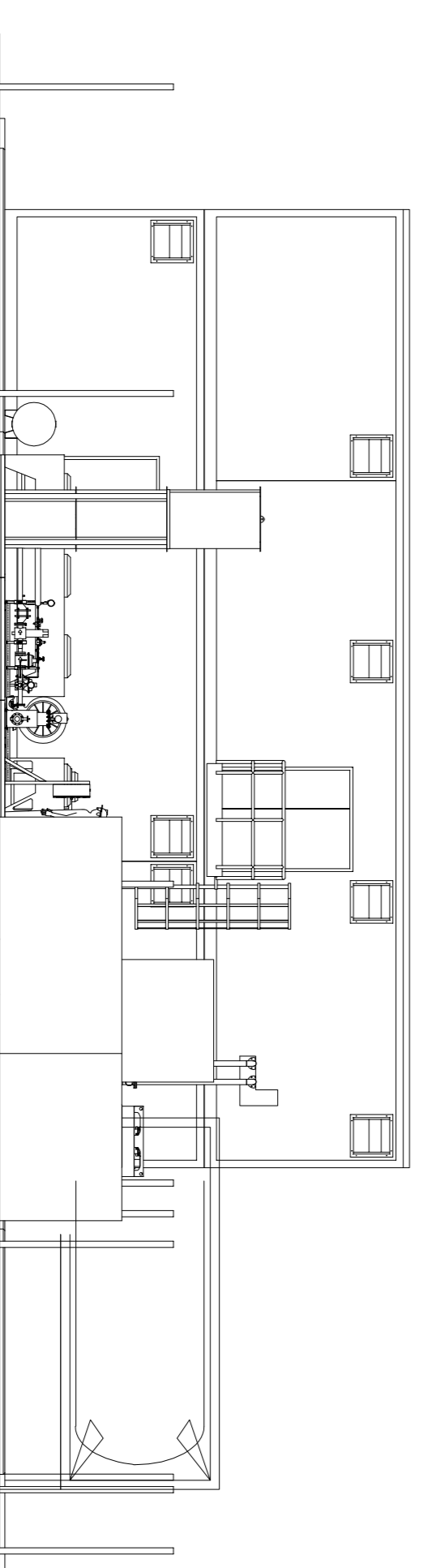
LA Meik (1 : 100)



LA Zonder Meik (1 : 100)



AA Meik (1 : 100)



AA Zonder Meik (1 : 100)

NO	NAAM	VOORNAAM	VOORNAAM	VOORNAAM
H1				
H	VOOR VERGUNNINGAANVRAAG	NQ	24-6-2011	
G	VOOR VERGUNNINGAANVRAAG	CB	23-3-2011	
F	VOOR VERGUNNINGAANVRAAG	CB	22-3-2011	
E	TOEGANGSPORT TOEGANGSG	MAM	26-1-2011	
D	VOOR VERGUNNINGAANVRAAG	MAM	26-1-2011	
C	NIERWE POSTIE ADIV GAS DATA	MAM	14-1-2011	
B	COMPONENT ARIJENTINGEN & HEKKELEN TOEGANGSG & LANDEK KASTEN	MAM	12-1-2011	
A	VERPLAANT			
1	INGEGAVTE VERGUNING	LA	26-12-2010	
0	INGEGAVTE VERGUNING	LA	12-12-2010	
Rev	Revisie			

NO	NAAM	VOORNAAM	VOORNAAM	VOORNAAM
H1				
H	VOOR VERGUNNINGAANVRAAG	NQ	24-6-2011	
G	VOOR VERGUNNINGAANVRAAG	CB	23-3-2011	
F	VOOR VERGUNNINGAANVRAAG	CB	22-3-2011	
E	TOEGANGSPORT TOEGANGSG	MAM	26-1-2011	
D	VOOR VERGUNNINGAANVRAAG	MAM	26-1-2011	
C	NIERWE POSTIE ADIV GAS DATA	MAM	14-1-2011	
B	COMPONENT ARIJENTINGEN & HEKKELEN TOEGANGSG & LANDEK KASTEN	MAM	12-1-2011	
A	VERPLAANT			
1	INGEGAVTE VERGUNING	LA	26-12-2010	
0	INGEGAVTE VERGUNING	LA	12-12-2010	
Rev	Revisie			

NO	NAAM	VOORNAAM	VOORNAAM	VOORNAAM
H1				
H	VOOR VERGUNNINGAANVRAAG	NQ	24-6-2011	
G	VOOR VERGUNNINGAANVRAAG	CB	23-3-2011	
F	VOOR VERGUNNINGAANVRAAG	CB	22-3-2011	
E	TOEGANGSPORT TOEGANGSG	MAM	26-1-2011	
D	VOOR VERGUNNINGAANVRAAG	MAM	26-1-2011	
C	NIERWE POSTIE ADIV GAS DATA	MAM	14-1-2011	
B	COMPONENT ARIJENTINGEN & HEKKELEN TOEGANGSG & LANDEK KASTEN	MAM	12-1-2011	
A	VERPLAANT			
1	INGEGAVTE VERGUNING	LA	26-12-2010	
0	INGEGAVTE VERGUNING	LA	12-12-2010	
Rev	Revisie			

NO	NAAM	VOORNAAM	VOORNAAM	VOORNAAM
H1				
H	VOOR VERGUNNINGAANVRAAG	NQ	24-6-2011	
G	VOOR VERGUNNINGAANVRAAG	CB	23-3-2011	
F	VOOR VERGUNNINGAANVRAAG	CB	22-3-2011	
E	TOEGANGSPORT TOEGANGSG	MAM	26-1-2011	
D	VOOR VERGUNNINGAANVRAAG	MAM	26-1-2011	
C	NIERWE POSTIE ADIV GAS DATA	MAM	14-1-2011	
B	COMPONENT ARIJENTINGEN & HEKKELEN TOEGANGSG & LANDEK KASTEN	MAM	12-1-2011	
A	VERPLAANT			
1	INGEGAVTE VERGUNING	LA	26-12-2010	
0	INGEGAVTE VERGUNING	LA	12-12-2010	
Rev	Revisie			

Productie



ADVIESFORMULIER
Vergunningen, Veiligheid en Handhaving
Bureau Planbegeleiding en Advisering

GEGEVENS AANVRAAG

Zaaknummer : 2011-0000252
Adres : A. Hofmanweg 2A
Omschrijving : Oprichten Groengasinstallatie
Aanvrager : Nederlandse Groen Gas Maatschappij
Beh. Ambtenaar : Ronald Algra
Datum advies :

BETREFT ADVIES: ADVIESCOMMISSIE RUIMTELIJKE KWALITEIT

ADVIES : POSITIEF

INLEIDING

Op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, moet een omgevingsvergunning voor de activiteit als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder a en f en artikel 2.2 eerste lid onder b, h en i van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht getoetst worden aan redelijke eisen van welstand. Een toetsing aan deze aspecten heeft plaatsgevonden.

JURIDISCHE GRONDSLAG VOOR ADVIES

- Wet algemene bepalingen omgevingsrecht
- Welstandsnota

OVERWEGINGEN / MOTIVERING

Akkoord nu in overeenstemming met de algemene welstandscriteria de verschijningsvorm een relatie heeft met het gebruik ervan en de wijze waarop het gemaakt is en de gekozen vormgeving haar eigen samenhang en logica heeft.

VOORSCHRIFTEN / OPMERKINGEN

Vermeld hier de voorschriften/ opmerkingen die in het beschikking moeten worden opgenomen.

Behandeld door:

Hoofdafdeling	Afdeling	Bureau	Medewerker
VVH	Omgevingsvergunning	Planbegeleiding en Advisering	Ronald Algra

Productie



Haarlem

Gemeente Haarlem, Hoofdafdeling Veiligheid, Vergunningen en Handhaving
Afdeling Omgevingsvergunning

Reconradus Postbus 511, 2003PB Haarlem

Gedeputeerde Staten van Noord Holland
Directie Subsidies, Handhaving & Vergunningen
Postbus 3007
2001 DA HAARLEM

Datum 15 juni 2011
Oms kenmerk 2011-0000252
Onderwerp Verzoek verklaring van geen bedenking ivm verbod artikel 14 lid 1 PRV

Geachte heer/mevrouw,

Op 16 februari 2011 hebben wij een aanvraag voor een omgevingsvergunning ontvangen van NOGM voor het perceel kadastraal bekend als Haarlem II, sectie N, perceelnummer 1264 te Haarlem. Het betreft een omgevingsvergunning voor het realiseren van een installatie voor productie van gasvormige en vloeibaar gas en vloeibaar CO₂ uit stortgas van de stortplaats Schoterroog van Afvalzorg Deponie BV en biogas afkomstig van de waterzuivering van Hoogheemraadschap Rijnland op Schoterroog. Het bouwwerk bestaat bouwkundig uit een tweetal op elkaar geplaatste stalen containers, drie koelmachines en diverse vaten en opslagtanks. Tevens worden de bestaande fakkel en stortgas onttrekkingscompressor vervangen.

De aanvraag omvat de volgende activiteit(en)

- het (ver)bouwen van een bouwwerk (verder te noemen de **activiteit bouwen**);
- het oprichten van een inrichting, het veranderen of veranderen van de werking van een inrichting of het in werking hebben van een inrichting (verder te noemen **activiteit milieu**);
- het bouwen en/ of gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met een bestemmingsplan een beheersverordening, een exploitatieplan, de provinciale verordening Ruimte, de AmvB Ruimte of een voorbereidingsbesluit (verder te noemen de **activiteit planologisch strijdig gebruik**)

Het betreft hier de activiteiten als genoemd in artikel 2.1, eerste lid, onder a, c en e sub 1° van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo)

De aanvraag is geregistreerd onder zaaknummer 2011-0000252. Wilt u bij vragen of overleg dit nummer bij de hand houden.



Haarlem

2

Deze aanvraag bevat een activiteit waarvoor een verklaring van geen bedenkingen bij u is vereist. Ons inziens heeft de aanvraag voor een omgevingsvergunning namelijk betrekking op afwijking van de regels gesteld krachtens artikel 4.1, derde lid van de Wet ruimtelijke ordening. Dit omdat het verbod uit artikel 14 lid 1 van de Provinciale Ruimtelijke Verordening voor deze situatie geldt.

Telefonisch contact met de heer Oortman Gerlings heeft ons geleerd dat er geen verklaring van geen bedenkingen op grond van artikel 6.6, eerste lid van Besluit omgevingsrecht nodig zou zijn. Uitsluitend een ontheffing op grond van artikel 14 lid 1 van de Provinciale Ruimtelijke Verordening is voor deze aanvraag van toepassing.

Wij verzoeken u dan ook om dit te bevestigen in uw beantwoording van deze aanvraag en aan te geven of een ontheffing van het genoemde verbod mogelijk is. Verder verzoeken wij u de ontvankelijk van dit verzoek per ommegangde te bevestigen en aan te geven wie bij u de behandelaar is van deze aanvraag.

Wij hebben reeds een digitaal afschrift van deze aanvraag aan u doen toekomen. Wij verzoeken u deze in behandeling te nemen als een aanvraag om een ontwerpverklaring van geen bedenkingen c.q. een ontheffing van artikel 14 van de Provinciale Ruimtelijke Verordening. De aanvraag hebben wij op volledigheid beoordeeld.

Voor de beslissing op de aanvraag om een ontwerp verklaring van geen bedenkingen nemen wij de termijn, genoemd in artikel 3.6 Awb en de beslistermijnen uit de Wabo in acht. In dat geval dient een beslissing op de aanvraag binnen zes weken na verzending van deze brief in ons bezit zijn.

Indien u onverhoopt niet in de gelegenheid bent om inhoudelijk binnen de gestelde termijn op de aanvraag te reageren, dan verzoeken wij u binnen deze termijn gemotiveerd aan te geven waarom u extra tijd nodig heeft en binnen welke termijn u wel in de gelegenheid bent te beslissen op de aanvraag. Deze informatie is nodig om tijdig en gemotiveerd met toepassing van het bepaalde in artikel 3.11 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht de beslistermijn te kunnen verlengen.

Nadere informatie

Als u nog vragen heeft, kunt u contact opnemen met J. van Houten (Senior Planbeoordelaar Specialist), tel. 023-511 3775, email: jvhouten@haarlem.nl (t/m 17 juni 2011 afwezig ivm vakantie)

of mevrouw Z. Karaca (juridisch medewerker, tel. Nr. 023-511 3740, email: zkaraca@haarlem.nl)

Hoogachtend,

Namens burgemeester en wethouders van Haarlem,

100



21-09-11 D. de Boo

Mevrouw D. de Boo
Afdelingshoofd Omgevingsvergunning

Kopie aan:

NGGM
T.H. Metz
Goudstraat 40
2718 RC Zoetermeer
trossmetz@nggm.nl

Productie

De Ruiter Boringen en Bemalingen bv



Funderingsadvies - Schoteroog te Haarlem

TZ-ADA/BB111306/3841118

15 juni 2011

Opdrachtgever:

Murmex bv
De heer P. Tijsterman
Haarlemmerstraatweg 79
1165 MK Halfweg

Versie	Datum	Opgesteld door	Gecontroleerd door
		ing. T. Zonneveld	ir. A. Daddah
		Geotechnisch adviseur	Geotechnisch adviseur
1	15 juni 2011		

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Algemene gegevens	4
2.1	Aangeleverde gegevens	4
2.2	Normen en richtlijnen	4
2.3	Uitgangspunten	4
2.4	Grondonderzoek	4
3	Berekeningen	5
3.1	Algemeen	5
3.2	Draagkrachtberekening	5
3.3	Zettingsberekening	6
3.3.1	<i>Algemeen</i>	6
3.3.2	<i>Berekeningen</i>	6
4	Conclusie en advies	8

Figurenlijst

Figuur 1.	Projectlocatie (bron: Google Earth)	3
Figuur 2.	Doorsnede LBG opslagtank – containers	7

Tabellenlijst

Tabel 1.	Te plaatsen componenten (bron: 1, paragraaf 2.1)	3
Tabel 2.	Bodemopbouw met representatieve grondparameters (S02)	5
Tabel 3.	Berekeningsresultaten draagkracht	6
Tabel 4.	Berekeningsresultaten MSettle	7

Bijlagen

Bijlage 1	Overzichtstekening
Bijlage 2	Gewichten
Bijlage 3	Grondonderzoek
Bijlage 4	Uitvoer draagkrachtberekening (MFoundation)
Bijlage 5	Uitvoer zettingsberekening (MSettle)

1 Inleiding

Op verzoek van Murmex bv is door de afdeling Bodemonderzoek en Advies van De Ruiter Boringen en Bemalingen bv een funderingsadvies opgesteld voor de te plaatsen componenten voor het project: Schoteroog, te Haarlem.

De projectlocatie is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1. Projectlocatie (bron: Google Earth)

In tabel 1 zijn de te plaatsen componenten gegeven. In bijlage 1 is een overzichtstekening opgenomen.

Tabel 1. Te plaatsen componenten (bron: 1, paragraaf 2.1)

Componenten	
Containers	Soxsia vat 2
Gaskast Liander 1	Koelmachine 1
Gaskast Liander 2	Koelmachine 2
Meetkast	Koelmachine 3 (2x)
Fakkels en Compressor	LBG (tussen) opslagtank
Actief kool vat 1	LBG opslagtank
Actief kool vat 2	Trafo
CO2 (tussen) opslagtank	Methaan-zuiveringsvat 1
CO2 opslagtank	Methaan-zuiveringsvat 2
Soxsia vat 1	Methaan-zuiveringsvat 3

In deze rapportage is de draagkracht en de te verwachten zetting onder de te plaatsen componenten getoetst.

2 Algemene gegevens

2.1 Aangeleverde gegevens

1. Tekening: "Layout, plattegrond en zijaanzichten", Gastreatment services bv, documentnr: P0926-32-501_G, d.d: 23 maart 2011;
2. Tekening: "Zijaanzichten detail", Gastreatment services bv, documentnr: P0926-32-501_H, d.d: 23 maart 2011;
3. Tekening: "3D layout", Gastreatment services bv, documentnr: P0926-32-501_H, d.d: 23 maart 2011;
4. Tekening: "GPPplus Schoteroog", Gastreatment services bv, documentnr: P0926-32-501, d.d: 11 februari 2011;
5. Excel: "Weights & loads list project Schoteroog Haarlem", d.d: 27 mei 2011.

2.2 Normen en richtlijnen

De volgende normen en richtlijnen zijn gebruikt:

- CUR-publicatie 162 (Construeren met grond);
- NEN 6740, NEN 6744;
- Handboek Funderingen, SBR.

2.3 Uitgangspunten

- De belastingen en oppervlakten van de componenten zijn opgegeven door de opdrachtgever en zijn opgenomen in bijlage 2;
- In de berekeningen wordt uitgegaan van gelijkmatig verdeelde belastingen;
- Funderingsniveau: mv;
- Maximaal toelaatbare zetting: 50 mm;
- De LBG opslagtank wordt horizontaal geplaatst. In de berekeningen is er vanuit gegaan dat deze in de richting van de hoofdingang wordt geplaatst;
- De bovenste 0,5 m teelaarde en of zand/puin wordt verwijderd. Dit wordt vervangen door 0,35 m zand (goed verdicht) en stelconplaten 0,14 m dik.

2.4 Grondonderzoek

Ten behoeve van het project zijn 4 sonderingen (S01 t/m S04) uitgevoerd door De Ruiter Boringen en Bemalingen bv. Sondering S04 is vastgelopen op mv – 3 m, de overige sonderingen zijn uitgevoerd tot minimaal mv – 20 m. Tevens zijn er 5 handboringen (HB01 t/m HB05) uitgevoerd tot circa mv – 5 m om het aanwezige puin en de slappe lagen te controleren.

De sonderingen en de handboringen zijn opgenomen in bijlage 3.

Aan de hand van de sonderingen en de handboringen is een schematisch grondprofiel opgesteld. Voor de representatieve waarden van de grondparameters is gebruik gemaakt van tabel 1 van NEN 6740.

De maatgevende bodemopbouw (S02) met de gebruikte grondparameters is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2. Bodemopbouw met representatieve grondparameters (S02)

Laag [m + NAP]		Grond- soort	Pakking	γ_{nat} [kN/m ³]	γ_{sat} [kN/m ³]	c' [kPa]	ϕ [°]	c_v [m ² /s]	C'_p [-]	C_p [-]	C'_s [-]	C_s [-]	POP [kPa]
van	tot												
1,5	-0,3	Ophoog- zand		17,0	19,0	0,0	30,0	-	200	800	-	-	-
-0,3	-2,2	Klei	organisch	13,0	13,0	1,0	15,0	5E-08	10	40	40	160	10
-2,2	-3,6	Veen	slap	10,5	10,5	2,5	15,0	3E-07	5	20	20	80	10
-3,6	-9,3	Zand	vast	19,0	21,0	0,0	35,0	-	1000	4000	-	-	-
-9,3	-	Zand	matig	18,0	20,0	0,0	32,5	-	600	-	-	-	-

Hierbij:

γ_{nat} representatieve waarde van het volumiek gewicht van de grondlaag met natuurlijk watergehalte;

γ_{sat} representatieve waarde van het volumiek gewicht van de verzadigde grondlaag;

c' cohesie;

ϕ' hoek van inwendige wrijving;

c_v consolidatiecoëfficiënt;

C_p, C'_p primaire samdrukkingscoëfficiënten;

C_s, C'_s secundaire samdrukkingscoëfficiënten;

POP Pre Overburden Pressure (overconsolidatiespanning).

Tijdens het voorbereiden van de sonderingen is grondwater aangetroffen op circa mv – 1,5 m à mv – 1,7 m.

De grondwaterstand is gecontroleerd met behulp van de database van het TNO-Dinoloket. Hierin is een grondwaterstand gevonden van circa NAP -1,65 m op circa 50 m ten zuiden van de projectlocatie.

In de berekeningen is rekening gehouden met een grondwaterstand van mv – 1,5 m (NAP +0,0 m), wat maatgevend is. In de berekeningen is rekening gehouden met een voorconsolidatiespanning (Pre-overburden pressure) van POP = 10 kPa t.g.v. de grondwaterstandfluctuaties en de invloed van de aanwezige/aangrenzende voorbelastingen.

3 Berekeningen

3.1 Algemeen

De berekeningen zijn gemaakt voor een fundering op staal.

Bij zettingsberekeningen is het gebruikelijk rekening te houden met een onnauwkeurigheid van ± 30% in de berekende zettingen.

3.2 Draagkrachtberekening

Met behulp van het computerprogramma MFoundation, versie 6.4 (op basis van de normenreeks NEN 6740 en NEN 6744) is de maximale draagkracht bepaald. De maximale draagkracht is bepaald ten aanzien van het bezwijken van de grond onder de componenten en ten aanzien van de vervormingen van de ondergrond onder deze componenten. De berekeningsresultaten van de draagkracht zijn in bijlage 4 bijgevoegd.

Een samenvatting van de berekeningsresultaten is in tabel 3 weergegeven.

Tabel 3. Berekeningsresultaten draagkracht

Component	Controle				
	Verticale draagkracht	Horizontale draagkracht	Stabiliteit	Zetting ($W_d = w_{1;d} + w_{2;d}$)	
				[mm]	
Containers	Voldoet	Voldoet	Voldoet	222	> 50 mm, voldoet niet
Fakkel en Compressor	Voldoet	Voldoet	Voldoet	0	voldoet
Actief kool vat 1	Voldoet	Voldoet	Voldoet	5	voldoet
Actief kool vat 2	Voldoet	Voldoet	Voldoet	5	voldoet
CO2 opslagtank	Voldoet	Voldoet	Voldoet	63	> 50 mm, voldoet niet
Soxsia vat 1	Voldoet	Voldoet	Voldoet	1	voldoet
Soxsia vat 2	Voldoet	Voldoet	Voldoet	1	voldoet
Koelmachine 1	Voldoet	Voldoet	Voldoet	0	voldoet
Koelmachine 2	Voldoet	Voldoet	Voldoet	0	voldoet
Koelmachine 3 (2x)	Voldoet	Voldoet	Voldoet	39	voldoet
LBG (tussen) opslagtank	Voldoet	Voldoet	Voldoet	7	voldoet
LBG opslagtank	Voldoet	Voldoet	Voldoet	100	> 50 mm, voldoet niet
Methaan-zuiveringsvat 1 - 3	Voldoet	Voldoet	Voldoet	6	voldoet

Uit de berekeningen volgt dat de componenten voldoen op draagkracht en stabiliteit. Bij de containers, de CO2 opslagtank en de LBG opslagtank (horizontaal) wordt met behulp van MFoundation een zetting berekend van meer dan 50 mm.

De berekende zettingen uit MFoundation zijn gebaseerd op het model NEN-Bjerrum. Hierbij zijn de samendrukkingsparameters gedefinieerd voor verschillende grondlagen in dit rekenprogramma. In Nederland wordt echter het model Koppejan-Terzaghi gebruikt. Met dit model is veel ervaring opgedaan en zijn de hiervoor benodigde grondparameters beter bekend voor Nederlandse gronden. In MFoundation kan het effect van een voorbelasting niet worden meegenomen. Om deze redenen zijn voor deze componenten zettingsberekeningen uitgevoerd met behulp van het computerprogramma MSettle, versie 8.2, uitgaande van het model Koppejan-Terzaghi. De resultaten van de zettingen zijn in paragraaf 3.3 gepresenteerd.

3.3 Zettingsberekening

3.3.1 Algemeen

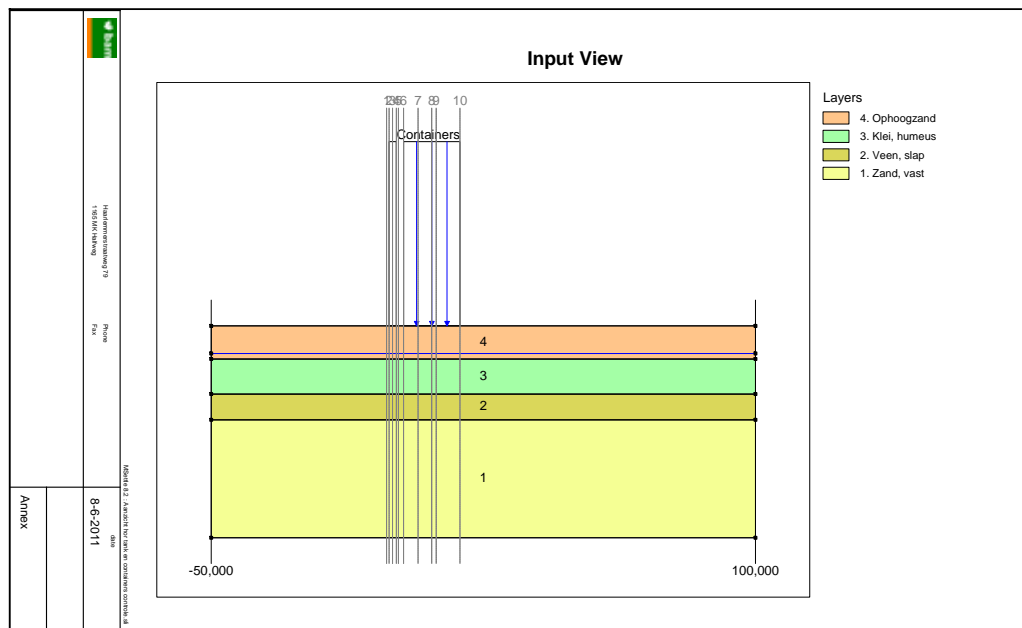
Ten behoeve van de berekeningen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De zettingen zijn berekend volgens de methode Koppejan-Terzaghi;
- De zettingen zijn berekend voor de maatgevende doorsnede: LBG opslagtank – containers.

3.3.2 Berekeningen

De berekeningen zijn uitgevoerd gebruikmakend van de in de vorige hoofdstukken gepresenteerde gegevens en uitgangspunten. Voor de berekeningen is gebruikgemaakt van het 2D-computerprogramma MSettle, versie 8.2. De berekeningsresultaten uit dit programma zijn in bijlage 5 bijgevoegd.

In figuur 2 is de geometrie van de berekende doorsnede weergegeven. In tabel 4 zijn de berekeningsresultaten weergegeven.



Figuur 2. Doorsnede LBG opslagtank – containers

Tabel 4. Berekeningsresultaten MSettle

Verticaal nummer	X coördinaat [m]	Maaiveld-niveau [m]	Zetting [mm]	Zetting incl. onnauwkeurigheid $\pm 30\%$	
				[mm]	
				-30%	+30%
1	-1,6	1,5	17	12	22
2	-1,0	1,5	25	18	33
3	0,0	1,5	33	23	43
4	1,0	1,5	28	20	36
5	1,6	1,5	22	15	29
6	3,0	1,5	26	18	34
7	7,0	1,5	37	26	48
8	10,8	1,5	37	26	48
9	12,0	1,5	37	26	48
10	18,6	1,5	20	14	26

Uit MSettle volgen de onderstaande resultaten:

- Zetting rand LBG opslagtank: 28 mm;
- Zetting midden LBG opslagtank: 33 mm;
- Zetting rand containers: 26 mm;
- Zetting midden containers: 37 mm;
- Na 1 jaar heeft circa 80% van de zetting plaatsgevonden.

De maximaal te verwachten zetting inclusief 30% onnauwkeurigheid bedraagt circa 48 mm. Dit voldoet aan de zettingseis van maximaal 50 mm.

Opgemerkt dient te worden dat er in de berekeningen is uitgegaan van een hoge grondwaterstand en gemiddelde POP. Verwacht wordt dat de ondergrond door de aanwezige weg al enigszins is voorbelast. Hierdoor zal de berekende zetting lager kunnen uitvallen.

4 Conclusie en advies

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de componenten voldoen op draagkracht, stabiliteit en aan de zettingseis.

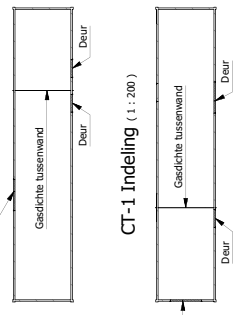
De onderstaande werkwijze wordt geadviseerd:

- Bovenste 0,5 m teelaarde en of zand/puin verwijderen;
- 0,35 m zand aanbrengen en deze goed verdichten en goed egaliseren;
- Stelconplaten (dikte circa 0,14 m) plaatsen. Hiermee wordt de bovenkant van de stelconplaten circa even hoog als het maaiveld

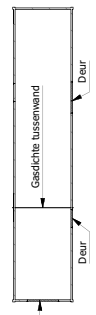
Bijlage 1

Overzichtstekening

CT-2 Indeling (1:200)



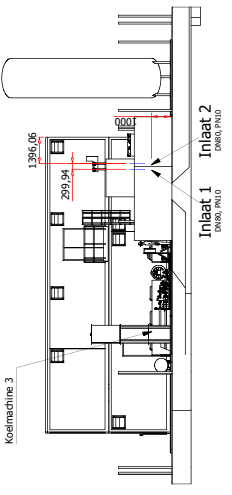
CT-1 Indeling (1:200)



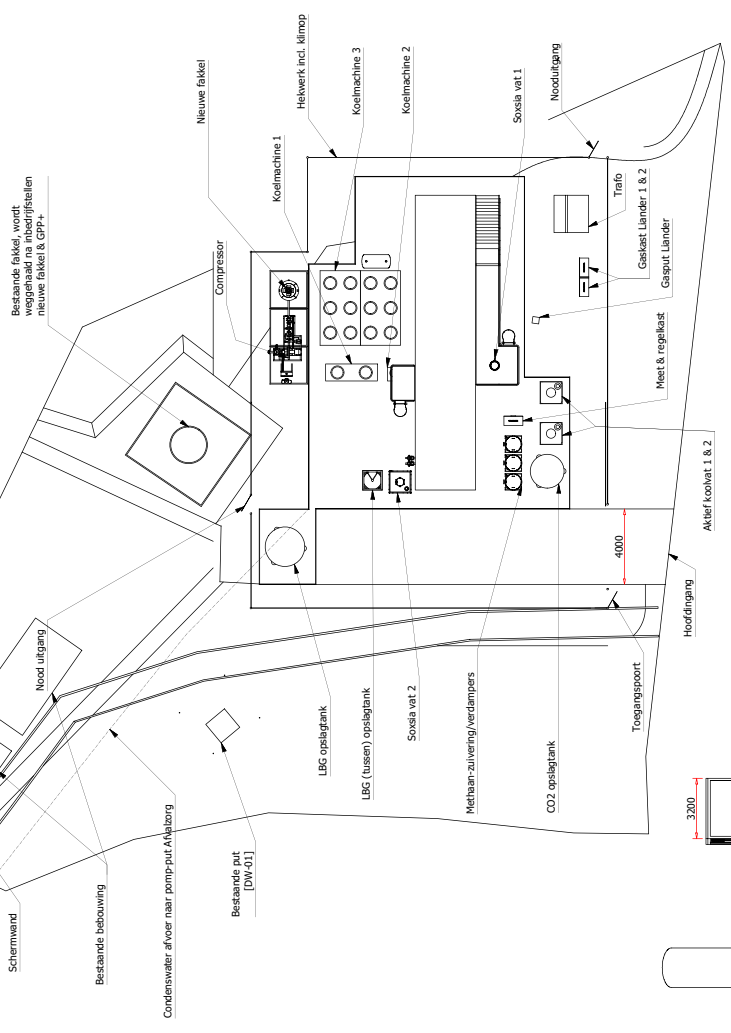
COMPONENT	LENGTE	BREEDTE	OPPERVLAK	HOOGTE
Containers	15,625 m	3,2 m	50 m ²	6,006 m
Gaskeet Lander 1	1 m	0,5 m	0,5 m ²	1 m
Gaskeet Lander 2	1 m	0,5 m	0,5 m ²	1 m
Plekkeet	6,2 m	1,5 m	9,3 m ²	4,2 m
Compressor (openruim in fakkels)	0 m	0 m	0 m ²	0 m
Actief kool vat 1	1,18 m	1,18 m	1,39 m ²	2,39 m
Actief kool vat 2	1,18 m	1,18 m	1,39 m ²	2,39 m
CO2 (tussen) opslagtank	2,008 m	0,508 m	1,02 m ²	1,008 m
CO2 opslagtank	2 m	2 m	4 m ²	4,03 m
Soesla vat 1	1 m	1 m	1 m ²	5,06 m
Soesla vat 2	1 m	1 m	1 m ²	4,959 m
Koelmachine 1	2,75 m	0,9 m	2,46 m ²	1,71 m
Koelmachine 2	4 m	2,1 m	8,4 m ²	1,95 m
Koelmachine 3	4 m	2,1 m	8,4 m ²	1,1 m
LBG (tussen) opslagtank	1 m	1 m	1 m ²	1,915 m
LBG opslagtank	2,1 m	2,35 m	4,94 m ²	9 m
Trafo	1,82 m	1,98 m	3,6 m ²	1,7 m
Methaan-zuiveringsvat 1	1 m	1 m	1 m ²	2,211 m
Methaan-zuiveringsvat 2	1 m	1 m	1 m ²	2,211 m
Methaan-zuiveringsvat 3	1 m	1 m	1 m ²	2,211 m
Totaal			96 m ²	

AFMETINGEN COMPONENTEN

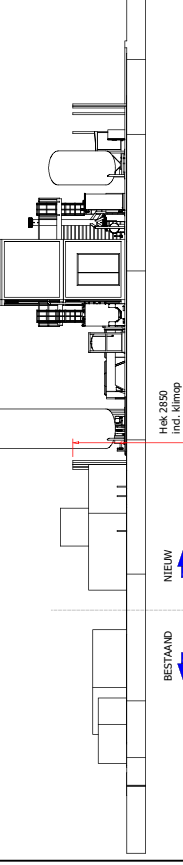
ACHTERAANZICHT (1:200)



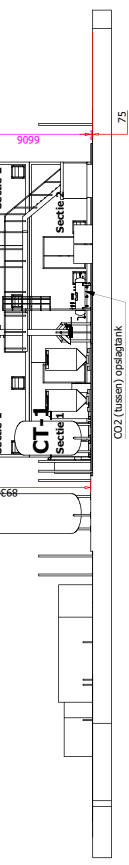
BOVENAANZICHT (1:200)



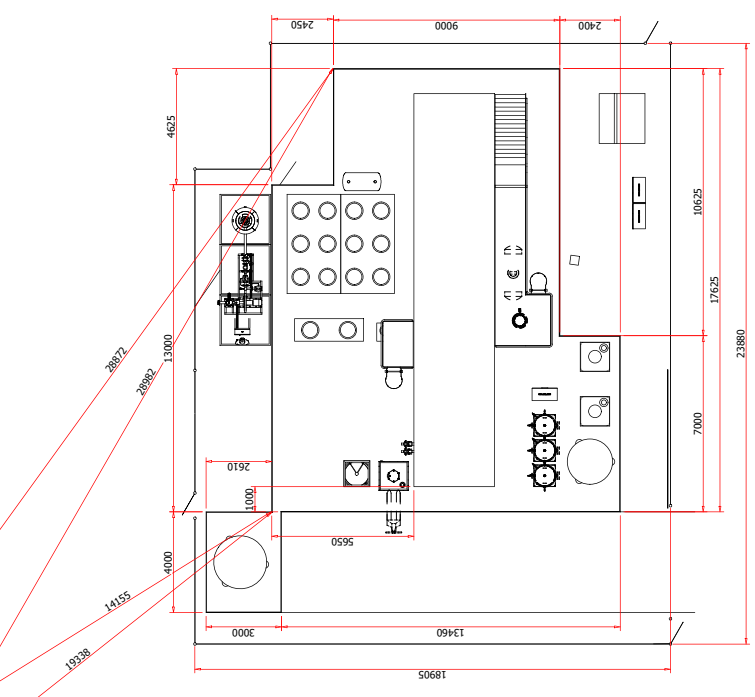
LINKERZIJAAANZICHT (1:200)



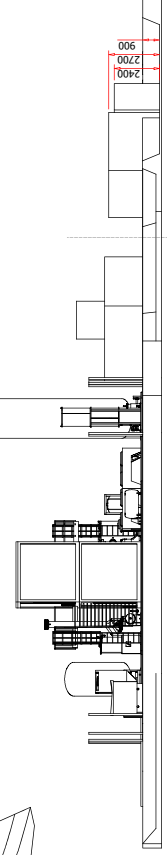
VOORAANZICHT (1:200)



BEMATING BETONPLAAT (1:150)



RECHTERZIJAAANZICHT (1:200)



RESTAAND NIEUW

Code	omschrijving	Datum
H	VOOR VERGUNNINGAANVRAAG	23-2-2011
G	VOOR VERGUNNINGAANVRAAG	23-2-2011
F	VOOR VERGUNNINGAANVRAAG	16-2-2011
E	TOEGANGSPOORT TOEGEVOEGD	28-1-2011
D	VOOR VERGUNNINGAANVRAAG	26-1-2011
C	NIEUWE POSITIE A-DHJ GPS DATA	14-1-2011
B	COMPONENT AFMETINGEN & HEKKEUR TOEGEVOEGD & LANDER KASTEN VERPLAATST	12-1-2011
A	INFORMATIE VERGUNNING	20-12-2010
0	INFORMATIE	10-12-2010
007	VERBOD	07-12-2010

Niederlandsk Groen Gas Maatschappij - A. Hofmanweg 4, Raalte

Layout, plattegrond en zijaanzichten

GENERAL ARRANGEMENT SCHOETERROEG

005478000
 00926-0-0000
 1:200
 1:200
 1:200

Tel: + 31 182 02 18 90 Fax: + 31 182 02 18 91
 P0926-32-501_G A2_1_3
 Http: www.gasarrangementen.nl

- Bodestelsel referentie = Sectie N 1264
- Containers kleur = RAL 6002
- Hekkeur = RAL 6009
- LBG en CO2 opslag tanks kleur = RAL 9016

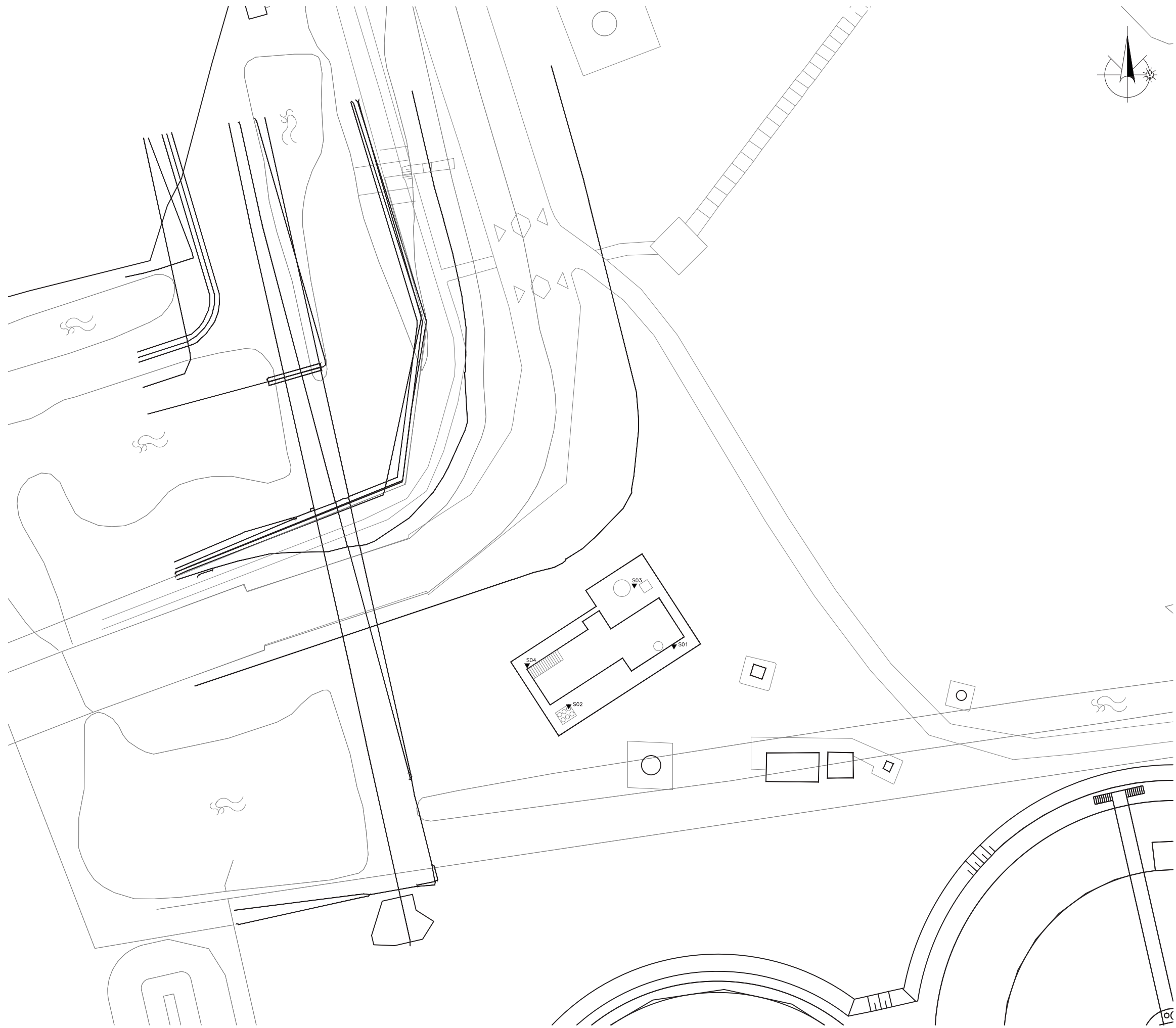
Bijlage 2

Gewichten

Weights & loads list project Schoteroog Haarlem						
To be checked with finally ordered equipment						
Revision B 27 May 2011						
	Weight (kg)	Surface (m2)	Load (kg/m2); only applicable when no legs are used.	Placed on legs	Number of legs	Remarks
Container 1	25000	50,00	500	No		Ground floor container
Container 2	16060	50,00	321	No		First floor container
Soxsa vessel 1	816	1,00	816	yes	4	
Soxsa vessel 2	1800	1,40	1286	no		
LBG intermediate tank	2000	1,00	2000	no		
LBG main tank option 1 vertical	14880	3,46	4301	yes	4	Option 1 not applicable anymore.
LBG main tank option 2 horizontal	14162	14,79	958	no		Option 2 is chosen
CO2 intermediate vessel	700	1,00	700	yes	2	
CO2 main tank	7310	2,50	2924	yes	4	
Active coal vessel 1	1800	1,40	1286	no		
Active coal vessel 2	1800	1,40	1286	no		
Flare and landfill gas compressor	1000	9,50	6:18	yes	4	schoorsteen (600kg)
Cooling machine 1	400	3,75	107	no		
Cooling machine 2	200	3,00	67	no		
Cooling machine 3 (2 machines including buffer v	3200	14,76	217	no		
Cabinets Liander (1 and2)		1,00	0	(by Liander)		
Methane purification/vaporizing 1	800	0,70	1143	yes		
Methane purification/vaporizing 2	800	0,70	1143	yes		
Methane purification/vaporizing 3	800	0,70	1143	yes		
Meet & regelkast		0,50	0	no		
Trafo building		3,60	0	Out of scope GtS (by Liander)		
Subsidence:						
Maximum subsidence allowed for biogas supply pipelines (HDPE), natural gas pipe line (steel) and condensate pipeline (HDPE) connected to the containers in cm:						
Noot: GtS komt nog terug op de maximale zettingen (ga voorlopig maar uit van enkele cm tot max 5 cm						

Bijlage 3

Grondonderzoek



OVERZICHTSTEKENING
SCHAAL 1:200



SITUATIE
SCHAAL 1:2500

LEGENDA

▼ SONDERING

SOND.NR.	X	Y	Z
S01	105629.038	490344.464	0.000
S02	105618.001	490338.226	0.000
S03	105624.882	490350.872	0.000
S04	105613.651	490342.512	0.000



BAM Infrotechniek Midden-West bv
Haarlemmerstraatweg 79, 1165MK Hofweg / Postbus 14, 1160AA Zwanenburg
Telefoon (020) 407 21 00 / Fax (020) 407 21 10 / www.bam.nl

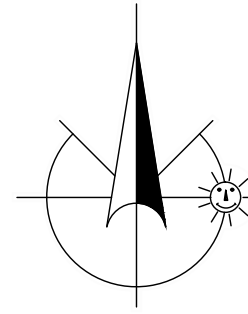
Project: **A. HOFMANWEG TE HAARLEM**

Onderdeel: **GEOTECHNISCH BODEMONDERZOEK**

Opdrachtgever:

Schaal:	Datum:	Goedgekeurd:	Besteknummer:
1:200/1:2500	19-01-2011		
Geleek: G.V.B.	19-01-2011		Datum uitgifte: 19-1-2011
Gecont: A.J.V.	19-01-2011		Documentstatus: CONCEPT
Gezien: O.D.S.	19-01-2011		

Titel:	Tek nr.:	Blad:	Van:
OVERZICHTSTEKENING	3841118-01	01	1
	Bestandsnummer:		Formaat:
	3841118-1-01-00.dwg		A1

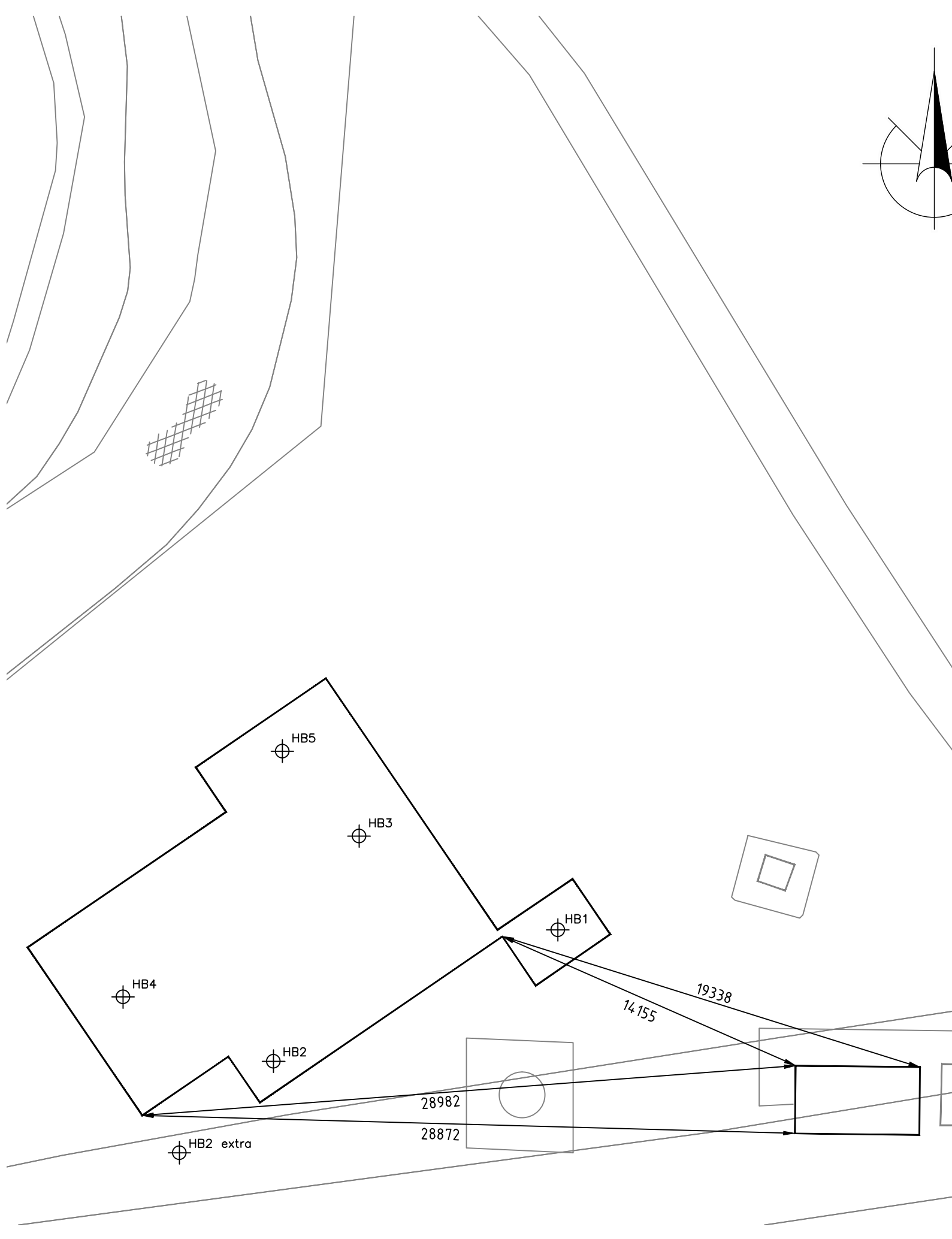


LEGENDA



HANDBORING

PNT.NR.	X	Y
HB1	105928,213	490339,304
HB2	105915,663	490333,504
HB2 extra	105911,509	490329,467
HB3	105919,443	490343,444
HB4	105909,019	490336,341
HB5	105916,055	490347,192



Infra

BAM Infratechniek Midden-West bv Haarlemmerstraatweg 79, 1165MK Halfweg / Postbus 14, 1160AA Zwanenburg
Telefoon (020) 407 21 00 / Fax (020) 407 21 10 / www.bam.nl

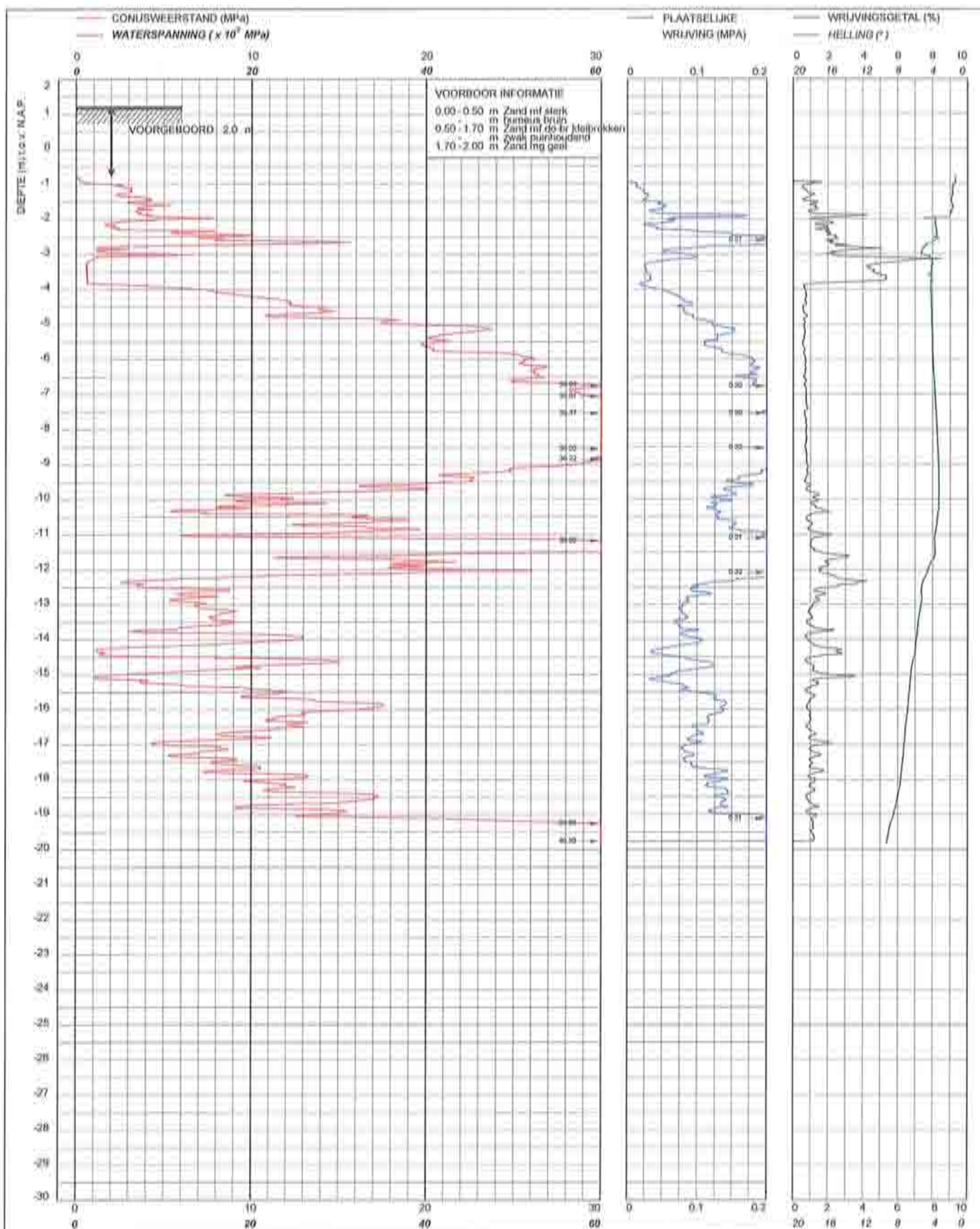
Project: VOORMALIG STORTPLAATS SCHOTEROOG AAN DE A. HOFMANWEG TE HAARLEM

Onderdeel: AANVULLEND GEOTECHNISCH BODEMONDERZOEK

Opdrachtgever: MURMEX BV

Schaal: 1:200	Datum: 19-04-2011	Goedgekeurd:	Besteknummer:
Getek.: G.V.B.	19-04-2011		Datum uitgifte: 19-04-2011
Gecontr.: A.J.V.	19-04-2011		Documentstatus:
Gezien: O.D.S.	19-04-2011		VOOR UITVOERING

Titel: OVERZICHTSTEKENING ONDERZOEKSLOCATIES	Tek. nr. :	Blad:	Van:
	3841118-01	01	1
Bestandsnummer:			Formaat:
3841118-4-BO-01-00.dwg			A2



Sondering C10CR10g20a NEN 5140 klasse
 Conuspunttoppermaatke 1000 mm³

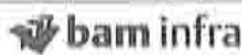
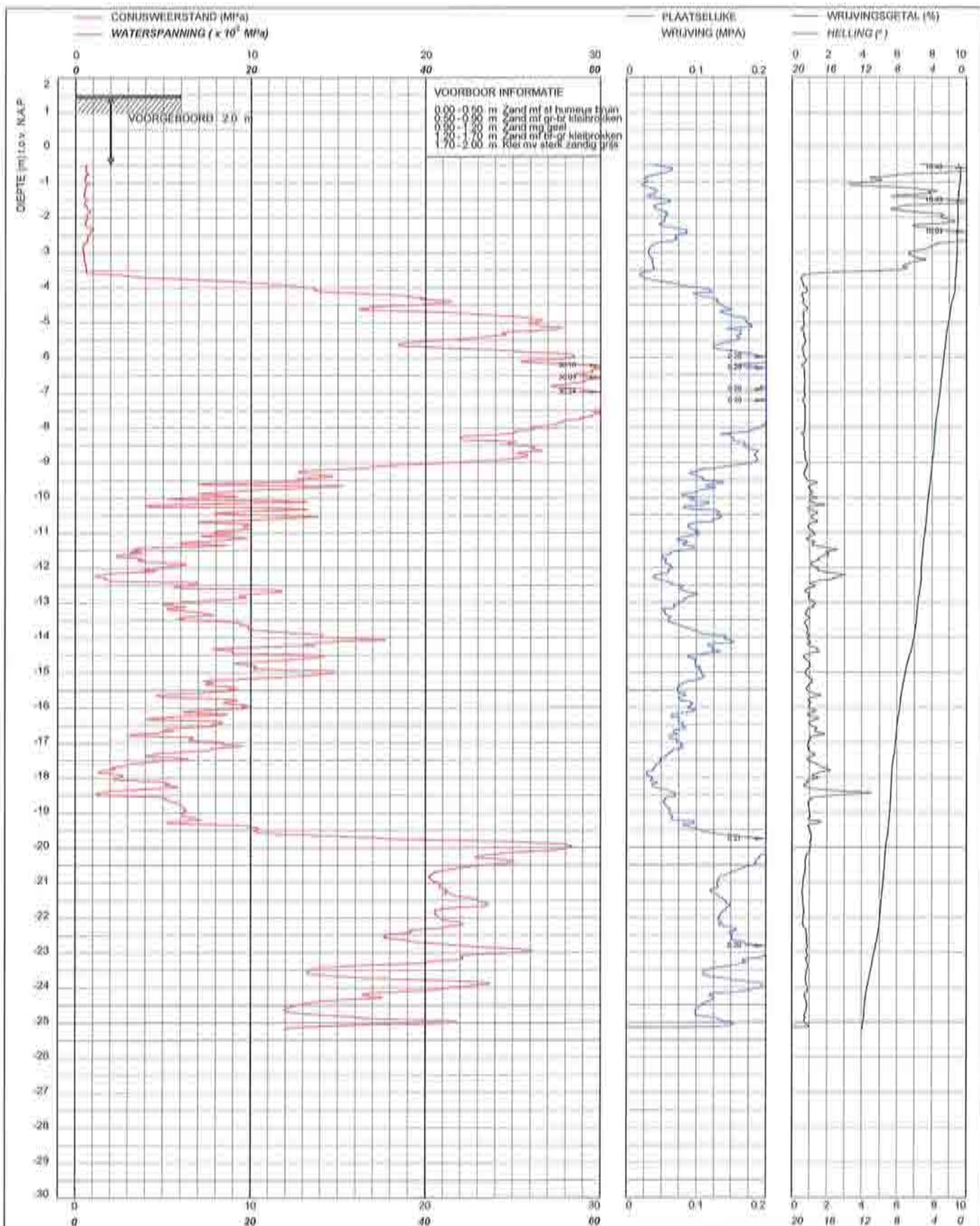
Murmex

Schoteroog te Haarlem

Postbus 14 1100 AA Zoetermeer
 Telefoon (078) 492100 / Fax (078) 492114

MV	1,23	m N.A.P.	X	105929
Km			Y	490346
Uitvoeringsdatum	1-10-1999			
Printdatum	1-2-2011			

Opdrachtnummer :	3841118
Locatiecode :	S01



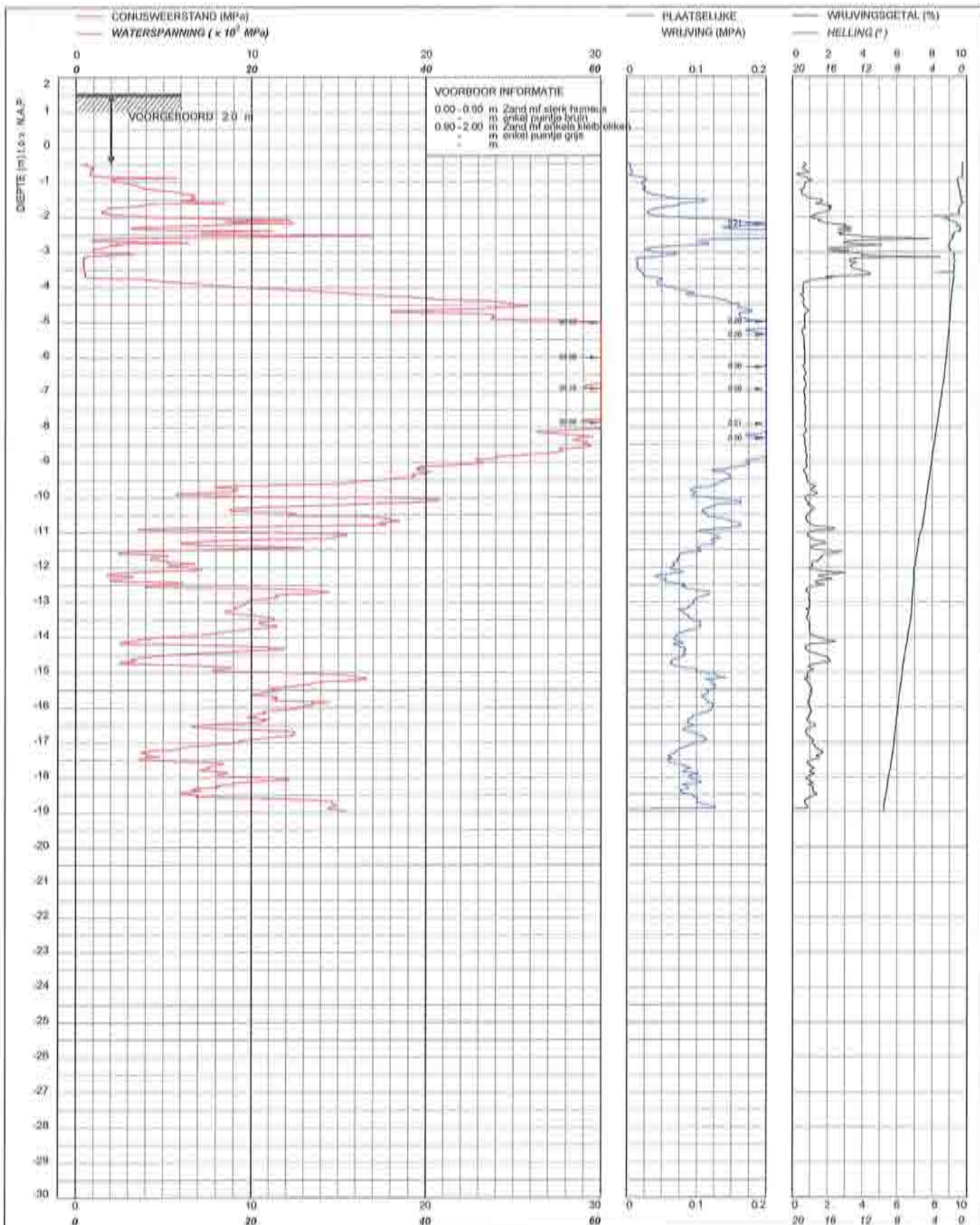
Beschrijving C10CPM4503 NEN 5140 klasse
 Conuspuntoppervlakte: 1000 mm²

Postbus 14 | HEERAA Zwaandijk
 6610 AA | 020 4071100 / Fax 020 4071114

Murmex
Schoteroog te Haarlem

MV	1.51	m N.A.P.	X	105918
Km			Y	490338
Uitvoeringsdatum		1-10-1999		
Printdatum		1-2-2011		

Opdrachtnummer :	3841118
Locatiecode :	S02



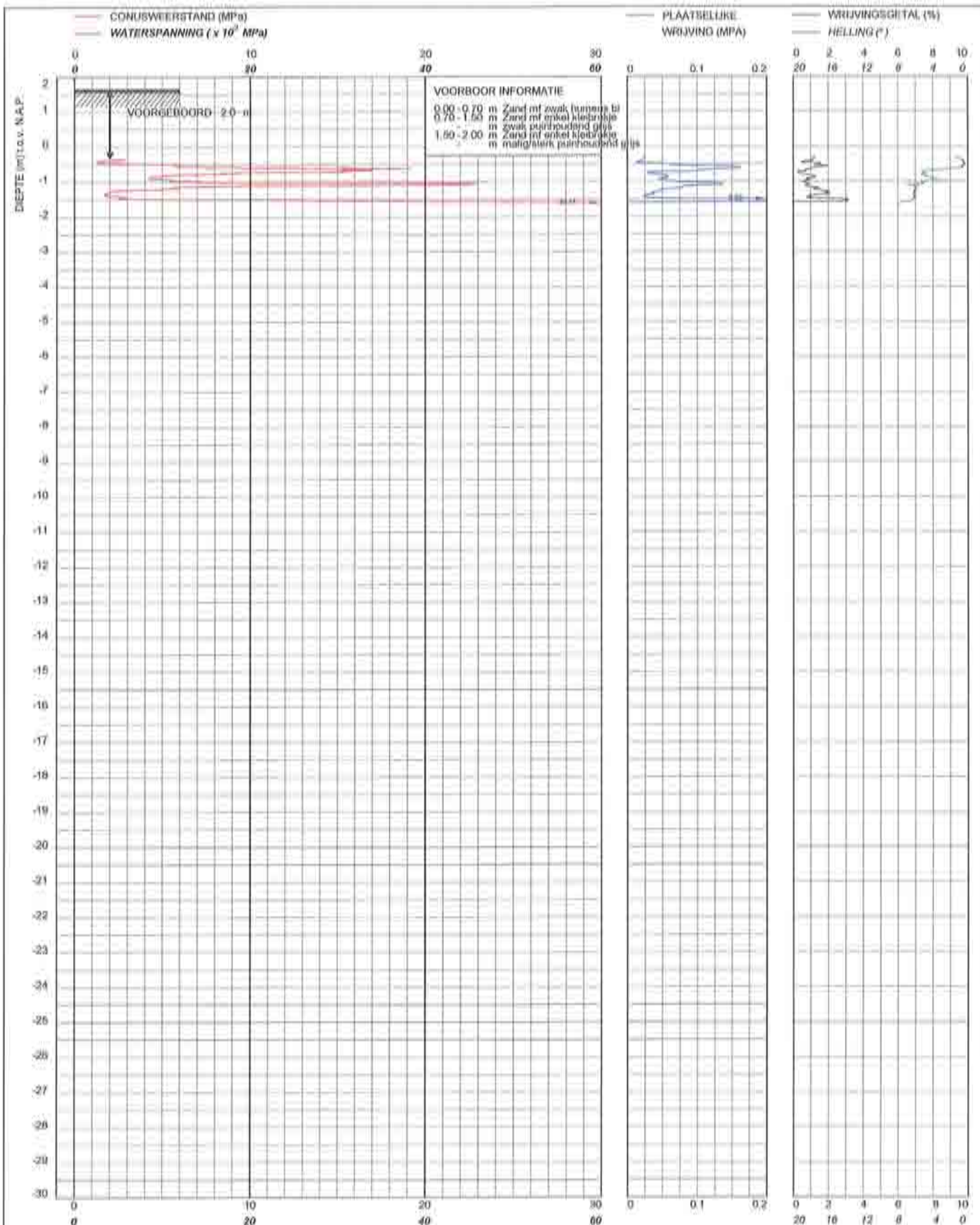
Sondering C10C volgens NEN 5140 Klasse
 Conuspuntoppervlakte: 1000 mm²

Murmex
Schoteroog te Haarlem

MV	1.54	m N.A.P.	X	105925
Km			Y	490351
Uitvoeringsdatum		1-10-1999		
Printdatum		1-2-2011		

Opdrachtnummer :	3841118
Locatiecode :	S03

Postbus 14 1100 AA Zandvoort
 Telefoon: (020) 402100 / Fax: (020) 402114



De Beste Boringen en Grondlagen BV

Postbus 14 1169 AA Zwanenburg
 Telefoon: 020 4072 100 / Fax: 020 4072 111

Sondering CP1 volgens NEN 5140 klasse 2
 Conuspuntoppervlakte: 1000 mm²

Murmex
Schoteroog te Haarlem

MV 1.65 m N.A.P.

Km

Uitvoeringsdatum

Printdatum

X 105913

Y 490343

1-10-1999

1-2-2011

Opdrachtnummer :
 3841118

Locatiecode :

S04

SONDEER BEGELEIDINGSFORMULIER

Projectnaam: _____

Uitvoerende: _____

Projectnummer: _____

Datum uitvoering: _____

Conusnummer: _____

verspreid

Sondeernummer:
 Vorgeboord: Mtr-mv
 Aantal weggedrukte stangen _____
 Bijzonderheden:

Sondeernummer:
 Vorgeboord: Mtr-mv
 Aantal weggedrukte stangen _____
 Bijzonderheden:

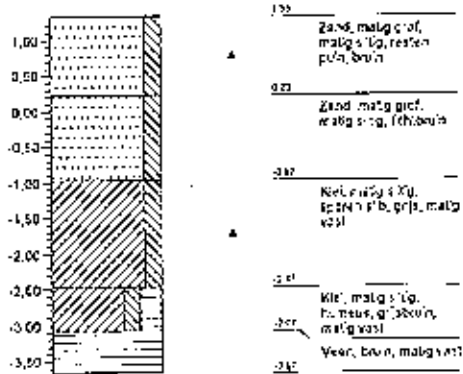
Sondeernummer:
 Vorgeboord: Mtr-mv
 Aantal weggedrukte stangen _____
 Bijzonderheden:

Sondeernummer:
 Vorgeboord: Mtr-mv
 Aantal weggedrukte stangen _____
 Bijzonderheden:

NIET GELUKT.

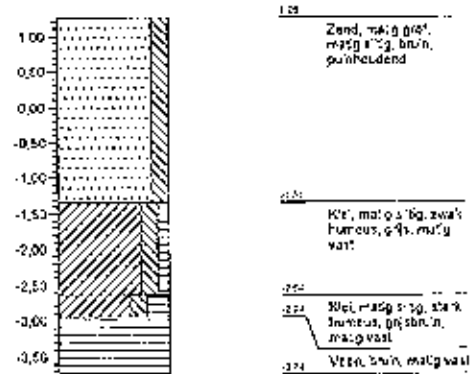
Boring: HB01

Datum: 26-4-2011
 X: 105828
 Y: 490339



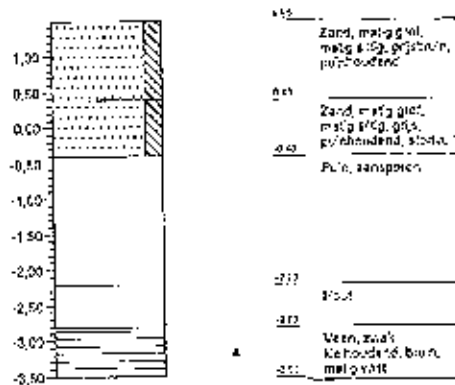
Boring: HB02

Datum: 28-4-2011
 X: 105812
 Y: 490333



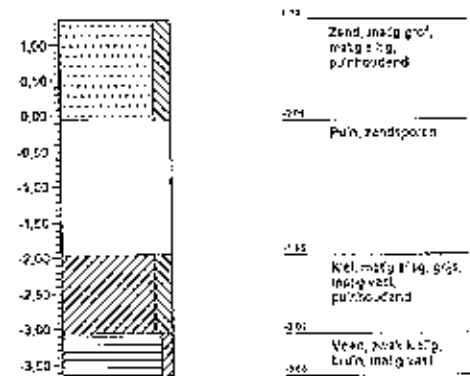
Boring: HB03

Datum: 28-4-2011
 X: 105919
 Y: 490343



Boring: HB04

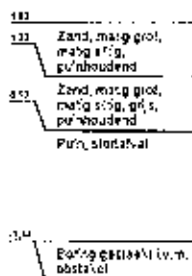
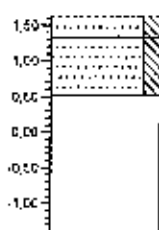
Datum: 28-4-2011
 X: 105909
 Y: 490346



Projectnaam:	Voormatig steetplaats Schoterhoek	Bouwer/steun:	Ten de Jong
Opdrachtgever:	Muromex	Projectleider:	Onno de Smil
Projectcode:	3841118	Pagina:	1 / 2

Boring: HB05

Datum: 28-04-2011
X: 105916
Y: 490347



Projectnaam: Voornatig startplaats Schote'oo

Boermeester: Ten de Jong

Opdrachtgever: Murnex

Projectleider: Orvo de Smil

Projectcode: 084111B

Pagina: 2 / 2

Bijlage 4

Uitvoer draagkrachtberekening (MFoundation)

Rapport voor MFoundation 6.4

Ontwerp en Verificatie van Stroom- en Paalfunderingen
Ontwikkeld door Deltares



Bedrijfsnaam: BAM - De Ruiter Boringen en Bemalingen bv
Datum van rapport: 8-6-2011
Tijd van rapport: 9:06:54
Datum van berekening: 8-6-2011
Tijd van berekening: 9:05:55
Bestandsnaam: I:\..Geotechniek\Berekeningen\MFoundation\Draagkracht
Projectbeschrijving: MFoundation Draagkracht



1 Inhoudsopgave

1 Inhoudsopgave	2
2 Invoergegevens	3
2.1 Algemene Invoergegevens	3
2.2 Rapportage Gegevens	3
2.3 Toepassingsgebied Model Shallow Foundations	3
2.4 Bovenbouw	3
2.5 Algemene Sondeergegevens	3
2.5.1 Overzicht Sonderingen in Funderingsplan	4
2.6 Grondgegevens	4
2.6.1 Grondprofiel S01	4
2.6.2 Grondprofiel S02	5
2.6.3 Grondprofiel S03	6
2.7 Funderingsgegevens	7
2.8 Funderingsplan	7
2.8.1 Overzicht Funderingsplan	7
2.9 Belastinggegevens	8
2.9.1 Verticale belastingen	8
2.9.2 Horizontale belastingen	8
2.10 Eisen	8
2.11 Opgegeven Parameters	8
2.12 Rekenopties	8
3 Shallow Foundations: Resultaten Toetsing	9
3.1 Fouten en waarschuwingen	9
3.2 Toetsing Grenstoestand 1A	9
3.2.1 Verticale Draagkracht, Ongedraineerde Situatie	9
3.2.2 Verticale Draagkracht, Gedraineerde Situatie	10
3.2.3 Horizontale Draagkracht	10
3.2.4 Stabiliteit	10
3.3 Toetsing Grenstoestand 1B	11
3.3.1 Zakkingscontrole Grenstoestand 1B	11
3.4 Toetsing Grenstoestand 2	11
3.4.1 Zakkingscontrole Grenstoestand 2	11
3.5 Aanvullende Informatie	12



2 Invoergegevens

2.1 Algemene Invoergegevens

Model: Shallow Foundations

2.2 Rapportage Gegevens

Geotechnisch adviseur :
Constructeur bovenbouw :
Opdrachtgever :
Titel 1 :
Titel 2 :
Titel 3 : MFoundation Draagkracht
Nummer project :
Locatie project :

2.3 Toepassingsgebied Model Shallow Foundations

De toetsingen uitgevoerd door het model Shallow Foundation van MFOUNDATION hebben betrekking op funderingen op staal waarop statische of quasi-statische krachten werken. Het funderingsoppervlak mag hierbij een hoek met de horizontaal maken van ten hoogste 2.5 graden.

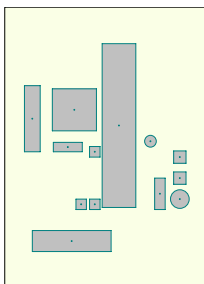
2.4 Bovenbouw

Categorie bovenbouw : Overige (geen woongebouw)
Stijfheidskarakteristiek : Slap

2.5 Algemene Sondeergegevens

Aantal sonderingen : 3

2.5.1 Overzicht Sonderingen in Funderingsplan



Legend
▽ Load
▽ DPT



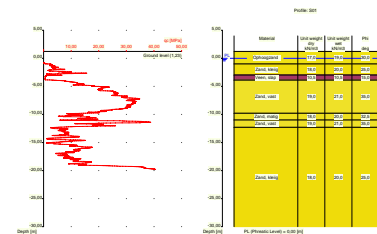
Nummer/naam sondering	X-coördinaat [m]	Y-coördinaat [m]
1: S01	105929,00	490346,00
2: S02	105918,00	490338,00
3: S03	105925,00	490351,00

2.6 Grondgegevens

Aantal grondprofielen: 3

2.6.1 Grondprofiel S01

Behorende bij sondering: S01
Maaiveldniveau in [m, t.o.v. referentie niveau]: 1,230
Niveau grondwaterstand in [m, t.o.v. referentie niveau]: 0,000
Funderingsniveau in [m t.o.v. R.N.] = 1,500
Concentratiegetal van Frohlich [1] = 3
Aantal lagen in profiel: 7



Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	Gamma [kN/m ³]	Gamma sat [kN/m ³]	Phi [deg]	Cohesie [kPa]	f, undr [kPa]	Cc [-]	Ca [-]
1	1,230	17,00	19,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	-1,000	18,00	20,00	25,00	0,00	0,00	0,01	0,00
3	-3,000	10,50	10,50	15,00	2,50	20,00	0,31	0,02
4	-3,900	19,00	21,00	35,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	-9,800	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,00	0,00
6	-11,000	19,00	21,00	35,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	-12,300	18,00	20,00	25,00	0,00	0,00	0,01	0,00

Nummer laag	Niveau bov.laag [m R.N.]	e0 [-]	Grondsoort
1	1,230	0,26	Zand
2	-1,000	0,26	Zand
3	-3,000	0,00	Veen

Bijlage 5

Uitvoer zettingsberekening

(MSettle)

Report for MSettle 8.2

Settlement Calculations
Developed by Deltares



Company: BAM - De Ruiter Boringen en Bemalingen bv
Date of report: 8-6-2011
Time of report: 12:45:09
Date of calculation: 8-6-2011
Time of calculation: 12:43:54
Filename: I:\..\Berekeningen\MSettle\Aanzicht hor tank en containers pop=10



1 Table of Contents

1 Table of Contents	2
2 Echo of the Input	3
2.1 Layer Boundaries	3
2.2 PL Lines	3
2.3 General Data	3
2.4 Soil Profiles	3
2.5 Soil Properties	3
2.6 Rectangular Loads	4
2.7 Verticals	4
3 Results per Vertical	5
3.1 Results for Vertical 1 (X = -1,60 m; Z = 0,00 m)	5
3.2 Results for Vertical 2 (X = -1,00 m; Z = 0,00 m)	6
3.3 Results for Vertical 3 (X = 0,00 m; Z = 0,00 m)	6
3.4 Results for Vertical 4 (X = 1,00 m; Z = 0,00 m)	7
3.5 Results for Vertical 5 (X = 1,60 m; Z = 0,00 m)	8
3.6 Results for Vertical 6 (X = 3,00 m; Z = 0,00 m)	9
3.7 Results for Vertical 7 (X = 7,00 m; Z = 0,00 m)	10
3.8 Results for Vertical 8 (X = 10,80 m; Z = 0,00 m)	11
3.9 Results for Vertical 9 (X = 12,00 m; Z = 0,00 m)	12
3.10 Results for Vertical 10 (X = 18,60 m; Z = 0,00 m)	13
4 Settlements	15
4.1 Settlements	15
5 Warnings and errors	16



2 Echo of the Input

2.1 Layer Boundaries

Boundary number	Co-ordinates [m]			
4 - X -	-50,000	100,000		
4 - Y -	1,500	1,500		
3 - X -	-50,000	100,000		
3 - Y -	-0,300	-0,300		
2 - X -	-50,000	100,000		
2 - Y -	-2,200	-2,200		
1 - X -	-50,000	100,000		
1 - Y -	-3,600	-3,600		
0 - X -	-50,000	100,000		
0 - Y -	-10,000	-10,000		

2.2 PL Lines

PL line number	Co-ordinates [m]			
1 - X -	-50,000	100,000		
1 - Y -	0,000	0,000		

2.3 General Data

Soil model: Koppejan
Consolidation model: Terzaghi
Strain model: Linear
Groundwater level: Initial determined by PL-line number 1
Unit weight of water: 9,81 [kN/m³]
Dispersion conditions layer boundaries
- Top: drained
- Bottom: drained
Stress distribution
- Soil: Buisman
- Loads: None
End of consolidation: 10000,00 [days]
No maintain profile
Pc (initial): Variable parallel to the initial effective stress
Pc (per step): Automatic increased to the final effective stresses
No imaginary surface
With submerging
(only for non uniform loads)
- Iteration stop criterium : 0,10 [m]
Load column width
- Non-Uniform Loads : 1,00 [m]
- Trapezoidal Loads : 1,00 [m]

2.4 Soil Profiles

Layer number	Material name	PL-line top	PL-line bottom
4	Ophoogzand	1	1
3	Klei, humeus	1	1
2	Veen, slap	1	1
1	Zand, vast	1	1

2.5 Soil Properties

Layer number	Drained	Unit weight	
		Unsaturated [kN/m ³]	Saturated [kN/m ³]
4	Yes	17,00	19,00
3	No	13,00	13,00
2	No	10,00	10,00



Layer number	Drained	Unit weight	
		Unsaturated [kN/m ³]	Saturated [kN/m ³]
1	Yes	19,00	21,00

Layer number	Vert. consolid. coefficient Cv [m ² /s]
4	-
3	5,00E-08
2	3,00E-07
1	-

Layer number	Precons. pressure [kN/m ²]	POP [kN/m ²]	OCR [-]
4	-	0,00	-
3	-	10,00	-
2	-	10,00	-
1	-	0,00	-

Layer number	Primary compr. coeff.		Secular compr. coeff.		Swell constants	
	Cp [-]	Cp' [-]	Cs [-]	Cs' [-]	Ap [-]	As [-]
4	8,00E+02	2,00E+02	1,00E+05	1,00E+05	8,00E+02	1,00E+05
3	4,00E+01	1,00E+01	1,60E+02	4,00E+01	4,00E+01	4,00E+01
2	2,00E+01	5,00E+00	8,00E+01	2,00E+01	2,00E+01	2,00E+01
1	4,00E+03	1,00E+03	1,00E+05	1,00E+05	4,00E+03	1,00E+05

2.6 Rectangular Loads

Load number	Time [days]	Magnitude [kN/m ²]	Dimension		Center			Shape factor [-]
			Width(x) [m]	Width(z) [m]	X [m]	Y [m]	Z [m]	
1	0	9,60	2,00	7,50	0,00	1,50	0,00	1,00
2	0	8,20	15,60	3,20	10,80	1,50	0,00	1,00

2.7 Verticals

Vertical number	X co-ordinates [m]				
1 - 5	-1,600	-1,000	0,000	1,000	1,600
6 - 10	3,000	7,000	10,800	12,000	18,600

Calculation of cross section at Z = 0,000 m

Depth [m]	Initial stress			Final stress		
	S-total [kN/m ²]	S-water [kN/m ²]	S-eff. [kN/m ²]	S-total [kN/m ²]	S-water [kN/m ²]	S-eff. [kN/m ²]
Layer 1						
-3.60	69,900	35,316	34,584	73,402	35,319	38,083
-4.40	86,700	43,164	43,536	89,746	43,166	46,581
-5.40	107,700	52,974	54,726	110,295	52,975	57,319
-6.40	128,700	62,784	65,916	130,939	62,785	68,153
-6.80	137,100	66,708	70,392	139,216	66,709	72,508
-7.60	153,900	74,556	79,344	155,801	74,556	81,244
-8.60	174,900	84,366	90,534	176,575	84,366	92,209
-9.60	195,900	94,176	101,724	197,388	94,176	103,212
-10.00	204,300	98,100	106,200	205,722	98,100	107,622

Layer number	Swelling		Settlement b. Sp.		Settlement a. Sp.	
	Primary [m]	Secondary [m]	Primary [m]	Secondary 10 [days] [m]	Primary [m]	Secondary 10 [days] [m]
4	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0056	0,0000
3	0,0000	0,0000	0,0080	0,0020	0,0000	0,0000
2	0,0000	0,0000	0,0077	0,0019	0,0000	0,0000
1	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0002	0,0000
Total	0,0000	0,0000	0,0157	0,0039	0,0059	0,0000

Depth From [m]	To [m]	Layer number	Total settlement (100% cons.)			Percentage of original layer height [%]
			Primary [m]	Secondary 10 [days] [m]	After 10000 [days] [m]	
1,50	-0,30	4	0,0056	0,0000	0,0057	0,31
-0,30	-2,20	3	0,0080	0,0020	0,0160	0,84
-2,20	-3,60	2	0,0077	0,0019	0,0154	1,10
-3,60	-10,00	1	0,0002	0,0000	0,0002	0,00
Total			0,0216	0,0039	0,0374	

3.10 Results for Vertical 10 (X = 18,60 m; Z = 0,00 m)

Depth [m]	Initial stress			Final stress		
	S-total [kN/m ²]	S-water [kN/m ²]	S-eff. [kN/m ²]	S-total [kN/m ²]	S-water [kN/m ²]	S-eff. [kN/m ²]
Layer 4						
1,50	0,001	0,000	0,001	4,101	0,000	4,101
1,40	1,700	0,000	1,700	5,800	0,000	5,800
1,30	3,400	0,000	3,400	7,500	0,000	7,500
1,20	5,100	0,000	5,100	9,198	0,000	9,198
1,10	6,800	0,000	6,800	10,895	0,000	10,895
1,00	8,500	0,000	8,500	12,587	0,000	12,587
0,90	10,200	0,000	10,200	14,276	0,000	14,276
0,80	11,900	0,000	11,900	15,958	0,000	15,958
0,70	13,600	0,000	13,600	17,634	0,000	17,634
0,60	15,300	0,000	15,300	19,303	0,000	19,303
0,50	17,000	0,000	17,000	20,965	0,000	20,965
0,00	25,500	0,000	25,500	29,355	0,164	29,191
-0,30	31,200	2,943	28,257	34,847	3,105	31,742
Layer 3						
-0,30	31,200	2,943	28,257	34,847	3,105	31,742
-1,25	43,550	12,263	31,288	46,497	12,378	34,119
-2,20	55,900	21,582	34,318	58,293	21,662	36,631
Layer 2						
-2,20	55,900	21,582	34,318	58,293	21,662	36,631
-2,90	62,900	28,449	34,451	64,958	28,487	36,470
-3,60	69,900	35,316	34,584	71,686	35,317	36,369
Layer 1						
-3,60	69,900	35,316	34,584	71,687	35,317	36,369
-4,40	86,700	43,164	43,536	88,273	43,165	45,108
-5,40	107,700	52,974	54,726	109,064	52,975	56,089

Depth [m]	Initial stress			Final stress		
	S-total [kN/m ²]	S-water [kN/m ²]	S-eff. [kN/m ²]	S-total [kN/m ²]	S-water [kN/m ²]	S-eff. [kN/m ²]
-6.40	128,700	62,784	65,916	129,902	62,784	67,117
-6.80	137,100	66,708	70,392	138,247	66,708	71,538
-7.60	153,900	74,556	79,344	154,949	74,556	80,393
-8.60	174,900	84,366	90,534	175,847	84,366	91,481
-9.60	195,900	94,176	101,724	196,762	94,176	102,586
-10,00	204,300	98,100	106,200	205,132	98,100	107,032

Layer number	Swelling		Settlement b. Sp.		Settlement a. Sp.	
	Primary [m]	Secondary [m]	Primary [m]	Secondary 10 [days] [m]	Primary [m]	Secondary 10 [days] [m]
4	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0035	0,0000
3	0,0000	0,0000	0,0042	0,0010	0,0000	0,0000
2	0,0000	0,0000	0,0040	0,0010	0,0000	0,0000
1	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0001	0,0000
Total	0,0000	0,0000	0,0082	0,0021	0,0036	0,0000

Depth From [m]	To [m]	Layer number	Total settlement (100% cons.)			Percentage of original layer height [%]
			Primary [m]	Secondary 10 [days] [m]	After 10000 [days] [m]	
1,50	-0,30	4	0,0035	0,0000	0,0035	0,20
-0,30	-2,20	3	0,0042	0,0010	0,0084	0,44
-2,20	-3,60	2	0,0040	0,0010	0,0080	0,57
-3,60	-10,00	1	0,0001	0,0000	0,0001	0,00
Total			0,0118	0,0021	0,0201	

4 Settlements

4.1 Settlements

Vertical number	X co-ordinate [m]	Surface level [m]	Settlement [m]
1	-1,60	1,50	0,017
2	-1,00	1,50	0,025
3	0,00	1,50	0,033
4	1,00	1,50	0,028
5	1,60	1,50	0,022
6	3,00	1,50	0,026
7	7,00	1,50	0,037
8	10,80	1,50	0,037
9	12,00	1,50	0,037
10	18,60	1,50	0,020

5 Warnings and errors

List of non-fatal warnings and errors generated during calculation.

- MSettle will incorporate submerging as a one-off load reduction at time zero, due to the limitations of the Terzaghi model. Use the Darcy model for a gradual weight reduction of soil and loading during submerging
- The Terzaghi model uses one consolidation coefficient for loading/unloading. This can underestimate residual settlements after unloading. Switch to Darcy for, more accurate calculations of the consolidation stage.

End of Report

Productie



**Advies- en constructiebureau
van der Werf-Partners**

Ondernemingsweg 2H - 2404 HN Alphen aan den Rijn

Tel. 0172-433256 - Fax. 0172-441321

werk:

**Staalconstructie containers NGGM groen gas installatie Schoteroog te Haarlem
Nederlandse Groen Gas Maatschappij B.V. (NGGM)**

onderdeel:

Statische berekening
blad 1 t/m 81

Werk nr. 11125

Blad: 1

Datum: 25 augustus 2011

1. Algemeen

1.1 Belasting aannamen

q_{rep}

stalen dakplaten (incl. hulpstaal) 0,20 kN/m²

container CT-1

e.g. staalconstructie (incl. vloer)	(± 6300kg)	=	63,00	kN
e.g. installatie	(± 7500kg, leeg)	=	90,00	"
	(± 9000kg, gevuld)	=	17,00	"
e.g. beplating	(± 1700kg)	=	170,00	kN

permanente belasting 170,00 / (15,42 x 3,08) = 3,60 kN/m²

veranderlijke belasting (vloer) $\psi = 0,8$ = 2,50 kN/m²

veranderlijke belasting (dak) $\psi = 0$ = 1,00 kN/m²

container CT-2

e.g. staalconstructie (incl. vloer)	(± 6300kg)	=	63,00	kN
e.g. installatie	(± 5700kg, leeg)	=	70,00	"
	(± 7000kg, gevuld)	=	13,00	"
e.g. beplating	(± 1300kg)	=	146,00	kN

permanente belasting 146,00 / (15,42 x 3,08) = 3,10 kN/m²

veranderlijke belasting (vloer) $\psi = 0,8$ = 2,50 kN/m²

veranderlijke belasting (dak) $\psi = 0$ = 1,00 kN/m²



**Advies- en constructiebureau
van der Werf-Partners**

Ondernemingsweg 2H - 2404 HN Alphen aan den Rijn

Tel. 0172-433256 - Fax. 0172-441321

werk:

**Staalconstructie containers NGGM groen gas installatie Schoteroog te Haarlem
Nederlandse Groen Gas Maatschappij B.V. (NGGM)**

onderdeel:

Statische berekening
blad 1 t/m 81

Werk nr. 11125

Blad: 2

Datum: 25 augustus 2011

1.2 Uitgangspunten voor de berekening

veiligheidsklasse 2 $\gamma_{f,g} = 1,2 / 1,35$ $\gamma_{f,q} = 1,3$
Funderingstype: **n.t.b.**
houtkwaliteit : C18
Staalprofielkwaliteit : S235
boutkwaliteit : 8.8

Voorschriften:

Algemeen	NEN6702	Belastingen en vervormingen
Beton	NEN6720	Voorschriften beton (VBC 1995)
Hout	NEN6760	Houtconstructies
Staal	NEN6770	Staalconstructies
Steen	NEN6790	Steenconstructies

Constructeur: ing. F.R. van Klaveren



Advies- en constructiebureau van der Werf-Partners

Ondernemingsweg 2H – 2404 HE Alphen aan den Rijn
Tel. 0172-433256 – Fax. 0172-441321

In opdracht van de Nederlandse Groen Gas Maatschappij B.V. (NGGM) hebben wij, Advies- en constructiebureau van der Werf-Partners, het verzoek gekregen een constructieve berekening te maken van de staalconstructie van de containers (CT-1 en CT-2) bedoeld voor de locatie Schoteroog te Haarlem. De berekening zal worden uitgevoerd volgens de huidige geldende voorschriften gesteld in het bouwbesluit (e.e.a. weergegeven op Blad 2).

Algemeen:

De containers worden in de werkplaats afgemonteerd met de benodigde installatie en vervoerd naar de A. Hofmanweg 4 te Haarlem.

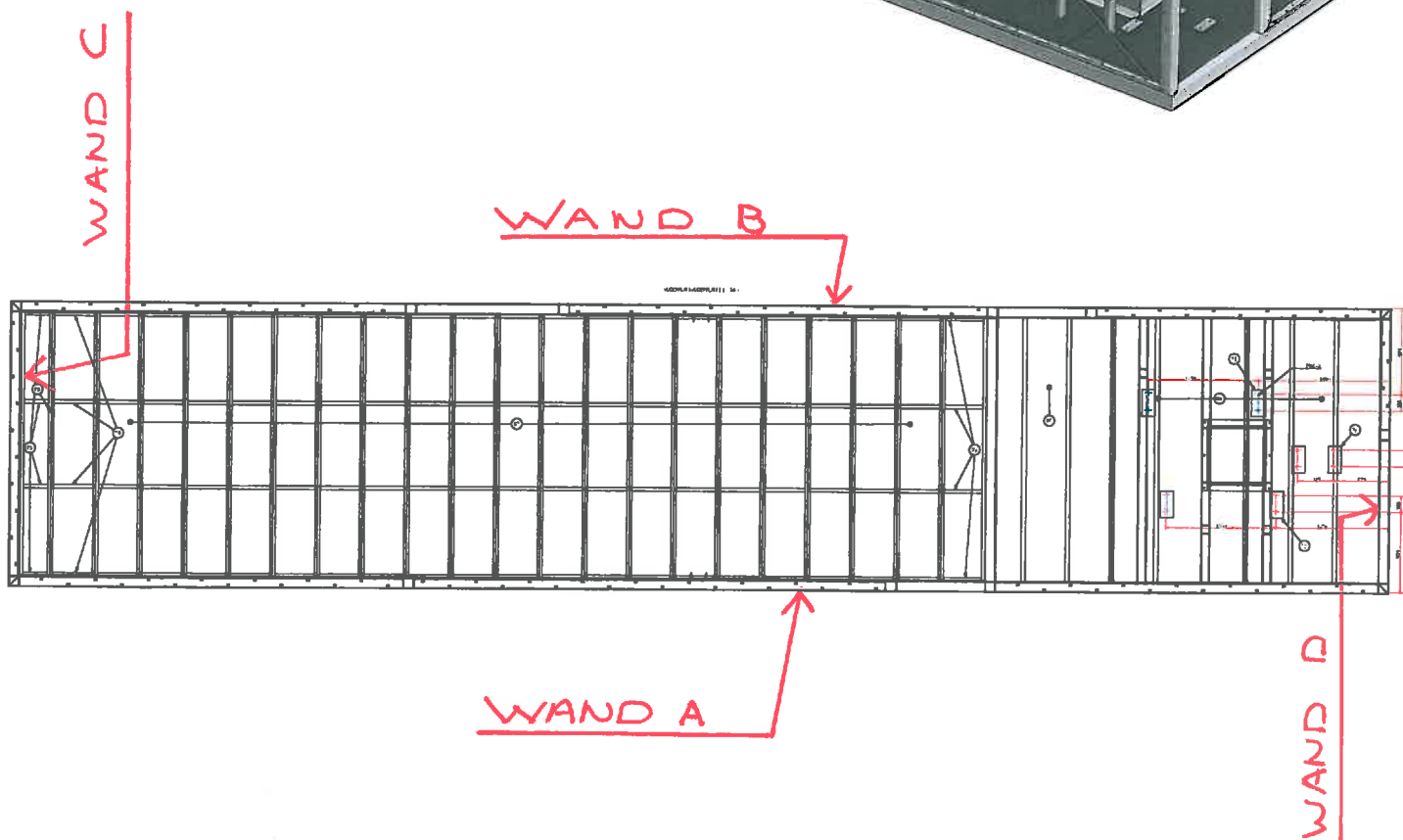
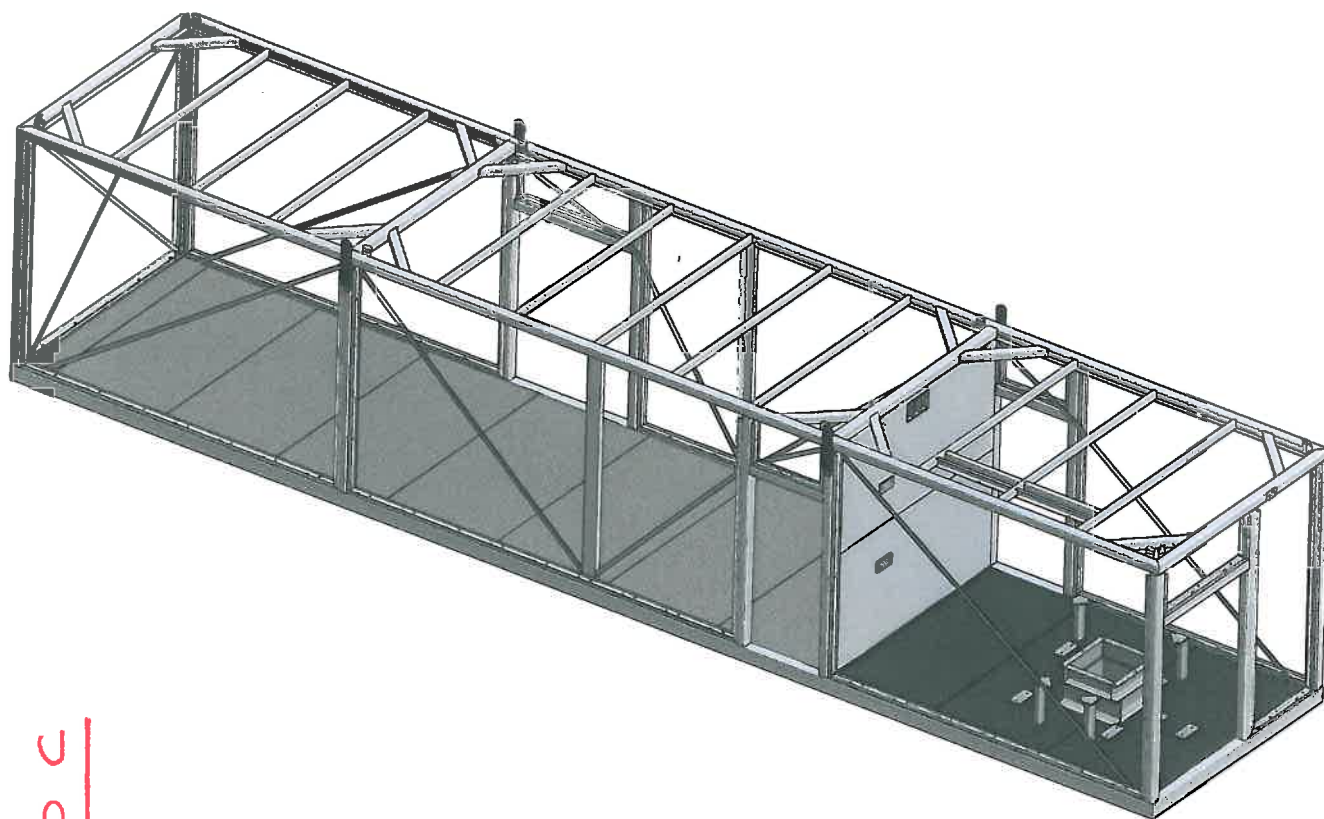
Het transport is een onderdeel van de berekening.
De containers zullen tijdens het transport gehesen worden aan vier hijsogen.

Op de locatie zullen de containers gestapeld worden geplaatst, waarbij container CT-1 als onderste en containers CT-2 als bovenste zal worden uitgevoerd.

In de navolgende berekening zal de staalconstructie van de containers op deze aspecten getoetst worden.

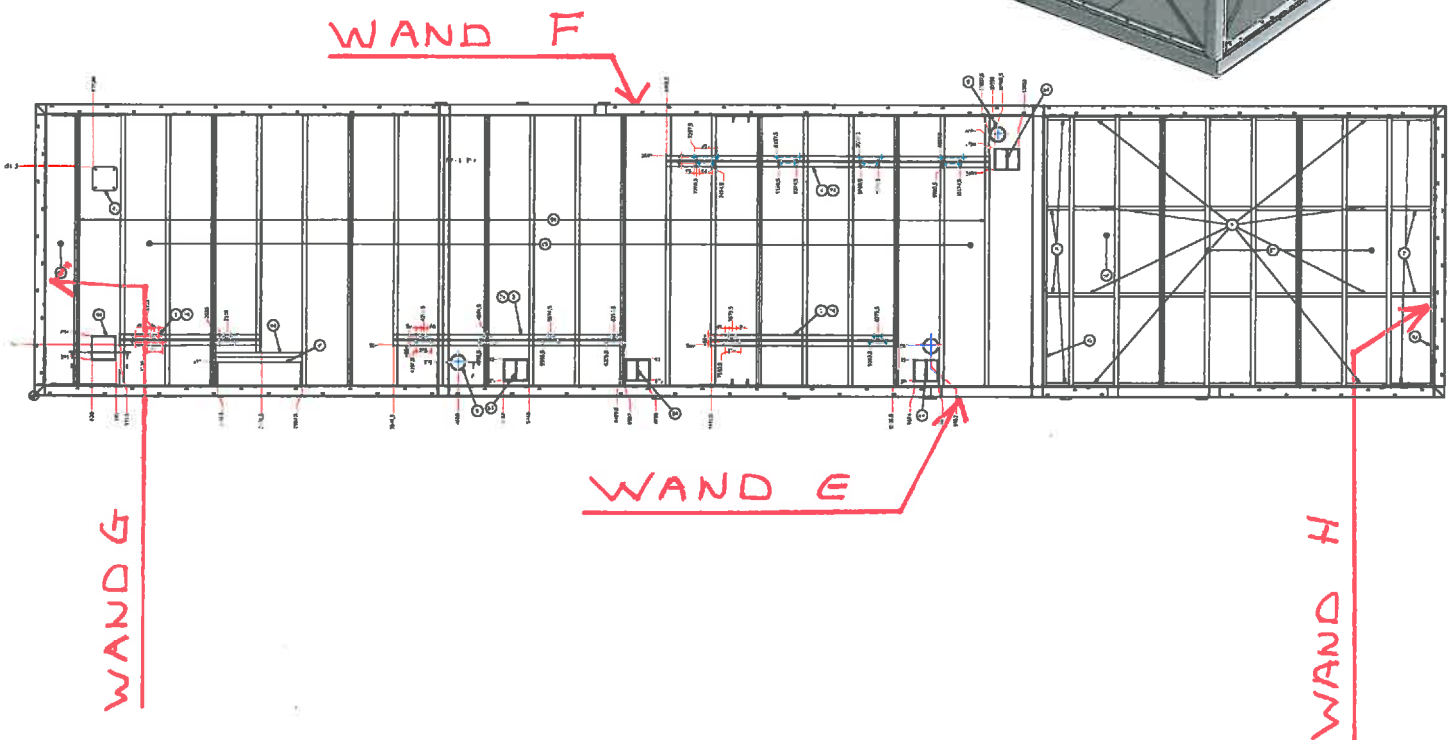
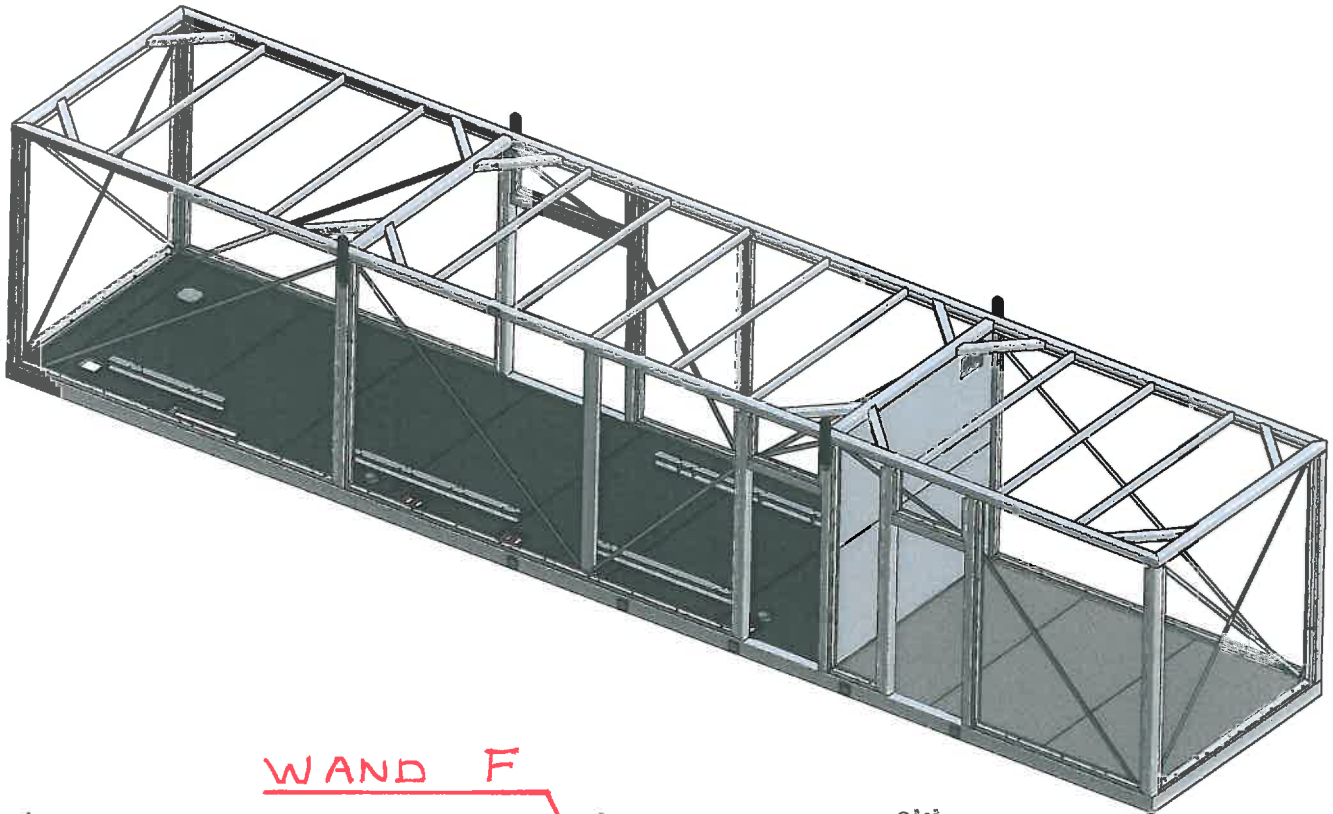


CONTAINER CT-1





CONTAINER CT-2





STABILITEIT

$$h(\max) = 6,60 \text{ m}^1 \quad (\text{bovenregel CT-2})$$

$$b_1 = 15,542 \text{ m}^1 ; C_{dim} = 0,95$$

$$b_2 = 3,20 \text{ m}^1 ; C_{dim} = 0,98$$

$$P_w = 0,73 \text{ kN/m}^2 \quad (\text{gebied II, onbebouwd})$$

WIND OP DE LANGE ZIJWANDEN (E & F)
(maatgewerd)

$$q_{rw} = \left\{ \begin{array}{l} 0,73 \times 0,95 \times (0,8 + 0,4) \times 1,6 \\ 0,73 \times 0,04 \times 3,20 \end{array} \right\}$$
$$= 1,43 \text{ kN/m}^1$$

$$l(\max) = 4,44 \text{ m}^1 \quad \Rightarrow \text{120} \times \text{120} \times 6$$

TS/Liggers

Rel: 5.22 25 aug 2011

Project.....: 11125 - Staalconstructie containers NGGM a/h Schoteroog Haarlem
 Onderdeel.....: randliggers tbv wind
 Constructeur.:
 Opdrachtgever:
 Dimensies.....: kN/m/rad
 Datum.....: 23/08/2011
 Bestand.....: c:\projecten 2006-2011\2011 werk\11125\container ct-2)
 randligger-wind wand e & f.dlw

Veiligheidsklasse: 2 Referentieperiode : 15

Toegepaste normen volgens TGB 1990

Belastingen NEN 6702:2007 C1:2007
 Staal NEN 6770:1997 A1:2001
 NEN 6771:2000 A1:2001
 Randcode.....: 1 = Aan beide einden vrij opgelegd.

VELDLONGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	4.440	4.440

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-mechanica[N/mm2]	Cement	Kruipcoef.	S.M.	S.M.verh.	Pois.
1	S235		210000		78.5		0.30

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid
1	K120/120/6CF	1:S235	2.6433e+003	5.6216e+006

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Vormf.	Breedte	Hoogte	ey	Type	b1	h1	b2	h2
1	0.00	120	120	60.0					

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	Momentaan	e.g.
1	Permanent	4:NEN6702 permanent	1.00	0.00
2	Wind	3:NEN6702 art:6.3.3.3	0.00	0.00

REACTIES

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	0.00	0.00
2	0.00	0.00

0.00 : (absoluut) grootste som reacties
 0.00 : (absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Wind

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-1.430	-1.430		0.000	4.440

REACTIES

Ligger:1 B.G:2 Wind

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	3.17	0.00	0.00
2	0.00	3.17	0.00	0.00

Project.....: 11125 - Staalconstructie containers NGGM a/h Schoteroog Haarlem
 Onderdeel....: randliggers tbv wind

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Factor	BG Factor	BG Factor	BG Factor	BG Factor
1 Fund.	1	1.20	2	1.30	
2 Fund.	1	1.35			
3 Inc.	1	1.00	2	1.00	
4 Perm.	1	1.00			

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

Ligger:1

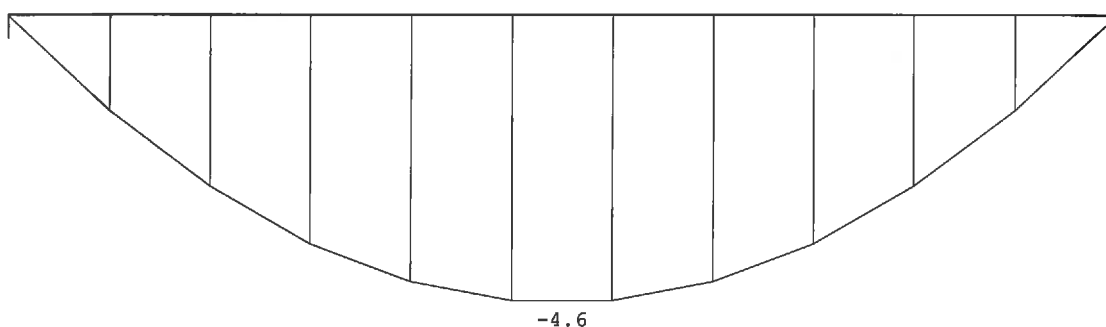
BC Velden met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Geen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie



VELDWAARDEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Veld	Pos.	Verpl. [mm]		Dwarskr		Moment	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	0.000	0.00	0.00	-4.13	0.00	0.00	0.00
1	2.220	-7.97		0.00	0.00	-4.58	
1	4.440	0.00	0.00	0.00	4.13	-0.00	0.00

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Ligger:1

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	K120/120/6CF	235	Koudgewalst	1

KIPSTABILITEIT

Ligger:1

Staafl	Plts. aangr.	1 gaffel	Kipsteunafstanden [m]	
1	1.0*h	boven:	4.44	4.440
		onder:	4.44	4.440

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:1

Staafl nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	1	1	1	My-max	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.175	41

TS/Liggers

Rel: 5.22 25 aug 2011

Project.....: 11125 - Staalconstructie containers NGGM a/h Schoteroog Haarlem

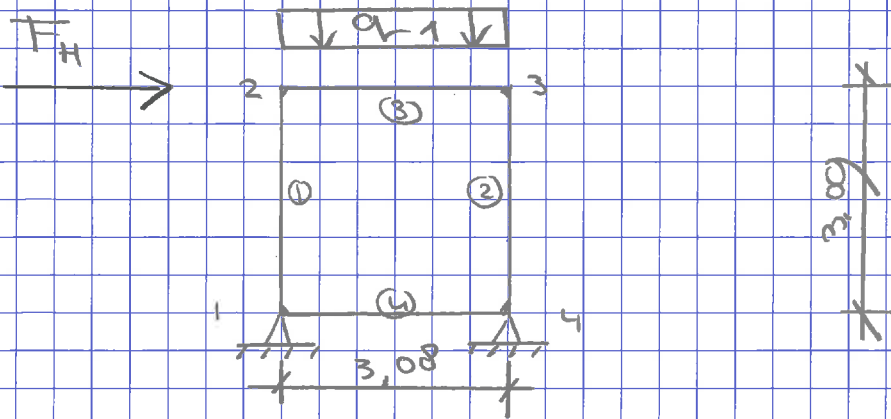
Onderdeel.....: randliggers tbv wind

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst		Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC Sit		u [mm]	Ligger:1 Toelaatbaar *1	
				I	J						[mm]	[mm]
1	Vloer	db	4.44	N	N	0.0	-6.1	3	1 Eind	-6.1	±17.8	0.004
		db						3	1 Bijk			



WIND PORTAAL.



- 1) P.B. q_1 : dak $0,2 \times 1,0$ $0,20 \text{ kN/m}^2$
2) V.B. q_1 : w. $1,00 \times 1,0$ $1,00 \text{ kN/m}^2$
3) WIND F_H : $1,43 \times 3,85$ $\pm 5,5 \text{ kN}$

STAAF 1 t/m 3 : $\nabla 120 \times 120 \times 6$
" " 4 : $\nabla 200 \times 120 \times 6^3$

WINDVERBAND KORTE ZIJGEVEL

$$F_H = 5,5 \text{ kN}$$

$$F_d (\text{diagonaal}) = 5,5 \times 1,3 \times \frac{4,36}{3,08}$$
$$= 10,1 \text{ kN}$$

⇒ STRIP, $\neq 50 \times 5$

$$F_t; w; d = (50 - 18) \times 5 \times 235 / 10^3$$
$$= 37,6 \text{ kN} (\geq 10,1 \text{ kN}).$$

TS/Raamwerken

Rel: 5.21 25 aug 2011

Project..: 11125 Staalconstructie containers NGGM a/d A. Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Windportaal (CT-2)
 Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum....: 23/08/2011
 Bestand..: C:\Projecten 2006-2011\2011 werk\11125\container CT-2
 Windportaal.rww

Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 Geometrisch lineair.
 Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

Toegepaste normen volgens TGB 1990

Belastingen	NEN 6702:2007	C1:2007
Staal	NEN 6770:1997	A1:2001
	NEN 6771:2000	A1:2001

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M. Pois.	Uitz. coeff
1	S235	210000	78.5	0.30 1.2000e-005

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	K120/120/6CF	1:S235	2.6433e+003	5.6216e+006	0.00
2	K200/120/6.3CF	1:S235	3.7370e+003	1.9757e+007	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	120	120	60.0					
2	0:Normaal	120	200	100.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	0.000	3.090
3	3.080	0.000
4	3.080	3.090

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	3.090	
2	3	4	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	3.090	
3	2	4	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	3.080	
4	1	3	2:K200/120/6.3CF	NDM	NDM	3.080	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	l=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110				0.00
2	3	110				0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type	e.g.X	e.g.Z
1	Perm. bel.	1	0.00	-1.00
2	Ver. bel.	21	0.00	0.00
3	Wind v links	7	0.00	0.00
4	Wind v rechts	11	0.00	0.00
5	Knik	0	0.00	0.00

Project.: 11125 Staalconstructie containers NGGM a/d A. Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Windportaal (CT-2)

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Perm. bel.

Last	Staaftype	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	3 1:QZLokaal	-0.200	-0.200	0.000	0.000			

REACTIES

B.G:1 Perm. bel.

Kn.	X	Z	M
1	0.12	1.72	
3	-0.12	1.72	
	0.00	3.44	: Som van de reacties
	0.00	-3.44	: Som van de belastingen

STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel.

Last	Staaftype	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	3 1:QZLokaal	-1.000	-1.000	0.000	0.000	0.00		

REACTIES

B.G:2 Ver. bel.

Kn.	X	Z	M
1	0.22	1.54	
3	-0.22	1.54	
	0.00	3.08	: Som van de reacties
	0.00	-3.08	: Som van de belastingen

KNOOPBELASTINGEN

B.G:3 Wind v links

Last	Knoop	Richting	waarde
1	2	X	5.500

REACTIES

B.G:3 Wind v links

Kn.	X	Z	M
1	-2.75	-5.52	
3	-2.75	5.52	
	-5.50	0.00	: Som van de reacties
	5.50	0.00	: Som van de belastingen

KNOOPBELASTINGEN

B.G:4 Wind v rechts

Last	Knoop	Richting	waarde
1	4	X	-5.500

REACTIES

B.G:4 Wind v rechts

Kn.	X	Z	M
1	2.75	5.52	
3	2.75	-5.52	
	5.50	0.00	: Som van de reacties
	-5.50	0.00	: Som van de belastingen

KNOOPBELASTINGEN

B.G:5 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde
1	2	X	1.000
2	4	X	1.000

Project.: 11125 Staalconstructie containers NGGM a/d A. Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Windportaal (CT-2)

REACTIES

B.G:5 Knik

Kn.	X	Z	M
1	-1.00	-2.01	
3	-1.00	2.01	
	-2.00	-0.00	: Som van de reacties
	2.00	0.00	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor
1 Fund.	1	Perm	1.20	2 Extr	1.30			
2 Fund.	1	Perm	1.20	3 Extr	1.30			
3 Fund.	1	Perm	1.20	4 Extr	1.30			
4 Inc.	1	Perm	1.00	2 Extr	1.00			
5 Inc.	1	Perm	1.00	3 Extr	1.00			
6 Inc.	1	Perm	1.00	4 Extr	1.00			
7 Perm.	1	Perm	1.00					

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

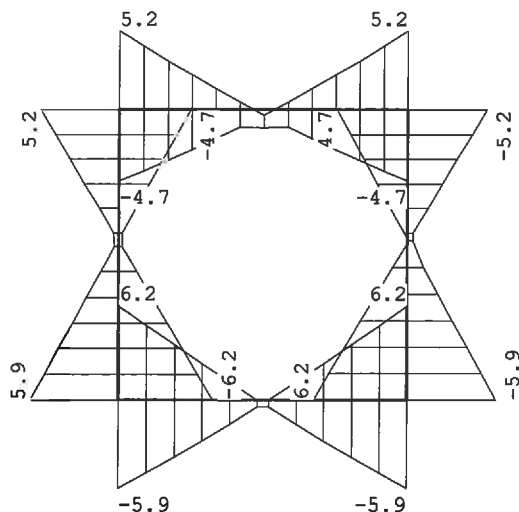
BC Staven met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Geen
- 3 Geen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Fundamentele combinatie



STAAFKRACHTEN

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj		Dzi/DZj		MYi/MYj							
			Min BC	Max BC	Min BC	Max BC	Min BC	Max BC						
1	1		-4.76	3	1.71	2	-3.43	2	3.72	3	-6.24	3	5.89	2
1	1.630		-4.35	3	2.12	2	-3.43	2	3.72	3	-0.18	3	0.30	2
1	1.679		-4.34	3	2.13	2	-3.43	2	3.72	3	0.00	3	0.32	1
1	1.697		-4.33	3	2.13	2	-3.43	2	3.72	3	0.07	3	0.33	1
1	1.717		-4.33	3	2.14	2	-3.43	2	3.72	3	0.00	2	0.33	1
1	2		-3.99	3	2.48	2	-3.43	2	3.72	3	-4.71	2	5.24	3
2	3		-4.76	2	1.71	3	-3.72	2	3.43	3	-5.89	3	6.24	2
2	1.630		-4.35	2	2.12	3	-3.72	2	3.43	3	-0.30	3	0.18	2
2	1.679		-4.34	2	2.13	3	-3.72	2	3.43	3	-0.32	1	0.00	2
2	1.697		-4.33	2	2.13	3	-3.72	2	3.43	3	-0.33	1	-0.07	2
2	1.717		-4.33	2	2.14	3	-3.72	2	3.43	3	-0.33	1	0.00	3

Project...: 11125 Staalconstructie containers NGGM a/d A. Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Windportaal (CT-2)

STAAFKRACHTEN

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj			DZi/DZj			MYi/MYj					
			Min	BC	Max	Min	BC	Max	Min	BC	Max			
2	4		-3.99	2	2.48	3	-3.72	2	3.43	3	-5.24	2	4.71	3
3	2		-3.72	3	-0.43	1	-3.99	3	2.48	2	-4.71	2	5.24	3
3	1.282		-3.72	3	-0.43	1	-3.36	3	3.11	2	-1.13	2	0.54	3
3	1.443		-3.72	3	-0.43	1	-3.28	3	3.19	2	-1.18	1	-0.00	3
3	1.540		-3.72	3	-0.43	1	-3.23	3	3.23	2	-1.19	1	-0.32	3
3	1.637		-3.72	3	-0.43	1	-3.19	3	3.28	2	-1.18	1	-0.00	2
3	1.798		-3.72	3	-0.43	1	-3.11	3	3.36	2	-1.13	1	0.54	2
3	4		-3.72	3	-0.43	1	-2.48	3	3.99	2	-4.71	3	5.24	2
4	1		0.00	1	0.00	1	-4.48	3	3.40	2	-5.89	2	6.24	3
4	1.478		0.00	1	0.00	1	-3.96	3	3.92	2	-0.49	2	-0.00	3
4	1.540		0.00	1	0.00	1	-3.94	3	3.94	2	-0.24	2	-0.01	1
4	1.602		0.00	1	0.00	1	-3.92	3	3.96	2	-0.49	3	-0.00	2
4	3		0.00	1	0.00	1	-3.40	3	4.48	2	-5.89	3	6.24	2

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Ongeschoord
 Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte: 5=Knik
 Aanpassing inkl. parameter C : Steunpunten
 Tweede-orde-effect:
 Aan te houden verhouding n/(n-1)
 voor steunmomenten en verplaatsingen: 1.10
 Doorbuiging en verplaatsing:
 Aantal bouwlagen: 1
 Gebouwtype: Overig
 Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/300
 Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeispl. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	K120/120/6CF	235	Koudgewalst	1
2	K200/120/6.3CF	235	Koudgewalst	1

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	l _{knik;z} [m]	aanp. z [kN]
1	3.090	Ongeschoord	3.722	0.0	Geschoord	3.090	0.0
2	3.090	Ongeschoord	3.722	0.0	Geschoord	3.090	0.0
3	3.080	Ongeschoord	4.062	0.0	Geschoord	3.080	0.0
4	3.080	Geschoord	3.080	0.0	Geschoord	3.080	0.0

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]	
			boven:	onder:
1	1.0*h	3.09	3.090	3.090
			3.09	3.090
2	0.0*h	3.09	3.090	3.090
			3.09	3.090
3	1.0*h	3.08	3.080	3.080
			3.08	3.080
4	1.0*h	3.08	3.080	3.080
			3.08	3.080

TOETSING SPANNINGEN

Staafl nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	2	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.247	58
2	1	3	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.247	58

Project...: 11125 Staalconstructie containers NGGM a/d A. Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Windportaal (CT-2)

TOETSING SPANNINGEN

Staaft nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
3	1	2	1	1	Einde	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.200	47
4	2	2	1	1	Einde	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.120	28

TOETSING DOORBUIGING

Staaft	Soort	Mtg	Lengte	Overst	Zeeg	u _{tot}	BC	Sit	u	Toelaatbaar
			[m]	I J	[mm]	[mm]			[mm]	[mm] *1
3	Dak	db	3.08	N N	0.0	-0.7	4	1 Eind	-0.7	-12.3 0.004
		db					4	1 Bijk	-0.5	-12.3 0.004
4	Vloer	db	3.08	N N	0.0	-0.2	5	1 Eind	-0.2	±12.3 0.004
		db					5	1 Bijk	-0.2	±9.2 0.003

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaft	BC	Sit	Lengte	u _{eind}	Toelaatbaar
			[m]	[mm]	[h/]
1	5	1	3.090	-10.1	10.3 300
2	6	1	3.090	10.1	10.3 300

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0101 [m] gevonden bij knoop 2 en combinatie 5; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 3.090 [m] levert dit h / 305 (toel.: h / 300).



DAK LIGGERS.

(h.o.h. 1,00 m)

$$l = 3,08 \text{ m}$$

$$q_{p.b.} = \text{dak} \quad 0,20 \times 1,0 = 0,20 \text{ kWh'}$$

$$q_{v.b.} = \text{w.} \quad 1,00 \times 1,0 = 1,00 \text{ kWh'}$$

$$\Rightarrow q_{hd} = 1,54 \text{ kWh'}$$

$$M_d = 1,9 \text{ kNm} \Rightarrow W_{ben} = 8,3 \times 10^3 \text{ mm}^3$$

$$\Rightarrow \text{I } 50 \times 100 \times 50 \times 3.$$

$$I_y = 87,20 \times 10^4 \text{ mm}^4$$

$$W_y = 17,40 \times 10^3 \text{ mm}^3 \quad (\gg 8,3 \times 10^3 \text{ mm}^3)$$

$$S_{aand} = 8,0 \text{ mm} \quad (= 0,0026 \times L).$$

RAND LIGGERS

(BOVENREGEL
WAND A & B)

$$l(\text{max}) = 4,44 \text{ m}$$

$$q_{p.b.} = \text{dak} \quad 0,20 \times 1,6$$

$$0,30 \text{ kWh'}$$

$$q_{v.b.} = \text{w.} \quad 1,00 \times 1,6$$

$$1,60 \text{ kWh'}$$

$$\Rightarrow \text{I } 120 \times 120 \times 6$$

TS/Liggers

Rel: 5.22 25 aug 2011

Project.....: 11125 - Staalconstructie containers NGGM a/d A. Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel....: dakliggers CT-1 en CT-2 (CT-2 maatgevend)
 Constructeur.:
 Opdrachtgever:
 Dimensies....: kN/m/rad
 Datum.....: 23/08/2011
 Bestand.....: c:\projecten 2006-2011\2011 werk\11125\container ct-2)
 bovenregel wand e & f.dlw

Veiligheidsklasse: 2 Referentieperiode : 15

Toegepaste normen volgens TGB 1990

Belastingen NEN 6702:2007 C1:2007
 Staal NEN 6770:1997 A1:2001
 NEN 6771:2000 A1:2001

Randcode.....: 1 = Aan beide einden vrij opgelegd.

VELDLENGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	4.440	4.440

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-mechanica [N/mm ²]	Cement	Kruipcoef.	S.M.	S.M.verh.	Pois.
1	S235		210000		78.5		0.30

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid
1	K120/120/6CF	1:S235	2.6433e+003	5.6216e+006

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Vormf.	Breedte	Hoogte	ey	Type	b1	h1	b2	h2
1	0.00	120	120	60.0					

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	Momentaan	e.g.
1	Permanent	4:NEN6702 permanent	1.00	-1.00
2	Veranderlijk	3:NEN6702 art:6.3.3.3	0.40	0.00

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-0.300	-0.300		0.000	4.440

REACTIES

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	1.13	0.00
2	1.13	0.00

2.25 : (absoluut) grootste som reacties
 -2.25 : (absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-1.600	-1.600		0.000	4.440

REACTIES

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	3.55	0.00	0.00
2	0.00	3.55	0.00	0.00

Project.....: 11125 - Staalconstructie containers NGGM a/d A. Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel....: dakliggers CT-1 en CT-2 (CT-2 maatgevend)

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Factor	BG Factor	BG Factor	BG Factor	BG Factor
1 Fund.	1	1.20	2	1.30	
2 Fund.	1	1.35			
3 Inc.	1	1.00	2	1.00	
4 Perm.	1	1.00			

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

Ligger:1

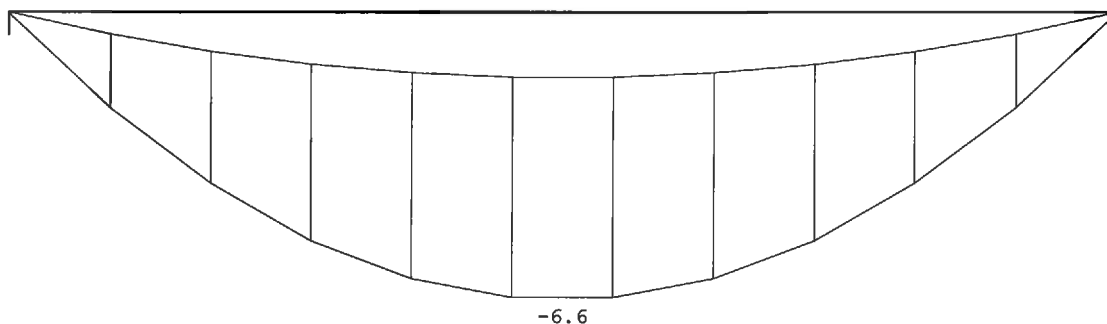
BC Velden met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Geen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie



VELDWAARDEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Veld	Pos.	Verpl. [mm]		Dwarskr		Moment	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	0.000	0.00	0.00	-5.97	-1.35	0.00	0.00
1	2.220	-11.53	-2.61			-6.63	-1.50
1	4.440	0.00	0.00	1.35	5.97	-0.00	-0.00

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Ligger:1

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloesip. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	K120/120/6CF	235	Koudgewalst	1

KIPSTABILITEIT

Ligger:1

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden [m]	
1	1.0*h	boven:	4.44	4.440
		onder:	4.44	4.440

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:1

Staafl nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	1	1	1	My-max	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.253	59

TS/Liggers

Rel: 5.22 25 aug 2011

Project.....: 11125 - Staalconstructie containers NGGM a/d A. Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel.....: dakliggers CT-1 en CT-2 (CT-2 maatgevend)

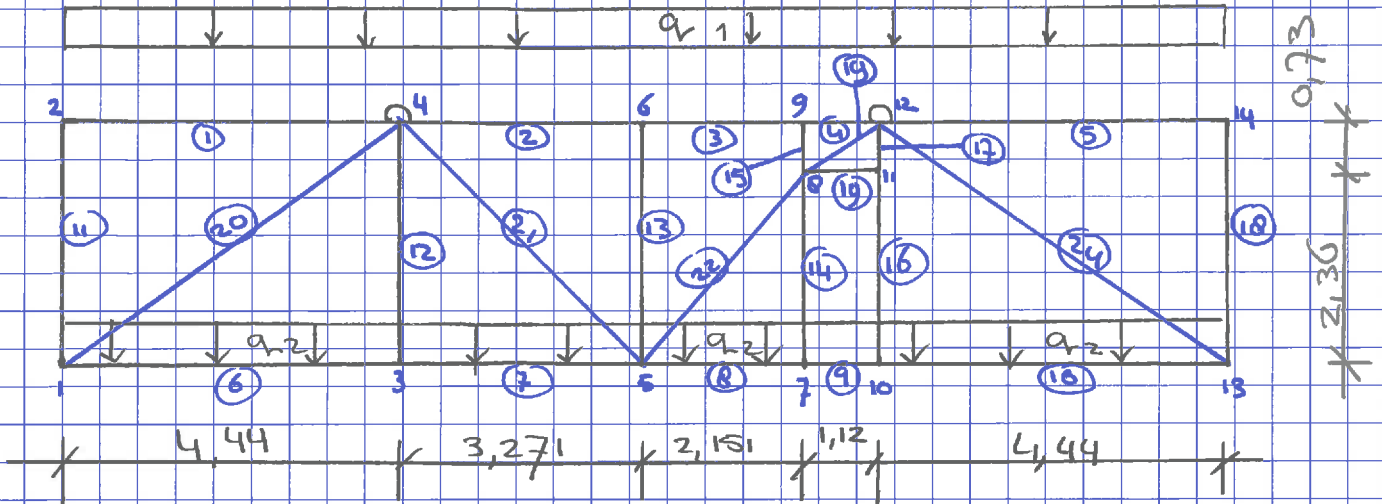
TOETSING DOORBUIGING

StAAF	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst		Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC Sit		u [mm]	Ligger:1 Toelaatbaar *1	
				I	J						[mm]	[mm]
1	Vloer	db	4.44	N	N	0.0	-9.0	3	1 Eind	-9.0	±17.8	0.004
		db						3	1 Bijk	-6.9	±13.3	0.003



WAND A (TRANSPORT)

(knoop 4 + 12 \Rightarrow hijsogen).



- 1) P.B. q_1 dak \rightarrow Geen = open 0 kWh^{-1}
 q_2 vloer $3,60 \times 1,6$ $5,80 \text{ kWh}^{-1}$
- 2) V.B. vloer q_2 : $2,50 \times 1,6$ $4,00 \text{ kWh}^{-1}$
- 3) V.B. dak q_1 : 0 kWh^{-1}

- STAAF
- 1 t/m 5 : $\square 120 \times 120 \times 6$
 - " 6 t/m 10 : $\square 200 \times 120 \times 6$
 - " 11, 12, 16, 17, 18 : $\square 120 \times 120 \times 6$
 - " 13 : UNP 180
 - " 14, 15, 19 : $\square 120 \times 120 \times 4$
 - " 20 t/m 24 : $\neq 50 \times 10$.

TS/Raamwerken

Rel: 5.21 25 aug 2011

Project..: 11125 Staalconstructie container NGGM a/d A. Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Wand A (container CT-1)
 Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum....: 13/07/2011
 Bestand..: C:\Projecten 2006-2011\2011 werk\11125\container CT-1) wand
 A.rww

Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 Geometrisch lineair.
 Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

Toegepaste normen volgens TGB 1990

Belastingen	NEN 6702:2007	C1:2007
Staal	NEN 6770:1997	A1:2001
	NEN 6771:2000	A1:2001

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus [N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005
2	S235	210000	0.0	0.30	1.2000e-005

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	K120/120/6CF	1:S235	2.6433e+003	5.6216e+006	0.00
2	K120/120/4CF	1:S235	1.8148e+003	4.0228e+006	0.00
3	STRIP50*10	2:S235	5.0000e+002	4.1667e+003	0.00
4	K200/120/6CF	1:S235	3.6033e+003	1.9292e+007	0.00
5	UNP180	1:S235	2.7960e+003	1.3540e+007	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	120	120	60.0					
2	0:Normaal	120	120	60.0					
3	1:Trek	50	10	5.0					
4	0:Normaal	120	200	100.0					
5	0:Normaal	70	180	90.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	7.711	3.090
2	0.000	3.090	7	9.862	0.000
3	4.440	0.000	8	9.862	2.360
4	4.440	3.090	9	9.862	3.090
5	7.711	0.000	10	10.982	0.000
11	10.982	2.360			
12	10.982	3.090			
13	15.422	0.000			
14	15.422	3.090			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	2	4	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	4.440	
2	4	6	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	3.271	
3	6	9	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	2.151	
4	9	12	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	1.120	
5	12	14	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	4.440	
6	1	3	4:K200/120/6CF	NDM	NDM	4.440	
7	3	5	4:K200/120/6CF	NDM	NDM	3.271	
8	5	7	4:K200/120/6CF	NDM	NDM	2.151	
9	7	10	4:K200/120/6CF	NDM	NDM	1.120	
10	10	13	4:K200/120/6CF	NDM	NDM	4.440	

Project...: 11125 Staalconstructie container NGGM a/d A. Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Wand A (container CT-1)

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
11	1	2	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	3.090	
12	3	4	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	3.090	
13	5	6	5:UNP180	ND-	ND-	3.090	
14	7	8	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	2.360	
15	8	9	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.730	
16	10	11	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	2.360	
17	11	12	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	0.730	
18	13	14	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	3.090	
19	8	11	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.120	
20	1	4	3:STRIP50*10	ND-	ND-	5.409	
21	4	5	3:STRIP50*10	ND-	ND-	4.500	
22	5	8	3:STRIP50*10	ND-	ND-	3.193	
23	8	12	3:STRIP50*10	ND-	ND-	1.337	
24	12	13	3:STRIP50*10	ND-	ND-	5.409	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	l=vast	0=vrij	Hoek
1	4	110				0.00
2	12	110				0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type	e.g.X	e.g.Z
1	Perm. bel.	1	0.00	-1.00
2	Ver. bel. vloer	2	0.00	0.00
3	Knik	0	0.00	0.00

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Perm. bel.

Last	StAAF	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	6	1:QZLokaal	-5.800	-5.800	0.000	0.000			
2	7	1:QZLokaal	-5.800	-5.800	0.000	0.000			
3	8	1:QZLokaal	-5.800	-5.800	0.000	0.000			
4	9	1:QZLokaal	-5.800	-5.800	0.000	0.000			
5	10	1:QZLokaal	-5.800	-5.800	0.000	0.000			

REACTIES

B.G:1 Perm. bel.

Kn.	X	Z	M
4	9.06	50.22	
12	-9.06	50.64	
	0.00	100.85	: Som van de reacties
	0.00	-100.85	: Som van de belastingen

STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. vloer

Last	StAAF	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	6	1:QZLokaal	-4.000	-4.000	0.000	0.000	1.00	1.00	
2	7	1:QZLokaal	-4.000	-4.000	0.000	0.000	1.00	1.00	
3	8	1:QZLokaal	-4.000	-4.000	0.000	0.000	1.00	1.00	
4	9	1:QZLokaal	-4.000	-4.000	0.000	0.000	1.00	1.00	
5	10	1:QZLokaal	-4.000	-4.000	0.000	0.000	1.00	1.00	

REACTIES

B.G:2 Ver. bel. vloer

Kn.	X	Z	M
4	5.44	30.84	
12	-5.44	30.84	
	-0.00	61.69	: Som van de reacties
	0.00	-61.69	: Som van de belastingen

Project..: 11125 Staalconstructie container NGGM a/d A. Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Wand A (container CT-1)

KNOOPBELASTINGEN

B.G:3 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde
1	1	X	1.000
2	2	X	1.000
3	3	X	1.000
4	5	X	1.000
5	6	X	1.000
6	7	X	1.000
7	8	X	1.000
8	9	X	1.000
9	10	X	1.000
10	11	X	1.000
11	13	X	1.000
12	14	X	1.000

REACTIES

B.G:3 Knik

Kn.	X	Z	M
4	-6.29	3.06	
12	-5.71	-3.06	
	-12.00	-0.00	: Som van de reacties
	12.00	0.00	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
1 Fund.	1 Perm	1.20	2 Extr	1.30				
2 Fund.	1 Perm	1.35						
3 Inc.	1 Perm	1.00	2 Extr	1.00				
4 Perm.	1 Perm	1.00						

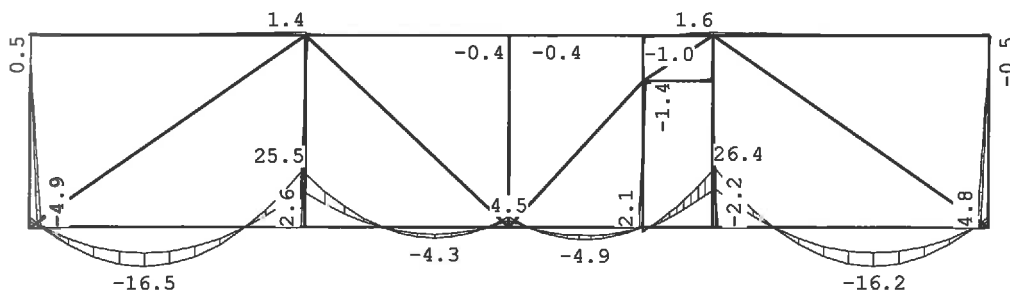
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking
1 Geen
2 Geen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Fundamentele combinatie



STAAFKRACHTEN

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj		DZi/DZj		MYi/MYj							
			Min BC	Max BC	Min BC	Max BC	Min BC	Max BC						
1	2		-1.75	1	-1.18	2	-0.46	2	-0.36	1	0.45	2	0.54	1
1	1.433		-1.75	1	-1.18	2	-0.06	2	0.00	1	0.07	2	0.28	1
1	1.650		-1.75	1	-1.18	2	0.00	2	0.05	1	0.07	2	0.29	1
1	4		-1.75	1	-1.18	2	0.75	1	0.78	2	1.16	2	1.41	1
2	4		-0.15	1	-0.11	2	-0.70	1	-0.69	2	0.56	2	0.59	1
2	1.033		-0.15	1	-0.11	2	-0.44	1	-0.40	2	-0.00	1	0.01	2
2	1.047		-0.15	1	-0.11	2	-0.44	1	-0.39	2	-0.01	1	-0.00	2

Project...: 11125 Staalconstructie container NGGM a/d A. Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Wand A (container CT-1)

STAAFKRACHTEN

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj			Dzi/DZj			MYi/MYj					
			Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC
2	2.450		-0.15	1	-0.11	2	-0.09	1	-0.00	2	-0.37	1	-0.28	2
2	2.795		-0.15	1	-0.11	2	0.00	1	0.10	2	-0.39	1	-0.26	2
2	6		-0.15	1	-0.11	2	0.12	1	0.23	2	-0.36	1	-0.18	2
3	6		-0.15	1	-0.11	2	-0.27	2	-0.19	1	-0.36	1	-0.18	2
3	0.761		-0.15	1	-0.11	2	-0.06	2	0.00	1	-0.43	1	-0.31	2
3	0.971		-0.15	1	-0.11	2	0.00	2	0.05	1	-0.43	1	-0.31	2
3	9		-0.15	1	-0.11	2	0.33	2	0.35	1	-0.19	1	-0.12	2
4	9		0.53	2	0.70	1	1.52	2	2.16	1	-0.97	1	-0.68	2
4	0.429		0.53	2	0.70	1	1.64	2	2.27	1	-0.02	1	-0.00	2
4	0.436		0.53	2	0.70	1	1.65	2	2.27	1	-0.00	1	0.01	2
4	12		0.53	2	0.70	1	1.84	2	2.44	1	1.20	2	1.61	1
5	12		-1.71	1	-1.15	2	-0.79	2	-0.75	1	1.16	2	1.38	1
5	2.810		-1.71	1	-1.15	2	-0.05	1	0.00	2	0.06	2	0.27	1
5	2.996		-1.71	1	-1.15	2	0.00	1	0.05	2	0.06	2	0.27	1
5	14		-1.71	1	-1.15	2	0.36	1	0.46	2	0.43	2	0.53	1
6	1		-33.07	1	-22.52	2	-23.11	1	-15.17	2	3.21	2	4.88	1
6	0.226		-33.07	1	-22.52	2	-20.29	1	-13.31	2	-0.01	1	-0.00	2
6	1.847		-33.07	1	-22.52	2	-0.02	1	0.00	2	-16.48	1	-10.79	2
6	3.468		-33.07	1	-22.52	2	13.31	2	20.25	1	-0.08	1	-0.00	2
6	3.472		-33.07	1	-22.52	2	13.35	2	20.30	1	-0.00	1	0.05	2
6	3		-33.07	1	-22.52	2	21.29	2	32.39	1	16.81	2	25.49	1
7	3		-34.17	1	-23.26	2	-26.06	1	-17.15	2	15.09	2	22.91	1
7	1.259		-34.17	1	-23.26	2	-10.32	1	-6.80	2	-0.00	1	0.01	2
7	1.261		-34.17	1	-23.26	2	-10.29	1	-6.79	2	-0.02	1	-0.00	2
7	2.085		-34.17	1	-23.26	2	-0.02	2	-0.00	1	-4.26	1	-2.80	2
7	2.088		-34.17	1	-23.26	2	0.00	2	0.04	1	-4.26	1	-2.80	2
7	2.911		-34.17	1	-23.26	2	6.76	2	10.32	1	-0.03	2	-0.00	1
7	2.914		-34.17	1	-23.26	2	6.79	2	10.37	1	-0.00	2	0.04	1
7	5		-34.17	1	-23.26	2	9.72	2	14.83	1	2.94	2	4.53	1
8	5		-32.26	1	-21.89	2	-15.36	1	-10.10	2	2.94	2	4.53	1
8	0.338		-32.26	1	-21.89	2	-11.14	1	-7.33	2	-0.00	2	0.06	1
8	0.343		-32.26	1	-21.89	2	-11.08	1	-7.29	2	-0.04	2	-0.00	1
8	1.230		-32.26	1	-21.89	2	0.00	2	0.02	1	-4.91	1	-3.27	2
8	2.116		-32.26	1	-21.89	2	7.27	2	11.08	1	-0.06	2	-0.00	1
8	2.123		-32.26	1	-21.89	2	7.33	2	11.18	1	-0.00	2	0.09	1
8	7		-32.26	1	-21.89	2	7.56	2	11.52	1	0.21	2	0.40	1
9	7		-33.74	1	-22.90	2	10.78	2	16.08	1	-1.68	1	-1.20	2
9	0.100		-33.74	1	-22.90	2	11.60	2	17.33	1	-0.07	2	-0.00	1
9	0.107		-33.74	1	-22.90	2	11.65	2	17.41	1	-0.00	2	0.11	1
9	10		-33.74	1	-22.90	2	19.97	2	30.08	1	16.02	2	24.17	1
10	10		-32.79	1	-22.32	2	-32.62	1	-21.45	2	17.42	2	26.38	1
10	1.000		-32.79	1	-22.32	2	-20.11	1	-13.23	2	-0.00	1	0.07	2
10	1.006		-32.79	1	-22.32	2	-20.05	1	-13.19	2	-0.11	1	-0.00	2
10	2.610		-32.79	1	-22.32	2	-0.02	2	0.00	1	-16.18	1	-10.60	2
10	2.612		-32.79	1	-22.32	2	-0.00	2	0.03	1	-16.18	1	-10.60	2
10	4.218		-32.79	1	-22.32	2	13.19	2	20.11	1	-0.01	1	-0.00	2
10	13		-32.79	1	-22.32	2	15.01	2	22.88	1	3.12	2	4.75	1
11	1		-1.33	2	-1.13	1	1.18	2	1.75	1	-4.88	1	-3.21	2
11	2.712		-0.57	2	-0.45	1	1.18	2	1.75	1	-0.12	1	0.00	2
11	2.782		-0.55	2	-0.43	1	1.18	2	1.75	1	0.00	1	0.08	2
11	2		-0.46	2	-0.36	1	1.18	2	1.75	1	0.45	2	0.54	1
12	3		38.44	2	58.45	1	-1.10	1	-0.75	2	1.72	2	2.59	1
12	2.299		39.08	2	59.03	1	-1.10	1	-0.75	2	-0.00	2	0.05	1
12	2.344		39.10	2	59.04	1	-1.10	1	-0.75	2	-0.03	2	0.00	1

Project..: 11125 Staalconstructie container NGGM a/d A. Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Wand A (container CT-1)

STAAFKRACHTEN

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj			Dzi/DZj			MYi/MYj					
			Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC
12	4		39.31	2	59.22	1	-1.10	1	-0.75	2	-0.82	1	-0.59	2
13	5		-1.42	2	-1.12	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
13	6		-0.50	2	-0.31	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
14	7		-4.56	1	-3.22	2	-1.48	1	-1.01	2	1.40	2	2.08	1
14		1.396	-4.32	1	-2.95	2	-1.48	1	-1.01	2	0.00	2	0.00	1
14		1.399	-4.32	1	-2.95	2	-1.48	1	-1.01	2	-0.00	2	0.00	1
14	8		-4.15	1	-2.76	2	-1.48	1	-1.01	2	-1.43	1	-0.97	2
15	8		1.05	2	1.69	1	-0.85	1	-0.64	2	-0.16	1	-0.09	2
15	9		1.19	2	1.81	1	-0.85	1	-0.64	2	-0.78	1	-0.56	2
16	10		41.42	2	62.70	1	0.58	2	0.95	1	-2.20	1	-1.39	2
16		2.316	42.07	2	63.27	1	0.58	2	0.95	1	-0.06	2	0.00	1
16	11		42.09	2	63.28	1	0.58	2	0.95	1	-0.03	2	0.04	1
17	11		43.50	2	65.25	1	-1.50	1	-0.81	2	0.55	2	0.87	1
17		0.579	43.66	2	65.40	1	-1.50	1	-0.81	2	0.00	1	0.08	2
17		0.683	43.69	2	65.42	1	-1.50	1	-0.81	2	-0.16	1	0.00	2
17	12		43.70	2	65.43	1	-1.50	1	-0.81	2	-0.23	1	-0.04	2
18	13		-1.32	2	-1.13	1	-1.71	1	-1.15	2	3.12	2	4.75	1
18		2.716	-0.56	2	-0.45	1	-1.71	1	-1.15	2	0.00	2	0.11	1
18		2.783	-0.54	2	-0.44	1	-1.71	1	-1.15	2	-0.08	2	0.00	1
18	14		-0.46	2	-0.36	1	-1.71	1	-1.15	2	-0.53	1	-0.43	2
19	8		1.38	2	2.45	1	1.20	2	1.78	1	-1.27	1	-0.88	2
19		0.693	1.38	2	2.45	1	1.33	2	1.90	1	-0.00	2	-0.00	1
19	11		1.38	2	2.45	1	1.41	2	1.97	1	0.58	2	0.83	1
20	1		28.87	2	42.42	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
20	4		28.87	2	42.42	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
21	4		15.32	2	22.51	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
21	5		15.32	2	22.51	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
22	5		14.50	2	21.45	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
22	8		14.50	2	21.45	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
23	8		10.44	2	15.08	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
23	12		10.44	2	15.08	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
24	12		28.59	2	42.03	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
24	13		28.59	2	42.03	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1

Project.: 11125 Staalconstructie container NGGM a/d A. Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Wand A (container CT-1)

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord
 Doorbuiging en verplaatsing:
 Aantal bouwlagen: 1
 Gebouwtype: Overig
 Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/300
 Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloei-sp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	K120/120/6CF	235	Koudgewalst	1
2	K120/120/4CF	235	Koudgewalst	1
3	STRIP50*10	235	Gewalst	1
4	K200/120/6CF	235	Koudgewalst	1
5	UNP180	235	Gewalst	1

KNIKSTABILITEIT

Staaft	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik,y} [m]	Extra		Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	l _{knik,z} [m]	aanp. z [kN]
1	4.440	Ongeschoord	4.440	0.0	Geschoord	4.440	0.0
2	3.271	Ongeschoord	3.271	0.0	Geschoord	3.271	0.0
3	2.151	Ongeschoord	2.151	0.0	Geschoord	2.151	0.0
4	1.120	Ongeschoord	1.120	0.0	Geschoord	1.120	0.0
5	4.440	Ongeschoord	4.440	0.0	Geschoord	4.440	0.0
6	4.440	Ongeschoord	4.440	0.0	Geschoord	4.440	0.0
7	3.271	Ongeschoord	3.271	0.0	Geschoord	3.271	0.0
8	2.151	Ongeschoord	2.151	0.0	Geschoord	2.151	0.0
9	1.120	Ongeschoord	1.120	0.0	Geschoord	1.120	0.0
10	4.440	Ongeschoord	4.440	0.0	Geschoord	4.440	0.0
11	3.090	Ongeschoord	3.090	0.0	Geschoord	3.090	0.0
12	3.090	Geschoord	3.090	0.0	Geschoord	3.090	0.0
13	3.090	Geschoord	3.090	0.0	Geschoord	3.090	0.0
14	2.360	Ongeschoord	2.360	0.0	Geschoord	2.360	0.0
15	0.730	Ongeschoord	0.730	0.0	Geschoord	0.730	0.0
16	2.360	Ongeschoord	2.360	0.0	Geschoord	2.360	0.0
17	0.730	Ongeschoord	0.730	0.0	Geschoord	0.730	0.0
18	3.090	Ongeschoord	3.090	0.0	Geschoord	3.090	0.0
19	1.120	Ongeschoord	1.120	0.0	Geschoord	1.120	0.0
20	5.409	Geschoord	5.409	0.0	Geschoord	5.409	0.0
21	4.500	Geschoord	4.500	0.0	Geschoord	4.500	0.0
22	3.193	Geschoord	3.193	0.0	Geschoord	3.193	0.0
23	1.337	Geschoord	1.337	0.0	Geschoord	1.337	0.0
24	5.409	Geschoord	5.409	0.0	Geschoord	5.409	0.0

KIPSTABILITEIT

Staaft	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	4.44 4,44
		onder:	4.44 4,44
2	1.0*h	boven:	3.27 3,271
		onder:	3.27 3,271
3	1.0*h	boven:	2.15 2,151
		onder:	2.15 2,151
4	1.0*h	boven:	1.12 1,12
		onder:	1.12 1,12
5	1.0*h	boven:	4.44 4,44
		onder:	4.44 4,44
6	1.0*h	boven:	4.44 4,44
		onder:	4.44 4,44
7	1.0*h	boven:	3.27 3,271
		onder:	3.27 3,271
8	1.0*h	boven:	2.15 2,151
		onder:	2.15 2,151

Project.: 11125 Staalconstructie container NGGM a/d A. Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Wand A (container CT-1)

KIPSTABILITEIT

Staaft	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden
		[m]	[m]
9	1.0*h	boven:	1.12 1,12
		onder:	1.12 1,12
10	1.0*h	boven:	4.44 4,44
		onder:	4.44 4,44
11	1.0*h	boven:	3.09 3,09
		onder:	3.09 3,09
12	1.0*h	boven:	3.09 3,09
		onder:	3.09 3,09
13	0.0*h	boven:	3.09 3,09
		onder:	3.09 3,09
14	1.0*h	boven:	2.36 2,36
		onder:	2.36 2,36
15	1.0*h	boven:	0.73 0,73
		onder:	0.73 0,73
16	1.0*h	boven:	2.36 2,36
		onder:	2.36 2,36
17	1.0*h	boven:	0.73 0,73
		onder:	0.73 0,73
18	0.0*h	boven:	3.09 3.090
		onder:	3.09 3.090
19	1.0*h	boven:	1.12 1.120
		onder:	1.12 1.120
20	1.0*h	boven:	5.41 5.409
		onder:	5.41 5.409
21	1.0*h	boven:	4.50 4.500
		onder:	4.50 4.500
22	1.0*h	boven:	3.19 3.193
		onder:	3.19 3.193
23	1.0*h	boven:	1.34 1.337
		onder:	1.34 1.337
24	1.0*h	boven:	5.41 5.409
		onder:	5.41 5.409

TOETSING SPANNINGEN

Staaft nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	1	1	1	Einde	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.054	13
2	1	1	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.022	5
3	1	1	1	1	My-max	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.016	4
4	1	1	1	1	Einde	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.061	14
5	1	1	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.053	12
6	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.459	108
7	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.412	97
8	4	1	1	1	Staaft	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.128	30
9	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.435	102
10	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.474	112
11	1	1	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.186	44
12	1	1	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.099	23
13	5				Staaft is onbelast					47, 18, 40, 57
14	2	1	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.113	27
15	2	1	1	1	Einde	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.042	10
16	1	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.102	24
17	1	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.105	25
18	1	1	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.181	43
19	2	1	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.069	16
20	3	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.361	85
21	3	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.192	45
22	3	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.183	43
23	3	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.128	30
24	3	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.358	84

Opmerkingen:

[18] Eulerse torsiëkracht F_E ; theta is onbekend. De toetsing op torsie volgens NEN 6770 art. 12.1.2 is niet uitgevoerd.

Project.: 11125 Staalconstructie container NGGM a/d A. Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Wand A (container CT-1)

- [40] Eulerse torsieknikkraft $F E;tk$ is onbekend. De toetsing op torsieknik volgens art. 12.1.3 is niet uitgevoerd.
- [47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.
- [57] Staaf is (nagenoeg) onbelast.

TOETSING DOORBUIGING

Staaft	Soort	Mtg	Lengte	Overst		Zeeg	u_{tot}	BC Sit			u	Toelaatbaar	
			[m]	I	J	[mm]	[mm]				[mm]	[mm]	*1
1	Vloer	ss	4.44	N	N	0.0	-3.5	3	1	Eind	-3.5	±35.5	2*0.004
		ss						3	1	Bijk	-1.3	±26.6	2*0.003
2	Vloer	ss	3.27	N	N	0.0	-1.1	3	1	Eind	-1.1	±26.2	2*0.004
		ss						3	1	Bijk	-0.4	±19.6	2*0.003
3	Vloer	ss	2.15	N	N	0.0	-0.5	3	1	Eind	-0.5	±17.2	2*0.004
		ss						3	1	Bijk	-0.2	±12.9	2*0.003
4	Vloer	ss	1.12	N	N	0.0	-0.6	3	1	Eind	-0.6	±9.0	2*0.004
		ss						3	1	Bijk	-0.2	±6.7	2*0.003
14	Dak	db	2.36	N	N	0.0	0.3	3	1	Eind	0.3	-9.4	0.004
		db						3	1	Bijk	0.1	-9.4	0.004
15	Dak	ss	0.73	N	N	0.0	-0.2	3	1	Eind	-0.2	-5.8	2*0.004
		ss						3	1	Bijk	-0.1	-5.8	2*0.004
16	Dak	db	2.36	N	N	0.0	-0.5	3	1	Eind	-0.5	-9.4	0.004
		db						3	1	Bijk	-0.2	-9.4	0.004
17	Dak	ss	0.73	N	N	0.0	-0.2	3	1	Eind	-0.2	-5.8	2*0.004
		ss						3	1	Bijk	-0.1	-5.8	2*0.004
19	Vloer	ss	1.12	N	N	0.0	-0.5	3	1	Eind	-0.5	±9.0	2*0.004
		ss						3	1	Bijk	-0.2	±6.7	2*0.003

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaft	BC Sit		Lengte	u_{eind}	Toelaatbaar	
			[m]	[mm]	[mm]	[h/]
5	3	1	4.440	-3.5	14.8	300
7	3	1	3.271	-0.9	10.9	300
9	3	1	1.120	-0.3	3.7	300
11	3	1	3.090	-1.8	10.3	300
13	3	1	3.090	-0.0	10.3	300
18	3	1	3.090	1.8	10.3	300

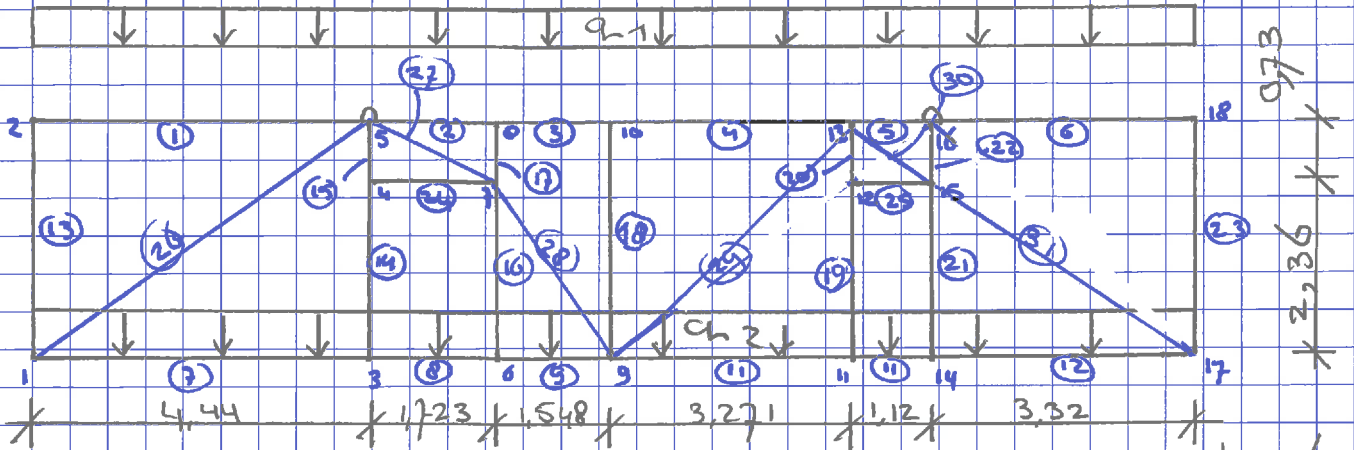
TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0002 [m] gevonden bij knoop 11 en combinatie 3; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 2.360 [m] levert dit h /9999 (toel.: h / 300).



WAND B (TRANSPORT)

(knoop 5 + 16 \Rightarrow hüsagen)



- 1) P.B. q_1 : dak 0 kN/m²
- q_2 : vloer $3,60 \times 1,6$ 5,80 kN/m²
- 2) V.B. vloer q_2 : $2,50 \times 1,6$ 4,00 kN/m²
- 3) V.B. dak q_{h1} : 0 kN/m²

STAAF	1 ϵ /m 6	:	∇ 120 x 120 x 6
"	7 ϵ /m 12	:	∇ 200 x 120 x 6
"	13, 14, 15, 19, 20, 23	:	∇ 120 x 120 x 6
"	16, 17, 21, 22, 24, 25	:	∇ 120 x 120 x 4
"	26 ϵ /m 31	:	\neq 50 x 10
"	18	:	UNP 180

TS/Raamwerken

Rel: 5.21 25 aug 2011

Project..: 11125 Staalconstructie container NGGM a/d A. Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Wand B (container CT-1)
 Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum...: 13/07/2011
 Bestand..: C:\Projecten 2006-2011\2011 werk\11125\container CT-1) wand
 B.rww

Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 Geometrisch lineair.
 Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

Toegepaste normen volgens TGB 1990

Belastingen	NEN 6702:2007	C1:2007
Staal	NEN 6770:1997	A1:2001
	NEN 6771:2000	A1:2001

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M. Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30
2	S235	210000	0.0	0.30

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	K120/120/6CF	1:S235	2.6433e+003	5.6216e+006	0.00
2	K120/120/4CF	1:S235	1.8148e+003	4.0228e+006	0.00
3	STRIP50*10	2:S235	5.0000e+002	4.1667e+003	0.00
4	K200/120/6CF	1:S235	3.6033e+003	1.9292e+007	0.00
5	UNP180	1:S235	2.7960e+003	1.3540e+007	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	120	120	60.0					
2	0:Normaal	120	120	60.0					
3	1:Trek	50	10	5.0					
4	0:Normaal	120	200	100.0					
5	0:Normaal	70	180	90.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	6.163	0.000
2	0.000	3.090	7	6.163	2.360
3	4.440	0.000	8	6.163	3.090
4	4.440	2.360	9	7.711	0.000
5	4.440	3.090	10	7.711	3.090
11	10.982	0.000	16	12.102	3.090
12	10.982	2.360	17	15.422	0.000
13	10.982	3.090	18	15.422	3.090
14	12.102	0.000			
15	12.102	2.360			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	2	5	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	4.440	
2	5	8	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	1.723	
3	8	10	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	1.548	
4	10	13	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	3.271	
5	13	16	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	1.120	
6	16	18	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	3.320	
7	1	3	4:K200/120/6CF	NDM	NDM	4.440	
8	3	6	4:K200/120/6CF	NDM	NDM	1.723	
9	6	9	4:K200/120/6CF	NDM	NDM	1.548	

Project.: 11125 Staalconstructie container NGGM a/d A. Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Wand B (container CT-1)

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
10	9	11	4:K200/120/6CF	NDM	NDM	3.271	
11	11	14	4:K200/120/6CF	NDM	NDM	1.120	
12	14	17	4:K200/120/6CF	NDM	NDM	3.320	
13	1	2	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	3.090	
14	3	4	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	2.360	
15	4	5	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	0.730	
16	6	7	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	2.360	
17	7	8	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.730	
18	9	10	5:UNP180	ND-	ND-	3.090	
19	11	12	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	2.360	
20	12	13	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	0.730	
21	14	15	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	2.360	
22	15	16	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.730	
23	17	18	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	3.090	
24	4	7	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.723	
25	12	15	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	1.120	
26	1	5	3:STRIP50*10	ND-	ND-	5.409	
27	5	7	3:STRIP50*10	ND-	ND-	1.871	
28	7	9	3:STRIP50*10	NDM	NDM	2.822	
29	9	13	3:STRIP50*10	ND-	ND-	4.500	
30	13	15	3:STRIP50*10	ND-	ND-	1.337	
31	15	17	3:STRIP50*10	ND-	ND-	4.073	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR l=vast 0=vrij	Hoek
1	5	110		0.00
2	13	110		0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type	e.g.X	e.g.Z
1	Perm. bel.	1	0.00	-1.00
2	Ver. bel. vloer	2	0.00	0.00
3	Knik	0	0.00	0.00

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Perm. bel.

Last	Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	7	1:QZLokaal	-5.800	-5.800	0.000	0.000			
2	8	1:QZLokaal	-5.800	-5.800	0.000	0.000			
3	9	1:QZLokaal	-5.800	-5.800	0.000	0.000			
4	10	1:QZLokaal	-5.800	-5.800	0.000	0.000			
5	11	1:QZLokaal	-5.800	-5.800	0.000	0.000			
6	12	1:QZLokaal	-5.800	-5.800	0.000	0.000			

REACTIES

B.G:1 Perm. bel.

Kn.	X	Z	M
5	8.65	50.57	
13	-8.65	51.04	
	-0.00	101.61	: Som van de reacties
	0.00	-101.61	: Som van de belastingen

STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. vloer

Last	Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	7	1:QZLokaal	-4.000	-4.000	0.000	0.000	1.00	1.00	
2	8	1:QZLokaal	-4.000	-4.000	0.000	0.000	1.00	1.00	
3	9	1:QZLokaal	-4.000	-4.000	0.000	0.000	1.00	1.00	
4	10	1:QZLokaal	-4.000	-4.000	0.000	0.000	1.00	1.00	
5	11	1:QZLokaal	-4.000	-4.000	0.000	0.000	1.00	1.00	
6	12	1:QZLokaal	-4.000	-4.000	0.000	0.000	1.00	1.00	

TS/Raamwerken

Rel: 5.21 25 aug 2011

Project..: 11125 Staalconstructie container NGGM a/d A. Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Wand B (container CT-1)

REACTIES

B.G:2 Ver. bel. vloer

Kn.	X	Z	M
5	5.17	30.84	
13	-5.17	30.84	
	0.00	61.69	: Som van de reacties
	0.00	-61.69	: Som van de belastingen

KNOOPBELASTINGEN

B.G:3 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde
1	1	X	1.000
2	2	X	1.000
3	3	X	1.000
4	4	X	1.000
5	6	X	1.000
6	7	X	1.000
7	8	X	1.000
8	9	X	1.000
9	10	X	1.000
10	11	X	1.000
11	12	X	1.000
12	14	X	1.000
13	15	X	1.000
14	16	X	1.000
15	17	X	1.000
16	18	X	1.000

REACTIES

B.G:3 Knik

Kn.	X	Z	M
5	-9.41	3.75	
13	-6.59	-3.75	
	-16.00	0.00	: Som van de reacties
	16.00	0.00	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
1 Fund.	1 Perm	1.20	2 Extr	1.30				
2 Fund.	1 Perm	1.35						
3 Inc.	1 Perm	1.00	2 Extr	1.00				
4 Perm.	1 Perm	1.00						

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

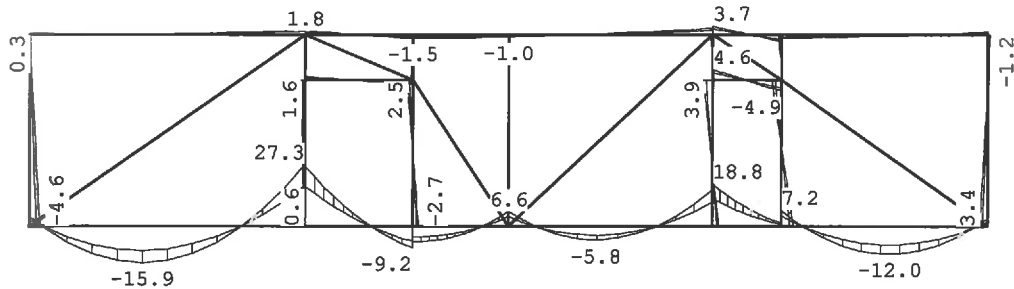
BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Geen

Project.: 11125 Staalconstructie container NGGM a/d A. Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Wand B (container CT-1)

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Fundamentele combinatie



STAAFKRACHTEN

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj		Dzi/Dzj		MYi/MYj	
			Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	2		-1.58	1 -1.06	2 -0.34	2 -0.19	1 0.30	2 0.33
1	0.763		-1.58	1 -1.06	2 -0.13	2 0.00	1 0.12	2 0.26
1	1.220		-1.58	1 -1.06	2 0.00	2 0.11	1 0.09	2 0.28
1	5		-1.58	1 -1.06	2 0.90	2 0.92	1 1.54	2 1.94
2	5		-0.76	1 -0.52	2 -2.17	1 -1.65	2 1.36	2 1.84
2	0.896		-0.76	1 -0.52	2 -1.95	1 -1.39	2 -0.00	2 -0.00
2	8		-0.76	1 -0.52	2 -1.74	1 -1.16	2 -1.53	1 -1.06
3	8		0.19	2 0.27	1 0.08	2 0.14	1 -1.48	1 -1.03
3	10		0.19	2 0.27	1 0.51	2 0.52	1 -0.97	1 -0.57
4	10		0.19	2 0.27	1 0.33	2 0.76	1 -0.97	1 -0.57
4	1.083		0.19	2 0.27	1 0.64	2 1.03	1 -0.05	2 -0.00
4	1.153		0.19	2 0.27	1 0.66	2 1.04	1 -0.00	2 0.07
4	13		0.19	2 0.27	1 1.25	2 1.57	1 2.02	2 2.84
5	13		1.14	2 1.45	1 -6.23	1 -4.27	2 2.57	2 3.74
5	0.607		1.14	2 1.45	1 -6.08	1 -4.10	2 -0.00	1 0.03
5	0.614		1.14	2 1.45	1 -6.08	1 -4.10	2 -0.04	1 -0.00
5	16		1.14	2 1.45	1 -5.96	1 -3.96	2 -3.09	1 -2.04
6	16		-1.46	1 -0.98	2 0.04	2 0.38	1 -1.48	1 -0.87
6	2.244		-1.46	1 -0.98	2 0.67	2 0.94	1 -0.07	2 -0.00
6	2.350		-1.46	1 -0.98	2 0.70	2 0.96	1 -0.00	2 0.10
6	18		-1.46	1 -0.98	2 0.97	2 1.20	1 0.81	2 1.15
7	1		-32.31	1 -21.99	2 -22.63	1 -14.84	2 2.99	2 4.56
7	0.214		-32.31	1 -21.99	2 -19.95	1 -13.08	2 -0.00	2 -0.00
7	1.807		-32.31	1 -21.99	2 -0.04	1 0.00	2 -15.92	1 -10.41
7	1.810		-32.31	1 -21.99	2 0.00	1 0.03	2 -15.92	1 -10.41
7	3.399		-32.31	1 -21.99	2 13.08	2 19.86	1 -0.14	1 -0.00
7	3.406		-32.31	1 -21.99	2 13.13	2 19.95	1 -0.00	1 0.09
7	3		-32.31	1 -21.99	2 21.62	2 32.87	1 18.06	2 27.31
8	3		-31.90	1 -21.64	2 -31.61	1 -21.01	2 17.74	2 26.67
8	1.067		-31.90	1 -21.64	2 -18.27	1 -12.25	2 -0.00	2 0.07
8	1.071		-31.90	1 -21.64	2 -18.22	1 -12.21	2 -0.05	2 -0.00
8	6		-31.90	1 -21.64	2 -10.07	1 -6.86	2 -9.23	1 -6.27
9	6		-29.69	1 -20.14	2 -1.21	1 -0.73	2 -6.48	1 -4.41
9	0.089		-29.69	1 -20.14	2 -0.09	1 0.00	2 -6.54	1 -4.44
9	0.096		-29.69	1 -20.14	2 0.00	1 0.06	2 -6.54	1 -4.44
9	1.120		-29.69	1 -20.14	2 8.46	2 12.79	1 -0.08	2 -0.00
9	1.129		-29.69	1 -20.14	2 8.54	2 12.91	1 -0.00	2 0.12
9	9		-29.69	1 -20.14	2 11.98	2 18.14	1 4.30	2 6.62

Project...: 11125 Staalconstructie container NGGM a/d A. Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Wand B (container CT-1)

STAAFKRACHTEN

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj			DZi/DZj			MYi/MYj					
			Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC
10	9		-35.93	1	-24.51	2	-17.59	1	-11.49	2	4.30	2	6.62	1
10		0.444	-35.93	1	-24.51	2	-12.04	1	-7.85	2	-0.00	2	0.04	1
10		0.448	-35.93	1	-24.51	2	-11.99	1	-7.82	2	-0.03	2	-0.00	1
10		1.400	-35.93	1	-24.51	2	-0.09	1	0.00	2	-5.75	1	-3.75	2
10		1.407	-35.93	1	-24.51	2	0.00	1	0.06	2	-5.75	1	-3.75	2
10		2.355	-35.93	1	-24.51	2	7.85	2	11.85	1	-0.14	1	-0.00	2
10		2.367	-35.93	1	-24.51	2	7.94	2	11.99	1	-0.00	1	0.09	2
10	11		-35.93	1	-24.51	2	15.37	2	23.30	1	10.63	2	15.96	1
11	11		-33.05	1	-22.54	2	-22.29	1	-14.98	2	12.60	2	18.83	1
11	14		-33.05	1	-22.54	2	-8.29	1	-5.78	2	0.98	2	1.70	1
12	14		-28.89	1	-19.76	2	-21.89	1	-14.36	2	4.64	2	7.17	1
12		0.360	-28.89	1	-19.76	2	-17.39	1	-11.40	2	-0.00	2	0.09	1
12		0.365	-28.89	1	-19.76	2	-17.32	1	-11.36	2	-0.06	2	-0.00	1
12		1.748	-28.89	1	-19.76	2	-0.04	1	0.00	2	-12.01	1	-7.91	2
12		1.751	-28.89	1	-19.76	2	-0.00	1	0.03	2	-12.01	1	-7.91	2
12		3.136	-28.89	1	-19.76	2	11.40	2	17.31	1	-0.02	1	-0.00	2
12	17		-28.89	1	-19.76	2	12.91	2	19.61	1	2.23	2	3.37	1
13	1		-1.21	2	-0.96	1	1.06	2	1.58	1	-4.56	1	-2.99	2
13		2.811	-0.42	2	-0.26	1	1.06	2	1.58	1	-0.11	1	-0.00	2
13		2.882	-0.40	2	-0.24	1	1.06	2	1.58	1	0.00	1	0.08	2
13	2		-0.34	2	-0.19	1	1.06	2	1.58	1	0.30	2	0.33	1
14	3		42.63	2	64.48	1	0.35	2	0.41	1	0.33	2	0.64	1
14	4		43.29	2	65.07	1	0.35	2	0.41	1	1.15	2	1.60	1
15	4		44.73	2	67.06	1	-0.36	2	-0.24	1	0.08	1	0.08	2
15		0.234	44.79	2	67.12	1	-0.36	2	-0.24	1	0.00	2	0.02	1
15		0.326	44.82	2	67.14	1	-0.36	2	-0.24	1	-0.03	2	0.00	1
15	5		44.93	2	67.24	1	-0.36	2	-0.24	1	-0.18	2	-0.10	1
16	6		-8.86	1	-6.12	2	1.50	2	2.21	1	-2.74	1	-1.86	2
16		1.243	-8.65	1	-5.88	2	1.50	2	2.21	1	-0.00	1	0.00	2
16	7		-8.46	1	-5.67	2	1.50	2	2.21	1	1.68	2	2.46	1
17	7		1.10	2	1.75	1	-1.03	1	-0.71	2	0.55	2	0.80	1
17	8		1.24	2	1.88	1	-1.03	1	-0.71	2	0.03	2	0.05	1
18	9		-1.09	2	-0.58	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
18	10		-0.18	2	0.23	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
19	11		30.35	2	45.59	1	1.97	2	2.88	1	-2.87	1	-1.97	2
19		0.998	30.63	2	45.84	1	1.97	2	2.88	1	-0.01	2	0.00	1
19		1.003	30.63	2	45.84	1	1.97	2	2.88	1	0.00	2	0.02	1
19	12		31.01	2	46.17	1	1.97	2	2.88	1	2.67	2	3.92	1
20	12		36.92	2	54.79	1	1.42	2	2.21	1	-0.71	1	-0.48	2
20		0.324	37.01	2	54.87	1	1.42	2	2.21	1	-0.02	2	0.00	1
20		0.340	37.02	2	54.88	1	1.42	2	2.21	1	0.00	2	0.04	1
20	13		37.13	2	54.98	1	1.42	2	2.21	1	0.55	2	0.90	1
21	14		8.57	2	13.60	1	2.79	2	4.16	1	-5.46	1	-3.66	2
21		1.314	8.83	2	13.82	1	2.79	2	4.16	1	-0.00	1	0.00	2
21	15		9.03	2	14.00	1	2.79	2	4.16	1	2.92	2	4.35	1
22	15		3.86	2	6.21	1	2.13	2	2.91	1	-0.52	1	-0.38	2
22		0.177	3.90	2	6.24	1	2.13	2	2.91	1	-0.00	2	0.00	1
22	16		4.00	2	6.33	1	2.13	2	2.91	1	1.17	2	1.61	1
23	17		-1.97	1	-1.84	2	-1.46	1	-0.98	2	2.23	2	3.37	1
23		2.267	-1.41	1	-1.20	2	-1.46	1	-0.98	2	0.00	2	0.05	1
23		2.303	-1.40	1	-1.19	2	-1.46	1	-0.98	2	-0.04	2	0.00	1

Project.: 11125 Staalconstructie container NGGM a/d A. Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Wand B (container CT-1)

STAAFKRACHTEN

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj		DZi/DZj				MYi/MYj			
			Min BC	Max BC	Min BC	Max BC	Min BC	Max BC	Min BC	Max BC		
23	18		-1.20	1 -0.97	2	-1.46	1 -0.98	2	-1.15	1 -0.81	2	
24	4		-0.71	2 -0.65	1	-2.00	1 -1.44	2	1.06	2 1.52	1	
24	0.781		-0.71	2 -0.65	1	-1.86	1 -1.29	2	-0.00	2 0.02	1	
24	0.789		-0.71	2 -0.65	1	-1.86	1 -1.29	2	-0.01	2 -0.00	1	
24	7		-0.71	2 -0.65	1	-1.70	1 -1.11	2	-1.66	1 -1.13	2	
25	12		-0.67	1 -0.55	2	-8.62	1 -5.91	2	3.15	2 4.63	1	
25	0.540		-0.67	1 -0.55	2	-8.48	1 -5.76	2	-0.00	2 0.02	1	
25	0.542		-0.67	1 -0.55	2	-8.48	1 -5.76	2	-0.01	2 -0.00	1	
25	15		-0.67	1 -0.55	2	-8.34	1 -5.60	2	-4.86	1 -3.30	2	
26	1		28.09	2 41.29	1	0.00	1 0.00	1	0.00	1 0.00	1	
26	5		28.09	2 41.29	1	0.00	1 0.00	1	0.00	1 0.00	1	
27	5		12.16	2 17.60	1	0.00	1 0.00	1	0.00	1 0.00	1	
27	7		12.16	2 17.60	1	0.00	1 0.00	1	0.00	1 0.00	1	
28	7		15.09	2 22.46	1	0.00	2 0.00	1	-0.00	1 -0.00	2	
28	1.595		15.09	2 22.46	1	0.00	2 0.00	1	-0.00	1 -0.00	2	
28	9		15.09	2 22.46	1	0.00	2 0.00	1	0.00	2 0.00	1	
29	9		17.40	2 25.53	1	0.00	1 0.00	1	0.00	1 0.00	1	
29	13		17.40	2 25.53	1	0.00	1 0.00	1	0.00	1 0.00	1	
30	13		26.21	2 38.52	1	0.00	1 0.00	1	0.00	1 0.00	1	
30	15		26.21	2 38.52	1	0.00	1 0.00	1	0.00	1 0.00	1	
31	15		25.45	2 37.25	1	0.00	1 0.00	1	0.00	1 0.00	1	
31	17		25.45	2 37.25	1	0.00	1 0.00	1	0.00	1 0.00	1	

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Ongeschoord
 Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte: 3=Knik
 Aanpassing inkl. parameter C : Nee
 Tweede-orde-effect:
 Aan te houden verhouding n/(n-1) voor steunmomenten en verplaatsingen: 1.10
 Doorbuiging en verplaatsing:
 Aantal bouwlagen: 1
 Gebouwtipe: Overig
 Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/300
 Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	K120/120/6CF	235	Koudgewalst	1
2	K120/120/4CF	235	Koudgewalst	1
3	STRIP50*10	235	Gewalst	1
4	K200/120/6CF	235	Koudgewalst	1
5	UNP180	235	Gewalst	1

KNIKSTABILITEIT

Staaft	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	l _{knik;z} [m]	aanp. z [kN]
1	4.440	Geschoord	4.440	0.0	Geschoord	4.440	0.0
2	1.723	Geschoord	1.723	0.0	Geschoord	1.723	0.0
3	1.548	Geschoord	1.548	0.0	Geschoord	1.548	0.0
4	3.271	Geschoord	3.271	0.0	Geschoord	3.271	0.0
5	1.120	Geschoord	1.120	0.0	Geschoord	1.120	0.0
6	3.320	Geschoord	3.320	0.0	Geschoord	3.320	0.0

Project..: 11125 Staalconstructie container NGGM a/d A. Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Wand B (container CT-1)

KNIKSTABILITEIT

Staaft	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik,y} [m]	Extra		l _{knik,z} [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
7	4.440	Geschoord	4.440	0.0	Geschoord	4.440	0.0	
8	1.723	Geschoord	1.723	0.0	Geschoord	1.723	0.0	
9	1.548	Geschoord	1.548	0.0	Geschoord	1.548	0.0	
10	3.271	Geschoord	3.271	0.0	Geschoord	3.271	0.0	
11	1.120	Geschoord	1.120	0.0	Geschoord	1.120	0.0	
12	3.320	Geschoord	3.320	0.0	Geschoord	3.320	0.0	
13	3.090	Geschoord	3.090	0.0	Geschoord	3.090	0.0	
14	2.360	Geschoord	2.360	0.0	Geschoord	2.360	0.0	
15	0.730	Geschoord	0.730	0.0	Geschoord	0.730	0.0	
16	2.360	Geschoord	2.360	0.0	Geschoord	2.360	0.0	
17	0.730	Geschoord	0.730	0.0	Geschoord	0.730	0.0	
18	3.090	Geschoord	3.090	0.0	Geschoord	3.090	0.0	
19	2.360	Geschoord	2.360	0.0	Geschoord	2.360	0.0	
20	0.730	Geschoord	0.730	0.0	Geschoord	0.730	0.0	
21	2.360	Geschoord	2.360	0.0	Geschoord	2.360	0.0	
22	0.730	Geschoord	0.730	0.0	Geschoord	0.730	0.0	
23	3.090	Geschoord	3.090	0.0	Geschoord	3.090	0.0	
24	1.723	Geschoord	1.723	0.0	Geschoord	1.723	0.0	
25	1.120	Geschoord	1.120	0.0	Geschoord	1.120	0.0	
26	5.409	Geschoord	5.409	0.0	Geschoord	5.409	0.0	
27	1.871	Geschoord	1.871	0.0	Geschoord	1.871	0.0	
28	2.822	Geschoord	2.822	0.0	Geschoord	2.822	0.0	
29	4.500	Geschoord	4.500	0.0	Geschoord	4.500	0.0	
30	1.337	Geschoord	1.337	0.0	Geschoord	1.337	0.0	
31	4.073	Geschoord	4.073	0.0	Geschoord	4.073	0.0	

KIPSTABILITEIT

Staaft	Plts. aanr.	l gaffel	Kipsteunafstanden	
			[m]	[m]
1	1.0*h	boven:	4.44	4.440
		onder:	4.44	4.440
2	1.0*h	boven:	1.72	1.723
		onder:	1.72	1.723
3	1.0*h	boven:	1.55	1.548
		onder:	1.55	1.548
4	1.0*h	boven:	3.27	3.271
		onder:	3.27	3.271
5	1.0*h	boven:	1.12	1.120
		onder:	1.12	1.120
6	1.0*h	boven:	3.32	3.320
		onder:	3.32	3.320
7	1.0*h	boven:	4.44	4.440
		onder:	4.44	4.440
8	1.0*h	boven:	1.72	1.723
		onder:	1.72	1.723
9	1.0*h	boven:	1.55	1.548
		onder:	1.55	1.548
10	1.0*h	boven:	3.27	3.271
		onder:	3.27	3.271
11	1.0*h	boven:	1.12	1.120
		onder:	1.12	1.120
12	1.0*h	boven:	3.32	3.320
		onder:	3.32	3.320
13	1.0*h	boven:	3.09	3.090
		onder:	3.09	3.090
14	1.0*h	boven:	2.36	2.360
		onder:	2.36	2.360
15	1.0*h	boven:	0.73	0.730
		onder:	0.73	0.730
16	1.0*h	boven:	2.36	2.360
		onder:	2.36	2.360
17	1.0*h	boven:	0.73	0.730
		onder:	0.73	0.730

Project.: 11125 Staalconstructie container NGGM a/d A. Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Wand B (container CT-1)

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	1 gaffel	Kipsteunafstanden
		[m]	[m]
18	1.0*h	boven: 3.09	3.090
		onder: 3.09	3.090
19	1.0*h	boven: 2.36	2.360
		onder: 2.36	2.360
20	1.0*h	boven: 0.73	0.730
		onder: 0.73	0.730
21	1.0*h	boven: 2.36	2.360
		onder: 2.36	2.360
22	1.0*h	boven: 0.73	0.730
		onder: 0.73	0.730
23	0.0*h	boven: 3.09	3.090
		onder: 3.09	3.090
24	1.0*h	boven: 1.72	1.723
		onder: 1.72	1.723
25	1.0*h	boven: 1.12	1.120
		onder: 1.12	1.120
26	1.0*h	boven: 5.41	5.409
		onder: 5.41	5.409
27	1.0*h	boven: 1.87	1.871
		onder: 1.87	1.871
28	1.0*h	boven: 2.82	2.822
		onder: 2.82	2.822
29	1.0*h	boven: 4.50	4,5
		onder: 4.50	4,5
30	1.0*h	boven: 1.34	1.337
		onder: 1.34	1.337
31	1.0*h	boven: 4.07	4,073
		onder: 4.07	4,073

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing	Opm.
nr.									U.C. [N/mm ²]	
1	1	1	1	1	Einde	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.074	17
2	1	1	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.070	17
3	1	1	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.062	15
4	1	1	1	1	Einde	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.119	28
5	1	1	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.157	37
6	1	1	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.056	13
7	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.491	115
8	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.480	113
9	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.119	28
10	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.287	67
11	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.339	80
12	4	1	1	1	Staafl	6771	12.3.1	(12.3-1)	0.247	58
13	1	1	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.174	41
14	1	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.105	25
15	1	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.108	25
16	2	1	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.149	35
17	2	1	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.048	11
18	5				Staafl is onbelast					47, 18, 40, 57
19	1	1	1	1	Einde	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.164	39
20	1	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.089	21
21	2	1	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.327	77
22	2	1	1	1	Einde	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.096	23
23	1	1	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.129	30
24	2	1	1	1	Einde	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.090	21
25	1	1	1	1	Einde	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.185	44
26	3	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.351	83
27	3	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.150	35
28	3	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.191	45
29	3	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.217	51
30	3	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.328	77
31	3	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.317	74

Project.: 11125 Staalconstructie container NGGM a/d A. Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Wand B (container CT-1)

Opmerkingen:

- [18] Eulerse torsiekracht $F E; \theta$ is onbekend. De toetsing op torsie volgens NEN 6770 art. 12.1.2 is niet uitgevoerd.
- [40] Eulerse torsieknikkraft $F E; \tau_k$ is onbekend. De toetsing op torsieknik volgens art. 12.1.3 is niet uitgevoerd.
- [47] Bij verlopende normaalkraft wordt de grootste drukkracht genomen.
- [57] Staaf is (nagenoeg) onbelast.

TOETSING DOORBUIGING

StAAF	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst		Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar	
				I	J						[mm]	*1
1	Dak	ss	4.44	N	N	0.0	-4.4	3	1	Eind	-4.4	-35.5 2*0.004
	ss	3								1	Bijk	-1.7
2	Dak	ss	1.72	N	N	0.0	-1.9	3	1	Eind	-1.9	-13.8 2*0.004
	ss	3								1	Bijk	-0.7
3	Dak	db	1.55	N	N	0.0	-0.3	3	1	Eind	-0.3	-6.2 0.004
	db	3								1	Bijk	-0.1
4	Dak	ss	3.27	N	N	0.0	-1.9	3	1	Eind	-1.9	-26.2 2*0.004
	ss	3								1	Bijk	-0.7
5	Dak	ss	1.12	N	N	0.0	-1.9	3	1	Eind	-1.9	-9.0 2*0.004
	ss	3								1	Bijk	-0.7
6	Dak	ss	3.32	N	N	0.0	-1.0	3	1	Eind	-1.0	-26.6 2*0.004
	ss	3								1	Bijk	-0.4
7	Vloer	db	4.44	N	N	0.0	-5.3	3	1	Eind	-5.3	±17.8 0.004
	db	3								1	Bijk	-2.1
8	Vloer	ss	1.72	N	N	0.0	-1.5	3	1	Eind	-1.5	±13.8 2*0.004
	ss	3								1	Bijk	-0.6
9	Vloer	db	1.55	N	N	0.0	-0.2	3	1	Eind	-0.2	±6.2 0.004
	db	3								1	Bijk	-0.1
10	Vloer	ss	3.27	N	N	0.0	-1.7	3	1	Eind	-1.7	±26.2 2*0.004
	ss	3								1	Bijk	-0.6
11	Vloer	ss	1.12	N	N	0.0	-1.7	3	1	Eind	-1.7	±9.0 2*0.004
	ss	3								1	Bijk	-0.7
12	Vloer	db	3.32	N	N	0.0	-2.7	3	1	Eind	-2.7	±13.3 0.004
	db	3								1	Bijk	-1.1
24	Vloer	ss	1.72	N	N	0.0	-1.8	3	1	Eind	-1.8	±13.8 2*0.004
	ss	3								1	Bijk	-0.7
25	Vloer	ss	1.12	N	N	0.0	-1.8	3	1	Eind	-1.8	±9.0 2*0.004
	ss	3								1	Bijk	-0.7

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

StAAF	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar	
					[mm]	[h/]
13	3	1	3.090	-1.9	10.3	300
14	3	1	2.360	-1.1	7.9	300
15	3	1	0.730	0.5	2.4	300
16	3	1	2.360	-1.0	7.9	300
17	3	1	0.730	0.5	2.4	300
18	3	1	3.090	-0.5	10.3	300
19	3	1	2.360	1.0	7.9	300
20	3	1	0.730	0.7	2.4	300
21	3	1	2.360	1.0	7.9	300
22	3	1	0.730	0.7	2.4	300
23	3	1	3.090	1.1	10.3	300

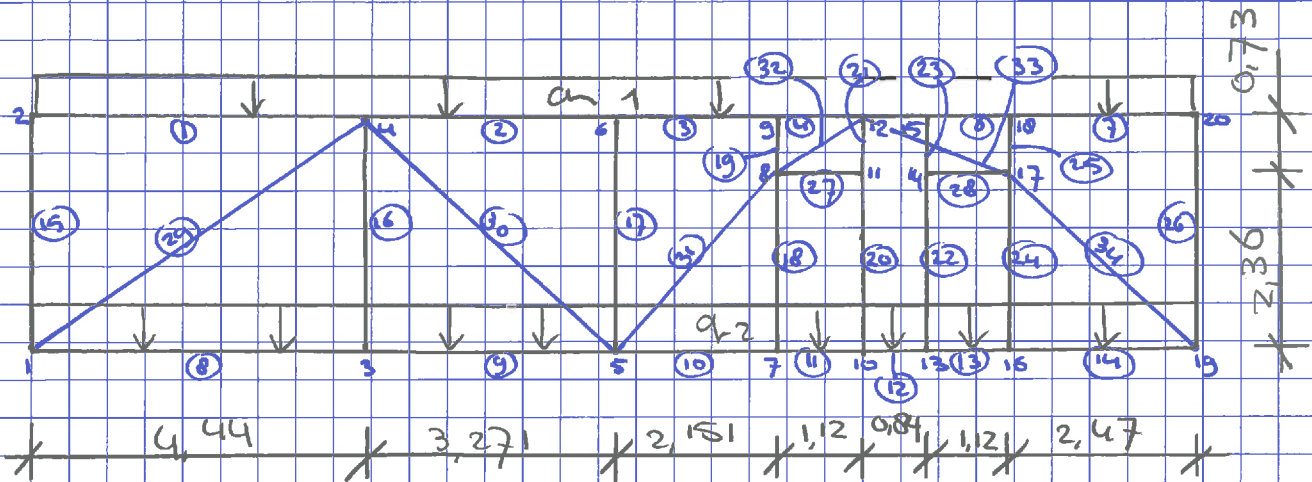
TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0007 [m] gevonden bij knoop 15 en combinatie 3; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 2.360 [m] levert dit h / 3292 (toel.: h / 300).



WAND E (TRANSPORT)

(knoop 4 + 12 \Rightarrow hijsogen)



1) P.B. q_{r1} dak $0,20 \times 1,6$ $0,30 \text{ kWh}^1$
 q_{r2} vloer $3,10 \times 1,6$ $5,00 \text{ kWh}^1$

2) V.B. vloer q_{r2} $2,50 \times 1,6$ $4,00 \text{ kWh}^1$

3) V.B. dak q_{r1} $1,00 \times 1,6$ $1,60 \text{ kWh}^1$

STAAF 1 t/m 7 : $\nabla 120 \times 120 \times 6$
" 8 t/m 14 : $\nabla 200 \times 120 \times 6$
" 15, 16, 20, 26 : $\nabla 120 \times 120 \times 6$
" 18, 19, 22 t/m 25, 27, 28 : $\nabla 120 \times 120 \times 4$
" 17 : UNP 180
" 29 t/m 34 : $\nabla 50 \times 10$

TS/Raamwerken

Rel: 5.21 25 aug 2011

Project...: 11125 Staalconstructie container NGGM a/d A.Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Wand E (container CT-2)
 Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum....: 13/07/2011
 Bestand...: C:\Projecten 2006-2011\2011 werk\11125\container CT-2) wand
 E.rww

Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 Geometrisch lineair.
 Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

Toegepaste normen volgens TGB 1990

Belastingen	NEN 6702:2007	C1:2007
Staal	NEN 6770:1997	A1:2001
	NEN 6771:2000	A1:2001

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005
2	S235	210000	0.0	0.30	1.2000e-005

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	K120/120/6CF	1:S235	2.6433e+003	5.6216e+006	0.00
2	K120/120/4CF	1:S235	1.8148e+003	4.0228e+006	0.00
3	STRIP50*10	2:S235	5.0000e+002	4.1667e+003	0.00
4	K200/120/6CF	1:S235	3.6033e+003	1.9292e+007	0.00
5	UNP180	1:S235	2.7960e+003	1.3540e+007	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	120	120	60.0					
2	0:Normaal	120	120	60.0					
3	1:Trek	50	10	5.0					
4	0:Normaal	120	200	100.0					
5	0:Normaal	70	180	90.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	7.711	3.090
2	0.000	3.090	7	9.862	0.000
3	4.440	0.000	8	9.862	2.360
4	4.440	3.090	9	9.862	3.090
5	7.711	0.000	10	10.982	0.000
11	10.982	2.360	16	12.942	0.000
12	10.982	3.090	17	12.942	2.360
13	11.822	0.000	18	12.942	3.090
14	11.822	2.360	19	15.422	0.000
15	11.822	3.090	20	15.422	3.090

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	2	4	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	4.440	
2	4	6	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	3.271	
3	6	9	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	2.151	
4	9	12	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	1.120	
5	12	15	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	0.840	
6	15	18	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	1.120	
7	18	20	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	2.480	
8	1	3	4:K200/120/6CF	NDM	NDM	4.440	
9	3	5	4:K200/120/6CF	NDM	NDM	3.271	

Project...: 11125 Staalconstructie container NGGM a/d A.Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Wand E (container CT-2)

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
10	5	7	4:K200/120/6CF	NDM	NDM	2.151	
11	7	10	4:K200/120/6CF	NDM	NDM	1.120	
12	10	13	4:K200/120/6CF	NDM	NDM	0.840	
13	13	16	4:K200/120/6CF	NDM	NDM	1.120	
14	16	19	4:K200/120/6CF	NDM	NDM	2.480	
15	1	2	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	3.090	
16	3	4	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	3.090	
17	5	6	5:UNP180	ND-	ND-	3.090	
18	7	8	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	2.360	
19	8	9	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.730	
20	10	11	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	2.360	
21	11	12	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	0.730	
22	13	14	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	2.360	
23	14	15	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.730	
24	16	17	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	2.360	
25	17	18	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.730	
26	19	20	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	3.090	
27	8	11	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.120	
28	14	17	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.120	
29	1	4	3:STRIP50*10	ND-	ND-	5.409	
30	4	5	3:STRIP50*10	ND-	ND-	4.500	
31	5	8	3:STRIP50*10	ND-	ND-	3.193	
32	8	12	3:STRIP50*10	ND-	ND-	1.337	
33	12	17	3:STRIP50*10	ND-	ND-	2.092	
34	17	19	3:STRIP50*10	ND-	ND-	3.423	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	4	110				0.00
2	12	110				0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type	e.g.X	e.g.Z
1	Perm. bel.	1	0.00	-1.00
2	Ver. bel. vloer	2	0.00	0.00
3	Ver. bel. dak	21	0.00	0.00
4	Knik	0	0.00	0.00

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Perm. bel.

Last	StAAF	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	1	1:QZLokaal	-0.300	-0.300	0.000	0.000			
2	2	1:QZLokaal	-0.300	-0.300	0.000	0.000			
3	3	1:QZLokaal	-0.300	-0.300	0.000	0.000			
4	4	1:QZLokaal	-0.300	-0.300	0.000	0.000			
5	5	1:QZLokaal	-0.300	-0.300	0.000	0.000			
6	6	1:QZLokaal	-0.300	-0.300	0.000	0.000			
7	7	1:QZLokaal	-0.300	-0.300	0.000	0.000			
8	8	1:QZLokaal	-5.000	-5.000	0.000	0.000			
9	9	1:QZLokaal	-5.000	-5.000	0.000	0.000			
10	10	1:QZLokaal	-5.000	-5.000	0.000	0.000			
11	11	1:QZLokaal	-5.000	-5.000	0.000	0.000			
12	12	1:QZLokaal	-5.000	-5.000	0.000	0.000			
13	13	1:QZLokaal	-5.000	-5.000	0.000	0.000			
14	14	1:QZLokaal	-5.000	-5.000	0.000	0.000			

Project.: 11125 Staalconstructie container NGGM a/d A.Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Wand E (container CT-2)

REACTIES

B.G:1 Perm. bel.

Kn.	X	Z	M
4	8.92	46.14	
12	-8.92	48.04	
	-0.00	94.18	: Som van de reacties
	0.00	-94.18	: Som van de belastingen

STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. vloer

Last	StAAF	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	8	1:QZLokaal	-4.000	-4.000	0.000	0.000	1.00	1.00	
2	9	1:QZLokaal	-4.000	-4.000	0.000	0.000	1.00	1.00	
3	10	1:QZLokaal	-4.000	-4.000	0.000	0.000	1.00	1.00	
4	11	1:QZLokaal	-4.000	-4.000	0.000	0.000	1.00	1.00	
5	12	1:QZLokaal	-4.000	-4.000	0.000	0.000	1.00	1.00	
6	13	1:QZLokaal	-4.000	-4.000	0.000	0.000	1.00	1.00	
7	14	1:QZLokaal	-4.000	-4.000	0.000	0.000	1.00	1.00	

REACTIES

B.G:2 Ver. bel. vloer

Kn.	X	Z	M
4	5.64	30.84	
12	-5.64	30.84	
	-0.00	61.69	: Som van de reacties
	0.00	-61.69	: Som van de belastingen

STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. dak

Last	StAAF	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	1	1:QZLokaal	-1.600	-1.600	0.000	0.000	0.00	0.00	
2	2	1:QZLokaal	-1.600	-1.600	0.000	0.000	0.00	0.00	
3	3	1:QZLokaal	-1.600	-1.600	0.000	0.000	0.00	0.00	
4	4	1:QZLokaal	-1.600	-1.600	0.000	0.000	0.00	0.00	
5	5	1:QZLokaal	-1.600	-1.600	0.000	0.000	0.00	0.00	
6	6	1:QZLokaal	-1.600	-1.600	0.000	0.000	0.00	0.00	
7	7	1:QZLokaal	-1.600	-1.600	0.000	0.000	0.00	0.00	

REACTIES

B.G:3 Ver. bel. dak

Kn.	X	Z	M
4	2.27	12.34	
12	-2.27	12.34	
	0.00	24.68	: Som van de reacties
	0.00	-24.68	: Som van de belastingen

KNOOPBELASTINGEN

B.G:4 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde
1	1	X	1.000
2	2	X	1.000
3	3	X	1.000
4	5	X	1.000
5	6	X	1.000
6	7	X	1.000
7	8	X	1.000
8	9	X	1.000
9	10	X	1.000
10	11	X	1.000
11	19	X	1.000
12	20	X	1.000

Project.: 11125 Staalconstructie container NGGM a/d A.Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Wand E (container CT-2)

REACTIES

B.G:4 Knik

Kn.	X	Z	M
4	-6.29	3.06	
12	-5.71	-3.06	
	-12.00	-0.00	: Som van de reacties
	12.00	0.00	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
1 Fund.	1 Perm	1.20	2 Extr	1.30				
2 Fund.	1 Perm	1.20	2 Extr	1.04	3 Extr	1.30		
3 Fund.	1 Perm	1.35						
4 Inc.	1 Perm	1.00	2 Extr	1.00				
5 Inc.	1 Perm	1.00	2 Extr	0.80	3 Extr	1.00		
6 Perm.	1 Perm	1.00						

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

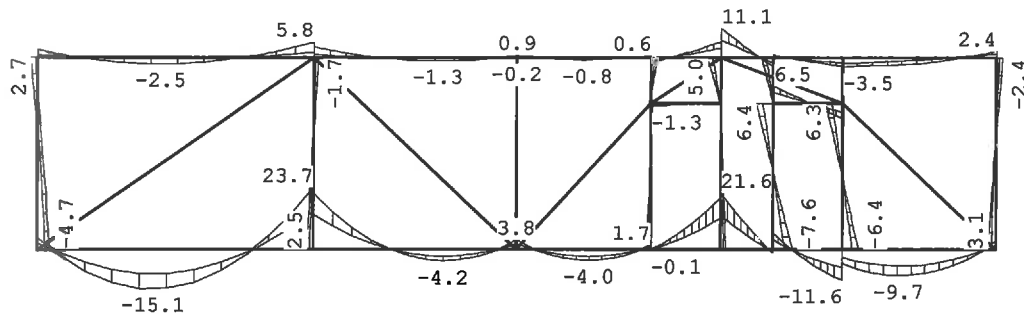
BC Staven met gunstige werking

1	Geen
2	Geen
3	Geen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Fundamentele combinatie



STAAFKRACHTEN

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj			DZi/DZj			MYi/MYj					
			Min BC	Max BC		Min BC	Max BC		Min BC	Max BC				
1	2		-2.40	2	-1.19	3	-5.29	2	-1.09	1	0.79	3	2.74	2
1	0.613		-2.40	2	-1.19	3	-3.64	2	-0.72	1	-0.00	2	0.29	1
1	1.130		-2.40	2	-1.19	3	-2.25	2	-0.40	1	-1.52	2	-0.00	1
1	1.791		-2.40	2	-1.19	3	-0.47	2	0.00	1	-2.43	2	-0.13	1
1	1.967		-2.40	2	-1.19	3	0.00	2	0.11	1	-2.47	2	-0.12	1
1	2.452		-2.40	2	-1.19	3	0.39	3	1.30	2	-2.15	2	-0.00	1
1	3.322		-2.40	2	-1.19	3	0.93	1	3.64	2	-0.00	2	0.58	1
1	4		-2.40	2	-1.19	3	1.61	1	6.65	2	1.82	3	5.75	2
2	4		-0.72	2	-0.42	3	-5.38	2	-1.40	1	1.11	1	4.08	2
2	1.017		-0.72	2	-0.42	3	-2.64	2	-0.77	3	-0.00	1	0.01	2
2	1.024		-0.72	2	-0.42	3	-2.62	2	-0.76	3	-0.01	2	-0.00	3
2	2.000		-0.72	2	-0.42	3	-0.18	1	0.00	2	-1.29	2	-0.42	3
2	2.139		-0.72	2	-0.42	3	-0.10	1	0.37	2	-1.27	2	-0.43	3
2	2.980		-0.72	2	-0.42	3	0.42	1	2.64	2	-0.36	1	-0.00	2
2	6		-0.72	2	-0.42	3	0.59	1	3.42	2	-0.21	1	0.88	2
3	6		-0.72	2	-0.42	3	-3.03	2	-0.54	1	-0.21	1	0.88	2
3	0.344		-0.72	2	-0.42	3	-2.10	2	-0.33	1	-0.36	1	-0.00	2
3	1.012		-0.72	2	-0.42	3	-0.31	2	0.08	1	-0.81	2	-0.34	3

Project.: 11125 Staalconstructie container NGGM a/d A.Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Wand E (container CT-2)

STAAFKRACHTEN

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj			DZi/DZj			MYi/MYj					
			Min BC	Max BC	BC	Min BC	Max BC	BC	Min BC	Max BC	BC			
3	1.126		-0.72	2	-0.42	3	0.00	2	0.15	1	-0.82	2	-0.33	3
3	1.908		-0.72	2	-0.42	3	0.61	3	2.10	2	-0.13	1	-0.00	2
3	2.098		-0.72	2	-0.42	3	0.74	1	2.61	2	-0.00	1	0.45	2
3	9		-0.72	2	-0.42	3	0.77	1	2.76	2	0.04	1	0.59	2
4	9		2.02	3	3.50	2	4.05	3	6.41	1	-2.10	1	-1.33	3
4	0.314		2.02	3	3.50	2	4.27	3	6.60	1	-0.05	1	-0.00	2
4	0.322		2.02	3	3.50	2	4.27	3	6.61	1	-0.00	1	0.05	2
4	12		2.02	3	3.50	2	4.82	3	8.61	2	3.64	3	6.07	2
5	12		2.23	3	3.91	2	-18.31	2	-10.74	3	6.68	3	11.07	2
5	0.634		2.23	3	3.91	2	-16.61	2	-10.31	3	0.00	3	0.03	1
5	0.636		2.23	3	3.91	2	-16.60	2	-10.31	3	-0.04	2	-0.00	1
5	15		2.23	3	3.91	2	-16.06	2	-10.17	3	-3.37	2	-2.11	3
6	15		-2.57	1	-1.59	3	-4.93	2	-2.76	3	0.61	3	1.00	2
6	0.216		-2.57	1	-1.59	3	-4.35	2	-2.61	3	-0.00	2	0.07	1
6	0.233		-2.57	1	-1.59	3	-4.30	2	-2.60	3	-0.07	2	-0.00	1
6	18		-2.57	1	-1.59	3	-3.42	1	-1.92	2	-3.27	1	-2.05	3
7	18		-1.77	2	-1.00	3	-1.30	2	1.40	1	-3.51	1	-2.15	3
7	0.374		-1.77	2	-1.00	3	-0.29	2	1.62	1	-2.95	1	-1.90	3
7	0.482		-1.77	2	-1.00	3	0.00	2	1.69	1	-2.96	2	-1.82	3
7	1.806		-1.77	2	-1.00	3	1.76	3	3.56	2	-0.61	2	-0.00	1
7	1.967		-1.77	2	-1.00	3	1.87	3	3.99	2	-0.00	2	0.41	1
7	20		-1.77	2	-1.00	3	2.22	3	5.37	2	1.25	3	2.40	2
8	1		-34.20	2	-20.82	3	-21.32	1	-13.16	3	2.88	3	4.67	2
8	0.229		-34.20	2	-20.82	3	-18.67	1	-11.53	3	-0.00	1	0.50	2
8	0.259		-34.20	2	-20.82	3	-18.33	1	-11.32	3	-0.55	1	-0.00	2
8	1.846		-34.20	2	-20.82	3	-0.03	2	0.00	3	-15.11	1	-9.26	3
8	3.438		-34.20	2	-20.82	3	11.36	3	18.35	1	-0.51	1	-0.00	2
8	3.466		-34.20	2	-20.82	3	11.55	3	18.67	1	-0.00	1	0.47	2
8	3		-34.20	2	-20.82	3	18.50	3	29.92	1	14.74	3	23.67	1
9	3		-35.55	2	-21.54	3	-24.22	1	-15.01	3	13.19	3	21.25	1
9	1.244		-35.55	2	-21.54	3	-9.86	1	-6.14	3	-0.00	2	0.04	1
9	1.250		-35.55	2	-21.54	3	-9.80	1	-6.10	3	-0.05	2	-0.00	3
9	2.099		-35.55	2	-21.54	3	-0.14	2	-0.00	1	-4.17	1	-2.61	3
9	2.105		-35.55	2	-21.54	3	-0.08	2	0.07	1	-4.17	1	-2.61	3
9	2.950		-35.55	2	-21.54	3	6.02	3	9.81	1	-0.28	2	-0.00	1
9	2.981		-35.55	2	-21.54	3	6.25	3	10.17	1	-0.00	2	0.31	1
9	5		-35.55	2	-21.54	3	8.32	3	13.52	1	2.24	3	3.75	1
10	5		-33.11	2	-20.35	3	-13.38	1	-8.25	3	2.24	3	3.75	1
10	0.292		-33.11	2	-20.35	3	-10.01	1	-6.17	3	-0.00	2	0.34	1
10	0.326		-33.11	2	-20.35	3	-9.62	1	-5.92	3	-0.31	2	-0.00	1
10	1.157		-33.11	2	-20.35	3	-0.03	1	0.03	2	-4.01	1	-2.53	3
10	1.160		-33.11	2	-20.35	3	0.00	1	0.06	2	-4.01	1	-2.53	3
10	1.993		-33.11	2	-20.35	3	5.96	3	9.62	1	-0.21	2	-0.00	1
10	2.016		-33.11	2	-20.35	3	6.13	3	9.88	1	-0.00	2	0.22	1
10	7		-33.11	2	-20.35	3	7.09	3	11.44	1	0.99	3	1.66	1
11	7		-34.01	2	-20.90	3	6.58	3	11.69	2	-0.12	2	0.31	1
11	0.010		-34.01	2	-20.90	3	6.66	3	11.80	2	-0.00	2	0.40	1
11	10		-34.01	2	-20.90	3	14.57	3	23.45	2	11.96	3	19.56	2
12	10		-33.18	2	-20.38	3	-31.36	2	-19.47	3	13.20	3	21.57	2
12	0.793		-33.18	2	-20.38	3	-23.03	2	-13.82	3	-0.00	3	0.07	1
12	0.797		-33.18	2	-20.38	3	-22.99	2	-13.79	3	-0.08	2	-0.00	1
12	13		-33.18	2	-20.38	3	-22.54	2	-13.48	3	-1.07	2	-0.64	3
13	13		-27.25	2	-16.78	3	-22.10	2	-13.53	3	3.97	3	6.52	2
13	0.319		-27.25	2	-16.78	3	-18.74	2	-11.25	3	-0.00	2	0.07	1

Project..: 11125 Staalconstructie container NGGM a/d A.Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Wand E (container CT-2)

STAAFKRACHTEN

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj			DZi/DZj			MYi/MYj					
			Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC
13	0.324		-27.25	2	-16.78	3	-18.70	2	-11.22	3	-0.08	2	-0.00	1
13	16		-27.25	2	-16.78	3	-10.34	2	-5.54	3	-11.64	2	-6.71	3
14	16		-21.88	2	-13.49	3	-11.61	1	-6.98	3	-5.23	2	-2.76	3
14	0.921		-21.88	2	-13.49	3	-0.98	1	0.00	2	-9.69	2	-6.17	3
14	0.977		-21.88	2	-13.49	3	-0.34	1	0.59	2	-9.67	2	-6.18	3
14	0.979		-21.88	2	-13.49	3	-0.31	1	0.61	2	-9.67	1	-6.18	3
14	1.006		-21.88	2	-13.49	3	0.00	1	0.89	2	-9.67	1	-6.18	3
14	2.279		-21.88	2	-13.49	3	9.27	3	14.69	1	-0.32	1	-0.00	2
14	2.301		-21.88	2	-13.49	3	9.43	3	14.94	1	-0.00	1	0.31	2
14	19		-21.88	2	-13.49	3	10.70	3	17.01	1	1.85	3	3.07	2
15	1		-6.06	2	-1.86	1	1.19	3	2.40	2	-4.67	2	-2.88	3
15	1.948		-5.57	2	-1.38	1	1.19	3	2.40	2	-1.16	1	0.00	2
15	2.610		-5.41	2	-1.21	1	1.19	3	2.40	2	0.00	1	1.59	2
15	2		-5.29	2	-1.09	1	1.19	3	2.40	2	0.79	3	2.74	2
16	3		33.51	3	54.14	1	-1.36	2	-0.72	3	1.55	3	2.52	2
16	1.859		34.04	3	54.60	1	-1.36	2	-0.72	3	0.00	2	0.42	1
16	2.255		34.15	3	54.70	1	-1.36	2	-0.72	3	-0.54	2	-0.00	1
16	4		34.38	3	54.91	1	-1.36	2	-0.72	3	-1.67	2	-0.68	3
17	5		-7.26	2	-1.95	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
17	6		-6.45	2	-1.13	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
18	7		-1.22	2	1.96	1	-0.90	2	-0.55	3	0.88	3	1.44	2
18	1.596		-0.95	2	2.24	1	-0.90	2	-0.55	3	0.00	1	0.00	3
18	1.602		-0.95	2	2.24	1	-0.90	2	-0.55	3	-0.00	1	0.00	3
18	8		-0.82	2	2.37	1	-0.90	2	-0.55	3	-0.68	2	-0.42	3
19	8		2.72	2	5.52	1	-4.22	2	-2.44	3	0.34	3	0.60	2
19	0.142		2.74	2	5.54	1	-4.22	2	-2.44	3	-0.00	3	0.00	2
19	9		2.84	2	5.64	1	-4.22	2	-2.44	3	-2.48	2	-1.44	3
20	10		34.04	3	54.81	2	0.52	3	0.84	2	-2.01	2	-1.24	3
20	11		34.70	3	55.40	2	0.52	3	0.84	2	-0.04	2	-0.01	3
21	11		35.63	3	56.86	2	3.97	3	6.57	2	0.14	3	0.21	2
21	12		35.83	3	57.04	2	3.97	3	6.57	2	3.04	3	5.00	2
22	13		-0.44	2	0.67	1	3.60	3	5.93	2	-7.59	2	-4.61	3
22	1.280		-0.22	2	0.89	1	3.60	3	5.93	2	-0.01	1	0.00	2
22	14		-0.04	2	1.07	1	3.60	3	5.93	2	3.88	3	6.40	2
23	14		7.27	3	11.26	1	3.83	3	6.09	2	-0.12	1	-0.08	2
23	0.013		7.27	3	11.26	1	3.83	3	6.09	2	-0.05	1	0.00	2
23	0.021		7.27	3	11.26	1	3.83	3	6.09	2	0.00	1	0.05	2
23	15		7.41	3	11.38	1	3.83	3	6.09	2	2.71	3	4.37	2
24	16		-0.67	2	3.83	1	3.30	3	5.37	2	-6.41	2	-3.95	3
24	1.194		-0.46	2	4.04	1	3.30	3	5.37	2	-0.02	1	0.00	2
24	1.198		-0.46	2	4.04	1	3.30	3	5.37	2	0.00	1	0.02	2
24	17		-0.26	2	4.24	1	3.30	3	5.37	2	3.84	3	6.26	2
25	17		0.50	2	4.69	1	-1.06	1	-0.41	2	0.34	3	0.53	1
25	0.505		0.58	2	4.78	1	-1.06	1	-0.41	2	0.00	1	0.27	2
25	18		0.62	2	4.82	1	-1.06	1	-0.41	2	-0.24	1	0.18	2
26	19		-6.14	2	-3.08	3	-1.77	2	-1.00	3	1.85	3	3.07	2
26	1.733		-5.71	2	-2.60	3	-1.77	2	-1.00	3	0.00	2	0.23	1
26	1.887		-5.67	2	-2.55	3	-1.77	2	-1.00	3	-0.27	2	0.00	1
26	20		-5.37	2	-2.22	3	-1.77	2	-1.00	3	-2.40	2	-1.25	3
27	8		-5.73	2	-3.45	3	0.71	3	1.27	2	-1.28	2	-0.76	3

Project...: 11125 Staalconstructie container NGGM a/d A.Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Wand E (container CT-2)

STAAFKRACHTEN

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj			DZi/DZj			MYi/MYj					
			Min BC	Max BC		Min BC	Max BC		Min BC	Max BC				
27	0.950		-5.73	2	-3.45	3	0.89	3	1.43	2	-0.00	3	-0.00	1
27	0.954		-5.73	2	-3.45	3	0.89	3	1.43	2	-0.00	3	0.01	1
27	11		-5.73	2	-3.45	3	0.92	3	1.46	2	0.15	3	0.25	2
28	14		0.17	2	0.35	1	-11.04	2	-6.77	3	3.96	3	6.48	2
28	0.591		0.17	2	0.35	1	-10.94	2	-6.65	3	-0.02	2	-0.00	1
28	17		0.17	2	0.35	1	-10.85	2	-6.55	3	-5.78	2	-3.50	3
29	1		26.81	3	44.58	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
29	4		26.81	3	44.58	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
30	4		13.64	3	23.05	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
30	5		13.64	3	23.05	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
31	5		12.96	3	21.26	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
31	8		12.96	3	21.26	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
32	8		12.28	3	19.97	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
32	12		12.28	3	19.97	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
33	12		19.37	3	31.23	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
33	17		19.37	3	31.23	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
34	17		20.00	3	32.65	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
34	19		20.00	3	32.65	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1

STAAIPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord
 Doorbuiging en verplaatsing:
 Aantal bouwlagen: 1
 Gebouwtype: Overig
 Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/300
 Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	K120/120/6CF	235	Koudgewalst	1
2	K120/120/4CF	235	Koudgewalst	1
3	STRIP50*10	235	Gewalst	1
4	K200/120/6CF	235	Koudgewalst	1
5	UNP180	235	Gewalst	1

KNIKSTABILITEIT

Staal	l _{s,y} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik,y} [m]	Extra aanp. y		Extra aanp. z	
				Classif. zwakke as	l _{knik,z} [m]	Classif. zwakke as	l _{knik,z} [m]
1	4.440	Ongeschoord	4.440	0.0	Geschoord	4.440	0.0
2	3.271	Ongeschoord	3.271	0.0	Geschoord	3.271	0.0
3	2.151	Ongeschoord	2.151	0.0	Geschoord	2.151	0.0
4	1.120	Ongeschoord	1.120	0.0	Geschoord	1.120	0.0
5-7	4.440	Ongeschoord	4.440	0.0	Geschoord	4.440	0.0
8	4.440	Ongeschoord	4.440	0.0	Geschoord	4.440	0.0
9	3.271	Ongeschoord	3.271	0.0	Geschoord	3.271	0.0
10	2.151	Ongeschoord	2.151	0.0	Geschoord	2.151	0.0
11	1.120	Ongeschoord	1.120	0.0	Geschoord	1.120	0.0
12-14	4.440	Ongeschoord	4.440	0.0	Geschoord	4.440	0.0
15	3.090	Ongeschoord	3.090	0.0	Geschoord	3.090	0.0
16	3.090	Geschoord	3.090	0.0	Geschoord	3.090	0.0
17	3.090	Geschoord	3.090	0.0	Geschoord	3.090	0.0
18	2.360	Ongeschoord	2.360	0.0	Geschoord	2.360	0.0
19	0.730	Ongeschoord	0.730	0.0	Geschoord	0.730	0.0
20	2.360	Ongeschoord	2.360	0.0	Geschoord	2.360	0.0

Project..: 11125 Staalconstructie container NGGM a/d A.Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Wand E (container CT-2)

KNIKSTABILITEIT

Staaft	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik,y} [m]	Extra		l _{knik,z} [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
21	0.730	Ongeschoord	0.730	0.0	Geschoord	0.730	0.0	
22-23	3.090	Geschoord	3.090	0.0	Geschoord	3.090	0.0	
24-25	3.090	Geschoord	3.090	0.0	Geschoord	3.090	0.0	
26	3.090	Ongeschoord	3.090	0.0	Geschoord	3.090	0.0	
27	1.120	Ongeschoord	1.120	0.0	Geschoord	1.120	0.0	
28	1.120	Ongeschoord	1.120	0.0	Geschoord	1.120	0.0	
29	5.409	Geschoord	5.409	0.0	Geschoord	5.409	0.0	
30	4.500	Geschoord	4.500	0.0	Geschoord	4.500	0.0	
31	3.193	Geschoord	3.193	0.0	Geschoord	3.193	0.0	
32	1.337	Geschoord	1.337	0.0	Geschoord	1.337	0.0	
33	2.092	Geschoord	2.092	0.0	Geschoord	2.092	0.0	
34	3.423	Geschoord	3.423	0.0	Geschoord	3.423	0.0	

KIPSTABILITEIT

Staaft	Plts. aanr.	l gaffel	Kipsteunafstanden	
			[m]	[m]
1	1.0*h	boven:	4.44	4,44
		onder:	4.44	4,44
2	1.0*h	boven:	3.27	3,271
		onder:	3.27	3,271
3	1.0*h	boven:	2.15	2,151
		onder:	2.15	2,151
4	1.0*h	boven:	1.12	1,12
		onder:	1.12	1,12
5-7	1.0*h	boven:	4.44	4,44
		onder:	4.44	4,44
8	1.0*h	boven:	4.44	4,44
		onder:	4.44	4,44
9	1.0*h	boven:	3.27	3,271
		onder:	3.27	3,271
10	1.0*h	boven:	2.15	2,151
		onder:	2.15	2,151
11	1.0*h	boven:	1.12	1,12
		onder:	1.12	1,12
12-14	1.0*h	boven:	4.44	4,44
		onder:	4.44	4,44
15	1.0*h	boven:	3.09	3,09
		onder:	3.09	3,09
16	1.0*h	boven:	3.09	3,09
		onder:	3.09	3,09
17	0.0*h	boven:	3.09	3,09
		onder:	3.09	3,09
18	1.0*h	boven:	2.36	2,36
		onder:	2.36	2,36
19	1.0*h	boven:	0.73	0,73
		onder:	0.73	0,73
20	1.0*h	boven:	2.36	2,36
		onder:	2.36	2,36
21	1.0*h	boven:	0.73	0,73
		onder:	0.73	0,73
22-23	1.0*h	boven:	3.09	3,09
		onder:	3.09	3,09
24-25	1.0*h	boven:	3.09	3,09
		onder:	3.09	3,09
26	0.0*h	boven:	3.09	3.090
		onder:	3.09	3.090
27	1.0*h	boven:	1.12	1.120
		onder:	1.12	1.120
28	1.0*h	boven:	1.12	1.120
		onder:	1.12	1.120
29	1.0*h	boven:	5.41	5.409
		onder:	5.41	5.409

Project.: 11125 Staalconstructie container NGGM a/d A.Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Wand E (container CT-2)

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	1 gaffel	Kipsteunafstanden
		[m]	[m]
30	1.0*h	boven:	4.50 4.500
		onder:	4.50 4.500
31	1.0*h	boven:	3.19 3.193
		onder:	3.19 3.193
32	1.0*h	boven:	1.34 1.337
		onder:	1.34 1.337
33	1.0*h	boven:	2.09 2,092
		onder:	2.09 2,092
34	1.0*h	boven:	3.42 3.423
		onder:	3.42 3.423

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	toetsing [N/mm ²]	Opm.
1	1	2	1	1	Einde	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.219	52	
2	1	2	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.156	37	
3	1	2	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.034	8	
4	1	2	1	1	Einde	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.231	54	
5-7	1	2	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.422	99	42,47
8	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.426	100	
9	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.382	90	
10	4	2	1	1	Staafl	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.113	26	
11	4	2	1	1	Einde	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.352	83	
12-14	4	2	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.388	91	42,47
15	1	2	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.178	42	47
16	1	2	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.096	23	
17	5	2	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.040	9	47,18,40
18	2	2	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.078	18	
19	2	2	1	1	Einde	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.135	32	
20	1	2	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.089	21	
21	1	2	1	1	Einde	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.191	45	
22-23	2	2	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.412	97	42,47
24-25	2	2	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.348	82	42,47
26	1	2	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.117	28	47
27	2	2	1	1	Staafl	6771	12.3.1	(12.3-1)	0.073	17	
28	2	2	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.352	83	
29	3	2	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.379	89	
30	3	2	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.196	46	
31	3	2	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.181	43	
32	3	2	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.170	40	
33	3	2	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.266	62	
34	3	2	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.278	65	

Opmerkingen:

- [18] Eulerse torsiekracht F E;theta is onbekend. De toetsing op torsie volgens NEN 6770 art. 12.1.2 is niet uitgevoerd.
- [40] Eulerse torsieknikkracht F E;tk is onbekend. De toetsing op torsieknik volgens art. 12.1.3 is niet uitgevoerd.
- [42] Waarschuwing: Er sluiten tussentijds staven en/of opleggingen aan.
- [47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte	Overst	Zeeg	u _{tot}	BC	Sit	u	Toelaatbaar			
			[m]	I	J	[mm]			[mm]	[mm] *1			
1	Vloer	ss	4.44	N	N	0.0	-3.7	5	1	Eind	-3.7	±35.5	2*0.004
		5						1	Bijk	-2.1	±26.6	2*0.003	
2	Vloer	ss	3.27	N	N	0.0	-1.2	5	1	Eind	-1.2	±26.2	2*0.004
		5						1	Bijk	-0.5	±19.6	2*0.003	
3	Vloer	ss	2.15	N	N	0.0	-0.7	5	1	Eind	-0.7	±17.2	2*0.004
		5						1	Bijk	-0.3	±12.9	2*0.003	
4	Vloer	ss	1.12	N	N	0.0	-0.5	5	1	Eind	-0.5	±9.0	2*0.004
		5						1	Bijk	-0.2	±6.7	2*0.003	
18	Dak	db	2.36	N	N	0.0	0.3	5	1	Eind	0.3	-9.4	0.004
		5						1	Bijk	0.1	-9.4	0.004	

Project..: 11125 Staalconstructie container NGGM a/d A.Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Wand E (container CT-2)

TOETSING DOORBUIGING

Staaft	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst		Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC Sit			u [mm]	Toelaatbaar	
				I	J							[mm]	*1
19	Dak	db	0.73	N	N	0.0	-0.1	5	1	Eind	-0.1	-2.9	0.004
								5	1	Bijk	-0.0	-2.9	0.004
20	Dak	db	2.36	N	N	0.0	-0.5	5	1	Eind	-0.5	-9.4	0.004
								5	1	Bijk	-0.2	-9.4	0.004
21	Dak	db	0.73	N	N	0.0	0.1	5	1	Eind	0.1	-2.9	0.004
								5	1	Bijk	0.1	-2.9	0.004
22-23	Dak	db	3.09	N	N	0.0	1.5	5	1	Eind	1.5	-12.4	0.004
								5	1	Bijk	0.7	-12.4	0.004
24-25	Dak	db	3.09	N	N	0.0	1.6	5	1	Eind	1.6	-12.4	0.004
								5	1	Bijk	0.7	-12.4	0.004
27	Vloer	ss	1.12	N	N	0.0	-0.4	5	1	Eind	-0.4	±9.0	2*0.004
								5	1	Bijk	-0.2	±6.7	2*0.003
28	Vloer	ss	1.12	N	N	0.0	-3.0	5	1	Eind	-3.0	±9.0	2*0.004
								5	1	Bijk	-1.3	±6.7	2*0.003

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaft	BC	Sit	Lengte [m]	u _{eind} [mm]	Toelaatbaar	
					[mm]	[h/]
5-7	5	1	4.440	-5.2	14.8	300
9	5	1	3.271	-0.9	10.9	300
11	5	1	1.120	0.3	3.7	300
15	4	1	3.090	-1.6	10.3	300
17	5	1	3.090	-0.0	10.3	300
26	4	1	3.090	0.6	10.3	300

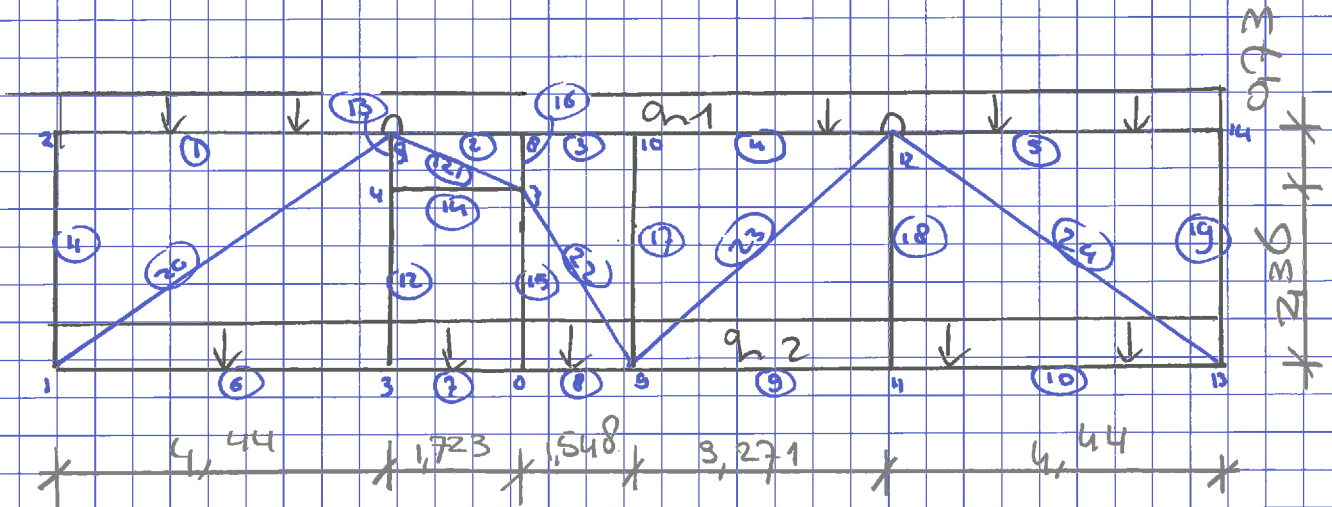
TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0014 [m] gevonden bij knoop 14 en combinatie 5; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 2.360 [m] levert dit h /1705 (toel.: h / 300).



WAND F (TRANSPORT)

(knoop 5 + 12 \Rightarrow hijsogen)



- 1) P.B. q_{r1} als q_{r1} WAND E 0,30 kWh!
 q_{r2} " q_{r2} " " 5,00 kWh!
- 2) V.B. vloer q_{r2} 4,00 kWh!
- 3) V.B. dak q_{r1} 1,60 kWh!

STAAF	l	ε	h	S	r	Ø
	1	ε	h	S	r	120 × 120 × 6
"	6	ε	h	10	i	200 × 120 × 6
"	11	ε	h	13, 18, 19	i	120 × 120 × 6
"	14	ε	h	16	i	120 × 120 × 4
"	17				i	UNP 180
"	20	ε	h	24	i	50 × 10

TS/Raamwerken

Rel: 5.21 25 aug 2011

Project..: 11125 Staalconstructie container NGGM a/d A.Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Wand F (container CT-2)
 Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum....: 13/07/2011
 Bestand...: C:\Projecten 2006-2011\2011 werk\11125\container CT-2) wand
 F.rww

Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 Geometrisch lineair.
 Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

Toegepaste normen volgens TGB 1990

Belastingen	NEN 6702:2007	C1:2007
Staal	NEN 6770:1997	A1:2001
	NEN 6771:2000	A1:2001

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005
2	S235	210000	0.0	0.30	1.2000e-005

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	K120/120/6CF	1:S235	2.6433e+003	5.6216e+006	0.00
2	K120/120/4CF	1:S235	1.8148e+003	4.0228e+006	0.00
3	STRIP50*10	2:S235	5.0000e+002	4.1667e+003	0.00
4	K200/120/6CF	1:S235	3.6033e+003	1.9292e+007	0.00
5	UNP180	1:S235	2.7960e+003	1.3540e+007	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	120	120	60.0					
2	0:Normaal	120	120	60.0					
3	1:Trek	50	10	5.0					
4	0:Normaal	120	200	100.0					
5	0:Normaal	70	180	90.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	6.163	0.000
2	0.000	3.090	7	6.163	2.360
3	4.440	0.000	8	6.163	3.090
4	4.440	2.360	9	7.711	0.000
5	4.440	3.090	10	7.711	3.090
11	10.982	0.000			
12	10.982	3.090			
13	15.422	0.000			
14	15.422	3.090			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	2	5	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	4.440	
2	5	8	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	1.723	
3	8	10	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	1.548	
4	10	12	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	3.271	
5	12	14	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	4.440	
6	1	3	4:K200/120/6CF	NDM	NDM	4.440	
7	3	6	4:K200/120/6CF	NDM	NDM	1.723	
8	6	9	4:K200/120/6CF	NDM	NDM	1.548	
9	9	11	4:K200/120/6CF	NDM	NDM	3.271	
10	11	13	4:K200/120/6CF	NDM	NDM	4.440	

Project...: 11125 Staalconstructie container NGGM a/d A.Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Wand F (container CT-2)

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
11	1	2	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	3.090	
12	3	4	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	2.360	
13	4	5	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	0.730	
14	4	7	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.723	
15	6	7	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	2.360	
16	7	8	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.730	
17	9	10	5:UNP180	ND-	ND-	3.090	
18	11	12	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	3.090	
19	13	14	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	3.090	
20	1	5	3:STRIP50*10	ND-	ND-	5.409	
21	5	7	3:STRIP50*10	ND-	ND-	1.871	
22	7	9	3:STRIP50*10	ND-	ND-	2.822	
23	9	12	3:STRIP50*10	ND-	ND-	4.500	
24	12	13	3:STRIP50*10	ND-	ND-	5.409	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	5	110				0.00
2	12	110				0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type	e.g.X	e.g.Z
1	Perm. bel.	1	0.00	-1.00
2	Ver. bel. vloer	2	0.00	0.00
3	Ver. bel. dak	21	0.00	0.00
4	Knik	0	0.00	0.00

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Perm. bel.

Last	Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	1	1:QZLokaal	-0.300	-0.300	0.000	0.000			
2	2	1:QZLokaal	-0.300	-0.300	0.000	0.000			
3	3	1:QZLokaal	-0.300	-0.300	0.000	0.000			
4	4	1:QZLokaal	-0.300	-0.300	0.000	0.000			
5	5	1:QZLokaal	-0.300	-0.300	0.000	0.000			
6	6	1:QZLokaal	-5.000	-5.000	0.000	0.000			
7	7	1:QZLokaal	-5.000	-5.000	0.000	0.000			
8	8	1:QZLokaal	-5.000	-5.000	0.000	0.000			
9	9	1:QZLokaal	-5.000	-5.000	0.000	0.000			
10	10	1:QZLokaal	-5.000	-5.000	0.000	0.000			

REACTIES

B.G:1 Perm. bel.

Kn.	X	Z	M
5	8.06	46.81	
12	-8.06	46.42	
	0.00	93.23	: Som van de reacties
	0.00	-93.23	: Som van de belastingen

STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. vloer

Last	Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	6	1:QZLokaal	-4.000	-4.000	0.000	0.000	1.00	1.00	
2	7	1:QZLokaal	-4.000	-4.000	0.000	0.000	1.00	1.00	
3	8	1:QZLokaal	-4.000	-4.000	0.000	0.000	1.00	1.00	
4	9	1:QZLokaal	-4.000	-4.000	0.000	0.000	1.00	1.00	
5	10	1:QZLokaal	-4.000	-4.000	0.000	0.000	1.00	1.00	

Project..: 11125 Staalconstructie container NGGM a/d A.Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Wand F (container CT-2)

REACTIES

B.G:2 Ver. bel. vloer

Kn.	X	Z	M
5	5.26	30.84	
12	-5.26	30.84	
	0.00	61.69	: Som van de reacties
	0.00	-61.69	: Som van de belastingen

STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. dak

Last	StAAF Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	1 1:QZLokaal	-1.600	-1.600	0.000	0.000	0.00		
2	2 1:QZLokaal	-1.600	-1.600	0.000	0.000	0.00		
3	3 1:QZLokaal	-1.600	-1.600	0.000	0.000	0.00		
4	4 1:QZLokaal	-1.600	-1.600	0.000	0.000	0.00		
5	5 1:QZLokaal	-1.600	-1.600	0.000	0.000	0.00		

REACTIES

B.G:3 Ver. bel. dak

Kn.	X	Z	M
5	2.27	12.34	
12	-2.27	12.34	
	-0.00	24.68	: Som van de reacties
	0.00	-24.68	: Som van de belastingen

KNOOPBELASTINGEN

B.G:4 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde
1	1	X	1.000
2	2	X	1.000
3	3	X	1.000
4	9	X	1.000
5	10	X	1.000
6	11	X	1.000
7	13	X	1.000
8	14	X	1.000

REACTIES

B.G:4 Knik

Kn.	X	Z	M
5	-5.19	2.36	
12	-2.81	-2.36	
	-8.00	-0.00	: Som van de reacties
	8.00	0.00	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
1 Fund.	1 Perm	1.20	2 Extr	1.30				
2 Fund.	1 Perm	1.20	2 Extr	1.04	3 Extr	1.30		
3 Fund.	1 Perm	1.35						
4 Inc.	1 Perm	1.00	2 Extr	1.00				
5 Inc.	1 Perm	1.00	2 Extr	0.80	3 Extr	1.00		
6 Perm.	1 Perm	1.00						

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

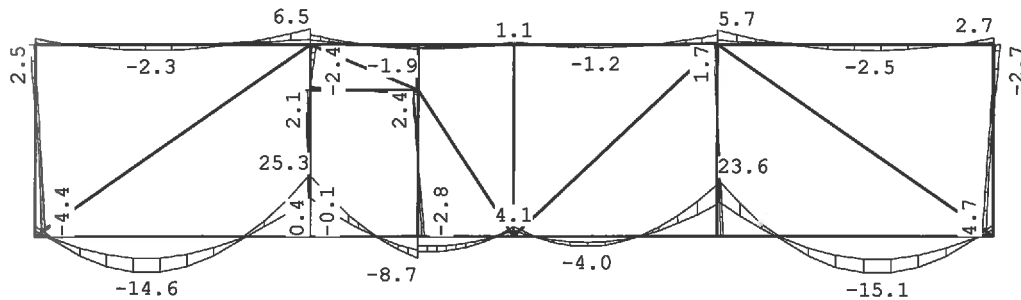
BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Geen
3	Geen

Project...: 11125 Staalconstructie container NGGM a/d A.Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Wand F (container CT-2)

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Fundamentele combinatie



STAAFKRACHTEN

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj			DZi/DZj			MYi/MYj					
			Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC
1	2		-2.20	2	-1.07	3	-5.05	2	-0.92	1	0.63	1	2.46	2
1	0.574		-2.20	2	-1.07	3	-3.51	2	-0.57	1	-0.00	2	0.20	1
1	1.057		-2.20	2	-1.07	3	-2.21	2	-0.27	1	-1.38	2	-0.00	1
1	1.503		-2.20	2	-1.07	3	-1.01	2	0.00	1	-2.10	2	-0.06	1
1	1.879		-2.20	2	-1.07	3	0.00	2	0.23	1	-2.29	2	-0.02	1
1	1.949		-2.20	2	-1.07	3	0.17	3	0.27	1	-2.28	2	-0.00	1
1	3.184		-2.20	2	-1.07	3	1.02	3	3.51	2	-0.00	2	0.80	1
1	5		-2.20	2	-1.07	3	1.79	1	6.89	2	2.23	3	6.53	2
2	5		-0.94	1	-0.42	2	-5.80	2	-2.21	3	1.68	3	4.10	2
2	0.876		-0.94	1	-0.42	2	-3.45	2	-1.61	3	-0.00	1	0.05	2
2	0.891		-0.94	1	-0.42	2	-3.41	2	-1.60	3	-0.03	1	-0.00	2
2	8		-0.94	1	-0.42	2	-1.67	1	-1.03	3	-1.91	2	-1.11	3
3	8		0.15	2	0.34	1	-0.27	2	0.75	1	-1.76	1	-1.15	3
3	0.074		0.15	2	0.34	1	-0.07	2	0.79	1	-1.70	1	-1.12	3
3	0.101		0.15	2	0.34	1	0.00	2	0.81	1	-1.70	2	-1.11	3
3	1.226		0.15	2	0.34	1	1.20	3	3.02	2	-0.39	1	-0.00	2
3	1.472		0.15	2	0.34	1	1.36	3	3.69	2	-0.00	1	0.83	2
3	10		0.15	2	0.34	1	1.42	3	3.89	2	0.13	1	1.11	2
4	10		0.15	2	0.34	1	-3.51	2	-0.73	1	0.13	1	1.11	2
4	0.188		0.15	2	0.34	1	-3.01	2	-0.61	1	-0.00	1	0.50	2
4	0.370		0.15	2	0.34	1	-2.52	2	-0.50	1	-0.10	1	-0.00	2
4	1.195		0.15	2	0.34	1	-0.30	2	-0.00	1	-1.16	2	-0.31	1
4	1.306		0.15	2	0.34	1	0.00	2	0.07	1	-1.18	2	-0.31	1
4	2.203		0.15	2	0.34	1	0.61	1	2.41	2	-0.10	2	-0.00	1
4	2.242		0.15	2	0.34	1	0.64	1	2.52	2	-0.00	2	0.02	1
4	12		0.15	2	0.34	1	1.26	1	5.28	2	1.00	1	4.01	2
5	12		-2.40	2	-1.19	3	-6.64	2	-1.60	1	1.80	3	5.73	2
5	1.114		-2.40	2	-1.19	3	-3.65	2	-0.92	1	-0.00	2	0.56	1
5	1.950		-2.40	2	-1.19	3	-1.40	2	-0.41	3	-2.11	2	-0.00	1
5	2.470		-2.40	2	-1.19	3	-0.10	1	0.00	2	-2.47	2	-0.13	1
5	2.631		-2.40	2	-1.19	3	0.00	1	0.43	2	-2.44	2	-0.14	1
5	3.311		-2.40	2	-1.19	3	0.41	1	2.26	2	-1.52	2	-0.00	1
5	3.826		-2.40	2	-1.19	3	0.73	1	3.65	2	-0.00	2	0.29	1
5	14		-2.40	2	-1.19	3	1.10	1	5.30	2	0.80	3	2.74	2
6	1		-33.41	2	-20.33	3	-20.87	1	-12.87	3	2.68	3	4.35	2
6	0.218		-33.41	2	-20.33	3	-18.35	1	-11.31	3	-0.00	1	0.46	2
6	0.246		-33.41	2	-20.33	3	-18.03	1	-11.11	3	-0.51	1	-0.00	2
6	1.804		-33.41	2	-20.33	3	-0.06	1	0.00	3	-14.60	1	-8.93	3
6	1.809		-33.41	2	-20.33	3	0.00	1	0.03	3	-14.60	1	-8.93	3
6	3.366		-33.41	2	-20.33	3	11.14	3	17.97	1	-0.60	1	-0.00	2
6	3.399		-33.41	2	-20.33	3	11.38	3	18.35	1	-0.00	1	0.55	2

Project...: 11125 Staalconstructie container NGGM a/d A.Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Wand F (container CT-2)

STAAFKRACHTEN

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj			DZi/DZj			MYi/MYj					
			Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC
6	3		-33.41	2	-20.33	3	18.80	3	30.36	1	15.85	3	25.34	1
7	3		-32.49	2	-19.88	3	-29.34	1	-18.52	3	15.72	3	24.90	1
7	1.064		-32.49	2	-19.88	3	-17.06	1	-10.93	3	-0.00	2	0.21	1
7	1.077		-32.49	2	-19.88	3	-16.91	1	-10.84	3	-0.21	2	-0.00	1
7	6		-32.49	2	-19.88	3	-9.82	2	-6.23	3	-8.75	2	-5.59	3
8	6		-30.27	2	-18.46	3	-2.55	1	-1.46	3	-5.97	2	-3.82	3
8	0.194		-30.27	2	-18.46	3	-0.31	1	0.00	2	-6.16	2	-3.97	3
8	0.204		-30.27	2	-18.46	3	-0.19	1	0.10	2	-6.16	2	-3.97	3
8	1.248		-30.27	2	-18.46	3	7.45	3	11.86	1	-0.33	2	-0.00	1
8	1.278		-30.27	2	-18.46	3	7.66	3	12.20	1	-0.00	2	0.36	1
8	9		-30.27	2	-18.46	3	9.58	3	15.31	1	2.47	3	4.07	1
9	9		-35.60	2	-21.57	3	-13.64	1	-8.40	3	2.47	3	4.07	1
9	0.327		-35.60	2	-21.57	3	-9.87	1	-6.07	3	-0.00	2	0.23	1
9	0.351		-35.60	2	-21.57	3	-9.60	1	-5.90	3	-0.21	2	-0.00	1
9	1.178		-35.60	2	-21.57	3	-0.05	1	0.07	2	-3.99	1	-2.47	3
9	1.182		-35.60	2	-21.57	3	0.00	1	0.11	2	-3.99	1	-2.47	3
9	2.011		-35.60	2	-21.57	3	5.94	3	9.56	1	-0.05	2	-0.00	3
9	2.016		-35.60	2	-21.57	3	5.98	3	9.62	1	-0.00	2	0.03	3
9	11		-35.60	2	-21.57	3	14.93	3	24.10	1	13.15	3	21.19	1
10	11		-34.22	2	-20.83	3	-29.91	1	-18.50	3	14.72	3	23.65	1
10	0.973		-34.22	2	-20.83	3	-18.68	1	-11.56	3	-0.00	1	0.45	2
10	1.000		-34.22	2	-20.83	3	-18.37	1	-11.36	3	-0.50	1	-0.00	2
10	2.594		-34.22	2	-20.83	3	-0.00	3	0.03	2	-15.12	1	-9.27	3
10	4.181		-34.22	2	-20.83	3	11.32	3	18.34	1	-0.55	1	-0.00	2
10	4.211		-34.22	2	-20.83	3	11.53	3	18.68	1	-0.00	1	0.50	2
10	13		-34.22	2	-20.83	3	13.17	3	21.33	1	2.89	3	4.68	2
11	1		-5.82	2	-1.68	1	1.07	3	2.20	2	-4.35	2	-2.68	3
11	1.976		-5.33	2	-1.19	1	1.07	3	2.20	2	-1.14	1	0.00	2
11	2.695		-5.15	2	-1.01	1	1.07	3	2.20	2	0.00	1	1.59	2
11	2		-5.05	2	-0.92	1	1.07	3	2.20	2	0.63	1	2.46	2
12	3		37.31	3	59.70	1	0.44	3	0.93	2	-0.12	2	0.45	1
12	0.125		37.35	3	59.73	1	0.44	3	0.93	2	0.00	2	0.51	1
12	4		37.98	3	60.29	1	0.44	3	0.93	2	1.17	3	2.07	2
13	4		39.34	3	62.22	1	-4.01	2	-0.79	1	0.16	1	0.50	2
13	0.125		39.38	3	62.25	1	-4.01	2	-0.79	1	0.00	2	0.06	1
13	0.201		39.40	3	62.27	1	-4.01	2	-0.79	1	-0.31	2	0.00	1
13	5		39.55	3	62.40	1	-4.01	2	-0.79	1	-2.42	2	-0.42	1
14	4		-4.93	2	-1.29	1	-2.11	2	-1.37	3	1.00	3	1.57	2
14	0.768		-4.93	2	-1.29	1	-1.98	2	-1.22	3	-0.00	2	0.04	1
14	0.789		-4.93	2	-1.29	1	-1.97	2	-1.22	3	-0.04	2	-0.00	1
14	7		-4.93	2	-1.29	1	-1.81	2	-1.04	3	-1.81	2	-1.07	3
15	6		-7.78	2	-4.77	3	1.42	3	2.22	2	-2.78	2	-1.77	3
15	1.248		-7.57	2	-4.53	3	1.42	3	2.22	2	-0.02	2	0.00	3
15	1.255		-7.57	2	-4.53	3	1.42	3	2.22	2	0.00	2	0.02	1
15	7		-7.38	2	-4.32	3	1.42	3	2.22	2	1.58	3	2.45	2
16	7		0.77	2	2.29	1	-1.28	1	-0.57	2	0.51	3	0.81	1
16	0.634		0.88	2	2.40	1	-1.28	1	-0.57	2	0.00	1	0.27	2
16	8		0.90	2	2.41	1	-1.28	1	-0.57	2	-0.12	1	0.22	2
17	9		-8.22	2	-3.19	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
17	10		-7.40	2	-2.27	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
18	11		33.43	3	54.01	1	0.74	3	1.38	2	-2.56	2	-1.57	3
18	1.850		33.95	3	54.47	1	0.74	3	1.38	2	-0.41	1	0.00	2

Project...: 11125 Staalconstructie container NGGM a/d A.Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Wand F (container CT-2)

STAAFKRACHTEN

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj			DZi/DZj				MYi/MYj				
			Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC
18	2.221		34.05	3	54.57	1	0.74	3	1.38	2	0.00	1	0.51	2
18	12		34.29	3	54.78	1	0.74	3	1.38	2	0.72	3	1.72	2
19	13		-6.07	2	-1.87	1	-2.40	2	-1.19	3	2.89	3	4.68	2
19	1.947		-5.58	2	-1.39	1	-2.40	2	-1.19	3	0.00	2	1.16	1
19	2.604		-5.42	2	-1.22	1	-2.40	2	-1.19	3	-1.58	2	0.00	1
19	14		-5.30	2	-1.10	1	-2.40	2	-1.19	3	-2.74	2	-0.80	3
20	1		26.07	3	43.39	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
20	5		26.07	3	43.39	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
21	5		11.95	3	21.45	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
21	7		11.95	3	21.45	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
22	7		13.47	3	21.93	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
22	9		13.47	3	21.93	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
23	9		14.44	3	23.88	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
23	12		14.44	3	23.88	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
24	12		26.83	3	44.61	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
24	13		26.83	3	44.61	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord
 Doorbuiging en verplaatsing:
 Aantal bouwlagen: 1
 Gebouwtype: Overig
 Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/300
 Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	K120/120/6CF	235	Koudgewalst	1
2	K120/120/4CF	235	Koudgewalst	1
3	STRIP50*10	235	Gewalst	1
4	K200/120/6CF	235	Koudgewalst	1
5	UNP180	235	Gewalst	1

KNIKSTABILITEIT

Staaft	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik,y} [m]	Extra		l _{knik,z} [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
1	4.440	Ongeschoord	4.440	0.0	Geschoord	4.440	0.0	
2-5	10.982	Geschoord	10.982	0.0	Geschoord	10.982	0.0	
6	4.440	Ongeschoord	4.440	0.0	Geschoord	4.440	0.0	
7-10	10.982	Geschoord	10.982	0.0	Geschoord	10.982	0.0	
11	3.090	Ongeschoord	3.090	0.0	Geschoord	3.090	0.0	
12-13	3.090	Geschoord	3.090	0.0	Geschoord	3.090	0.0	
14	1.723	Geschoord	1.723	0.0	Geschoord	1.723	0.0	
15-16	3.090	Geschoord	3.090	0.0	Geschoord	3.090	0.0	
17	3.090	Geschoord	3.090	0.0	Geschoord	3.090	0.0	
18	3.090	Geschoord	3.090	0.0	Geschoord	3.090	0.0	
19	3.090	Ongeschoord	3.090	0.0	Geschoord	3.090	0.0	
20	5.409	Geschoord	5.409	0.0	Geschoord	5.409	0.0	
21	1.871	Geschoord	1.871	0.0	Geschoord	1.871	0.0	
22	2.822	Geschoord	2.822	0.0	Geschoord	2.822	0.0	
23	4.500	Geschoord	4.500	0.0	Geschoord	4.500	0.0	
24	5.409	Geschoord	5.409	0.0	Geschoord	5.409	0.0	

Project..: 11125 Staalconstructie container NGGM a/d A.Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Wand F (container CT-2)

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	1 gaffel	Kipsteunafstanden
		[m]	[m]
1	1.0*h	boven: 4.44	4,44
		onder: 4.44	4,44
2-5	1.0*h	boven: 10.98	10,982
		onder: 10.98	10,982
6	1.0*h	boven: 4.44	4,44
		onder: 4.44	4,44
7-10	1.0*h	boven: 10.98	10,982
		onder: 10.98	10,982
11	1.0*h	boven: 3.09	3,09
		onder: 3.09	3,09
12-13	1.0*h	boven: 3.09	3,09
		onder: 3.09	3,09
14	1.0*h	boven: 1.72	1,723
		onder: 1.72	1,723
15-16	1.0*h	boven: 3.09	3,09
		onder: 3.09	3,09
17	0.0*h	boven: 3.09	3,09
		onder: 3.09	3,09
18	0.0*h	boven: 3.09	3,09
		onder: 3.09	3,09
19	0.0*h	boven: 3.09	3,090
		onder: 3.09	3,090
20	1.0*h	boven: 5.41	5,409
		onder: 5.41	5,409
21	1.0*h	boven: 1.87	1,871
		onder: 1.87	1,871
22	1.0*h	boven: 2.82	2,822
		onder: 2.82	2,822
23	1.0*h	boven: 4.50	4,500
		onder: 4.50	4,500
24	1.0*h	boven: 5.41	5,409
		onder: 5.41	5,409

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	toetsing [N/mm ²]	Opm.
1	1	2	1	1	Einde	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.249	58	
2-5	1	2	1	1	Staafl	6771	12.3.1	(12.3-1)	0.236	56	42,47
6	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.456	107	
7-10	4	1	1	1	Staafl	6771	12.3.1	(12.3-1)	0.571	134	42,47
11	1	2	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.166	39	47
12-13	1	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.100	24	42
14	2	2	1	1	Einde	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.098	23	
15-16	2	2	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.151	36	42,47
17	5	2	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.045	11	47,18,40
18	1	2	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.098	23	
19	1	2	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.178	42	47
20	3	2	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.369	87	
21	3	2	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.183	43	
22	3	2	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.187	44	
23	3	2	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.203	48	
24	3	2	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.380	89	

Opmerkingen:

- [18] Eulerse torsiekracht F_E ; theta is onbekend. De toetsing op torsie volgens NEN 6770 art. 12.1.2 is niet uitgevoerd.
- [40] Eulerse torsieknikkracht $F_{E;tk}$ is onbekend. De toetsing op torsieknik volgens art. 12.1.3 is niet uitgevoerd.
- [42] Waarschuwing: Er sluiten tussentijds staven en/of opleggingen aan.
- [47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.

Project..: 11125 Staalconstructie container NGGM a/d A.Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Wand F (container CT-2)

TOETSING DOORBUIGING

StAAF	Soort	Mtg	Lengte		Overst		Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC Sit			u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
			[m]	[m]	I	J								
1	Vloer	ss	4.44	N	N	0.0	-4.3	-4.3	5	1	Eind	-4.3	±35.5	2*0.004
		ss							5	1	Bijk			
2-5	Vloer	ss	10.98	N	N	0.0	-3.0	-3.0	5	1	Eind	-3.0	±87.9	2*0.004
		ss							5	1	Bijk			

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

StAAF	BC Sit		Lengte [m]	u _{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm] [h/]	
7-10	4	1	10.982	-4.1	36.6	300
11	4	1	3.090	-1.5	10.3	300
17	5	1	3.090	-0.5	10.3	300
18	4	1	3.090	-0.7	10.3	300
19	4	1	3.090	1.6	10.3	300

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

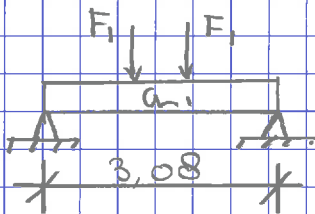
Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0004 [m] gevonden bij knoop 7 en combinatie 4; belastingsituatie 1 (combinatietype 2).
 Bij een hoogte van 2.360 [m] levert dit h /5595 (toel.: h / 300).



VLOERBALKEN (CT-1 & CT-2)

T.P.V. WAND - CT-1

belasting : e.g. = 2800 kg ($\approx 28,0$ kN)



P.B. q_1 vloer $3,60 \times 0,7$ $2,50$ kN/m¹
 F_1 $28,00 / 2$ $4,00$ kN

V.B. q_1 $2,50 \times 0,7$ $1,80$ kN/m¹

\Rightarrow \square 180 x 100 x 8,8

OVERIGE VLOERBALKEN (CT-1 & CT-2)

IPE 100 , h.o.h. 500 mm

$$q_{p.b.} = 3,60 \times 0,5 = 1,80 \text{ kN/m}^1$$

$$q_{v.b.} = 2,50 \times 0,5 = 1,25 \text{ kN/m}^1$$

TS/Liggers

Rel: 5.22 25 aug 2011

Project.....: 11125 - Staalconstructie containers NGGM a/d A. Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel....: vloerbalk tpv wand D
 Constructeur.:
 Opdrachtgever:
 Dimensies....: kN/m/rad
 Datum.....: 23/08/2011
 Bestand.....: c:\projecten 2006-2011\2011 werk\11125\container ct-1)
 vloerbalken tpv wand d.dlw

Veiligheidsklasse: 2 Referentieperiode : 15

Toegepaste normen volgens TGB 1990

Belastingen NEN 6702:2007 C1:2007
 Staal NEN 6770:1997 A1:2001
 NEN 6771:2000 A1:2001
 Randcode.....: 1 = Aan beide einden vrij opgelegd.

VELDLENGTTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	3.080	3.080

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-mechanica[N/mm2]	Cement	Kruipcoef.	S.M.	S.M.verh.	Pois.
1	S235		210000		78.5		0.30

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid
1	K180/100/8.8CF	1:S235	4.3523e+003	1.7091e+007

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Vormf.	Breedte	Hoogte	ey	Type	b1	h1	b2	h2
1	0.00	100	180	90.0					

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	Momentaan	e.g.
1	Permanent	4:NEN6702 permanent	1.00	0.00
2	Veranderlijk	3:NEN6702 art:6.3.3.3	0.00	0.00

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-2.500	-2.500		0.000	3.080
2	8:Puntlast					1.170	
3	8:Puntlast					1.910	

REACTIES

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	17.85	0.00
2	17.85	0.00

35.70 : (absoluut) grootste som reacties
 -35.70 : (absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-1.800	-1.800		0.000	3.080

Project.....: 11125 - Staalconstructie containers NGGM a/d A. Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel....: vloerbalk tpv wand D

REACTIES

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	2.77	0.00	0.00
2	0.00	2.77	0.00	0.00

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Factor	BG Factor	BG Factor	BG Factor	BG Factor
1 Fund.	1	1.20	2	1.30	
2 Fund.	1	1.35			
3 Inc.	1	1.00	2	1.00	
4 Perm.	1	1.00			

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

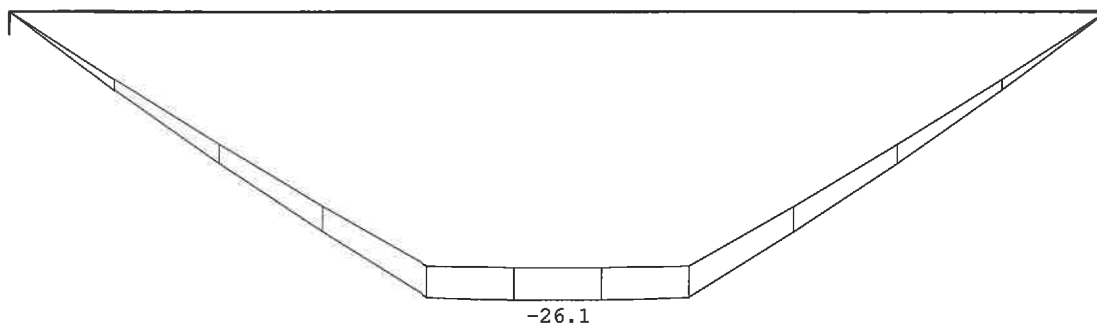
Ligger:1

BC Velden met gunstige werking
1 Geen
2 Geen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie



VELDWAARDEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Veld	Pos.	Verpl. [mm]		Dwarskr		Moment	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	0.000	0.00	0.00	-25.02	-21.42	0.00	0.00
1	1.540	-7.00	-6.22			-26.12	-23.21
1	3.080	0.00	-0.00	21.42	25.02	-0.00	-0.00

TS/Liggers

Rel: 5.22 25 aug 2011

Project.....: 11125 - Staalconstructie containers NGGM a/d A. Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel.....: vloerbalk tpv wand D

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Ligger:1

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	K180/100/8.8CF	235	Koudgewalst	1

KIPSTABILITEIT

Ligger:1

Staaf nr.	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	3.08 3.080
		onder:	3.08 3.080

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:1

Staaf nr.	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	2	1	1	My-max	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.457	107

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:1

Staaf nr.	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Zeeg J	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vloer	db	3.08	N	N	0.0	-5.8	3 1 Eind	-5.8	±12.3	0.004
		db						3 1 Bijk	-0.6	±9.2	0.003

TS/Liggers

Rel: 5.22 25 aug 2011

Project.....: 11125 - Staalconstructie containers NGGM a/d A. Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel....: vloerbalken (overige)
 Constructeur.:
 Opdrachtgever:
 Dimensies....: kN/m/rad
 Datum.....: 23/08/2011
 Bestand.....: c:\projecten 2006-2011\2011 werk\11125\container ct-1 &
 ct-2) vloerbalken overige.dlw

Veiligheidsklasse: 2 Referentieperiode : 15

Toegepaste normen volgens TGB 1990

Belastingen NEN 6702:2007 C1:2007
 Staal NEN 6770:1997 A1:2001
 NEN 6771:2000 A1:2001
 Randcode.....: 1 = Aan beide einden vrij opgelegd.

VELDLONGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	3.080	3.080

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-mechanica[N/mm ²]	Cement	Kruipcoef.	S.M.	S.M.verh.	Pois.
1	S235		210000		78.5		0.30

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid
1	IPE100	1:S235	1.0320e+003	1.7100e+006

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Vormf.	Breedte	Hoogte	ey	Type	b1	h1	b2	h2
1	0.00	55	100	50.0					

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	Momentaan	e.g.
1	Permanent	4:NEN6702 permanent	1.00	0.00
2	Veranderlijk	3:NEN6702 art:6.3.3.3	0.00	0.00

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-1.800	-1.800		0.000	3.080

REACTIES

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	2.77	0.00
2	2.77	0.00

5.54 : (absoluut) grootste som reacties
 -5.54 : (absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-1.250	-1.250		0.000	3.080

REACTIES

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	1.93	0.00	0.00
2	0.00	1.93	0.00	0.00

Project.....: 11125 - Staalconstructie containers NGGM a/d A. Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel.....: vloerbalken (overige)

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Factor	BG Factor	BG Factor	BG Factor	BG Factor
1 Fund.	1	1.20	2	1.30	
2 Fund.	1	1.35			
3 Inc.	1	1.00	2	1.00	
4 Perm.	1	1.00			

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

Ligger:1

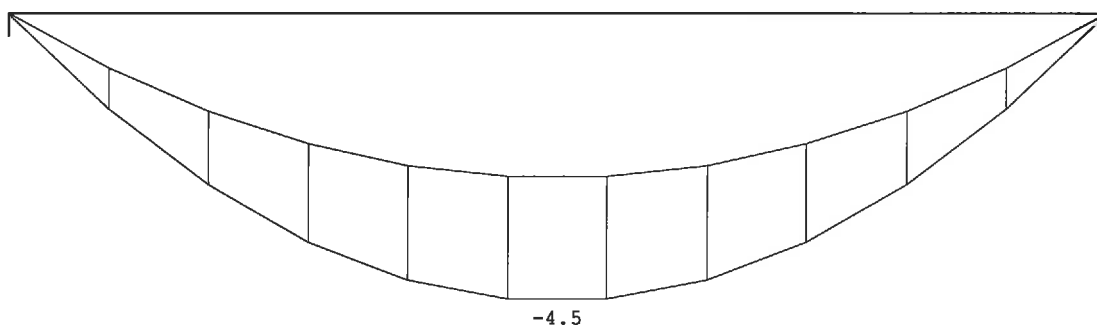
BC Velden met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Geen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie



VELDWAARDEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Veld	Pos.	Verpl. [mm]		Dwarskr		Moment	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	0.000	0.00	0.00	-5.83	-3.33	0.00	0.00
1	1.540	-12.35	-7.05			-4.49	-2.56
1	3.080	-0.00	0.00	3.33	5.83	0.00	0.00

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Ligger:1

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloei sp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE100	235	Gewalst	1

KIPSTABILITEIT

Ligger:1

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	3.08 3.080
		onder:	3.08 3.080

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:1

Staafl nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	1	1	1	Staafl	6771	12.2	(12.2-3)	0.979	230

TS/Liggers

Rel: 5.22 25 aug 2011

Project.....: 11125 - Staalconstructie containers NGGM a/d A. Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel.....: vloerbalken (overige)

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst		Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC Sit		u [mm]	Ligger:1 Toelaatbaar *1	
				I	J						[mm]	[mm]
1	Vloer	db	3.08	N	N	0.0	-10.0	3	1 Eind	-10.0	±12.3	0.004
		db						3	1 Bijk	-4.1	±9.2	0.003



CONTROLE KOLOMMEN NA MONTAGE

CONTAINER CT-1 (onderste) MAATGEVEND.

BELASTING UIT CT-1 & CT-2, NA
STAPELEN/MONTAGE/AFBouw,
ZIE BLAD 67 t/m 80.

STAAF 16, WANDA, CT-1 MAATGEVEND

$$\begin{array}{rcl} F_{\text{milk}} : \text{uit CT-2} & = & 64,3 \text{ kN} \\ \quad \quad \quad \text{" CT-1} & = & 58,1 \text{ "} \\ \hline & & 122,4 \text{ kN} \end{array}$$

$$l_{\text{milk}} = 3,20 \text{ m}^1$$

\Rightarrow $\nabla 120 \times 120 \times 6,0$ Voldoet
(zie Blad 81)

TS/Raamwerken

Rel: 5.21 25 aug 2011

Project..: 11125 Staalconstructie container NGGM a/d A. Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Wand A (container CT-1)
 Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum....: 13/07/2011
 Bestand..: C:\Projecten 2006-2011\2011 werk\11125\container CT-1) wand
 A opleggingen.rww

Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 Geometrisch lineair.
 Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

Toegepaste normen volgens TGB 1990

Belastingen	NEN 6702:2007	C1:2007
Staal	NEN 6770:1997	A1:2001
	NEN 6771:2000	A1:2001

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus [N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005
2	S235	210000	0.0	0.30	1.2000e-005

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	K120/120/6CF	1:S235	2.6433e+003	5.6216e+006	0.00
2	K120/120/4CF	1:S235	1.8148e+003	4.0228e+006	0.00
3	STRIP50*10	2:S235	5.0000e+002	4.1667e+003	0.00
4	K200/120/6CF	1:S235	3.6033e+003	1.9292e+007	0.00
5	UNP180	1:S235	2.7960e+003	1.3540e+007	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	120	120	60.0					
2	0:Normaal	120	120	60.0					
3	1:Trek	50	10	5.0					
4	0:Normaal	120	200	100.0					
5	0:Normaal	70	180	90.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	7.711	3.090
2	0.000	3.090	7	9.862	0.000
3	4.440	0.000	8	9.862	2.360
4	4.440	3.090	9	9.862	3.090
5	7.711	0.000	10	10.982	0.000
11	10.982	2.360			
12	10.982	3.090			
13	15.422	0.000			
14	15.422	3.090			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	2	4	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	4.440	
2	4	6	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	3.271	
3	6	9	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	2.151	
4	9	12	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	1.120	
5	12	14	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	4.440	
6	1	3	4:K200/120/6CF	NDM	NDM	4.440	
7	3	5	4:K200/120/6CF	NDM	NDM	3.271	
8	5	7	4:K200/120/6CF	NDM	NDM	2.151	
9	7	10	4:K200/120/6CF	NDM	NDM	1.120	
10	10	13	4:K200/120/6CF	NDM	NDM	4.440	

Project..: 11125 Staalconstructie container NGGM a/d A. Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Wand A (container CT-1)

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
11	1	2	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	3.090	
12	3	4	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	3.090	
13	5	6	5:UNP180	ND-	ND-	3.090	
14	7	8	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	2.360	
15	8	9	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.730	
16	10	11	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	2.360	
17	11	12	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	0.730	
18	13	14	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	3.090	
19	8	11	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.120	
20	1	4	3:STRIP50*10	ND-	ND-	5.409	
21	4	5	3:STRIP50*10	ND-	ND-	4.500	
22	5	8	3:STRIP50*10	ND-	ND-	3.193	
23	8	12	3:STRIP50*10	ND-	ND-	1.337	
24	12	13	3:STRIP50*10	ND-	ND-	5.409	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	3	110		0.00
3	5	110		0.00
4	10	110		0.00
5	13	110		0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type	e.g.X	e.g.Z
1	Perm. bel.	1	0.00	-1.00
2	Ver. bel. vloer	2	0.00	0.00
3	Knik	0	0.00	0.00

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Perm. bel.

Last	StAAF	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	6	1:QZLokaal	-5.800	-5.800	0.000	0.000			
2	7	1:QZLokaal	-5.800	-5.800	0.000	0.000			
3	8	1:QZLokaal	-5.800	-5.800	0.000	0.000			
4	9	1:QZLokaal	-5.800	-5.800	0.000	0.000			
5	10	1:QZLokaal	-5.800	-5.800	0.000	0.000			

REACTIES

B.G:1 Perm. bel.

Kn.	X	Z	M
1	1.28	12.97	
3	-0.50	28.37	
5	-0.16	17.65	
10	0.59	28.99	
13	-1.21	12.88	
	0.00	100.85	: Som van de reacties
	0.00	-100.85	: Som van de belastingen

STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. vloer

Last	StAAF	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	6	1:QZLokaal	-4.000	-4.000	0.000	0.000	1.00	1.00	
2	7	1:QZLokaal	-4.000	-4.000	0.000	0.000	1.00	1.00	
3	8	1:QZLokaal	-4.000	-4.000	0.000	0.000	1.00	1.00	
4	9	1:QZLokaal	-4.000	-4.000	0.000	0.000	1.00	1.00	
5	10	1:QZLokaal	-4.000	-4.000	0.000	0.000	1.00	1.00	

Project..: 11125 Staalconstructie container NGGM a/d A. Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Wand A (container CT-1)

REACTIES

B.G:2 Ver. bel. vloer

Kn.	X	Z	M
1	0.78	7.81	
3	-0.31	17.72	
5	-0.24	10.51	
10	0.42	17.94	
13	-0.67	7.71	
	0.00	61.69	: Som van de reacties
	0.00	-61.69	: Som van de belastingen

KNOOPBELASTINGEN

B.G:3 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde
1	1	X	1.000
2	2	X	1.000
3	3	X	1.000
4	5	X	1.000
5	6	X	1.000
6	7	X	1.000
7	8	X	1.000
8	9	X	1.000
9	10	X	1.000
10	11	X	1.000
11	13	X	1.000
12	14	X	1.000

REACTIES

B.G:3 Knik

Kn.	X	Z	M
1	-3.79	-1.96	
3	-1.08	1.84	
5	-3.96	-2.31	
10	-2.13	2.43	
13	-1.04	0.00	
	-12.00	0.00	: Som van de reacties
	12.00	0.00	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
1 Fund.	1 Perm	1.20	2 Extr	1.30				
2 Fund.	1 Perm	1.35						
3 Inc.	1 Perm	1.00	2 Extr	1.00				
4 Perm.	1 Perm	1.00						

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Geen

TS/Raamwerken

Rel: 5.21 25 aug 2011

Project..: 11125 Staalconstructie container NGGM a/d A. Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Wand B (container CT-1)
 Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum....: 13/07/2011
 Bestand..: C:\Projecten 2006-2011\2011 werk\11125\container CT-1) wand
 B opleggingen.rww

Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 Geometrisch lineair.
 Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

Toegepaste normen volgens TGB 1990

Belastingen	NEN 6702:2007	C1:2007
Staal	NEN 6770:1997	A1:2001
	NEN 6771:2000	A1:2001

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005
2	S235	210000	0.0	0.30	1.2000e-005

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	K120/120/6CF	1:S235	2.6433e+003	5.6216e+006	0.00
2	K120/120/4CF	1:S235	1.8148e+003	4.0228e+006	0.00
3	STRIP50*10	2:S235	5.0000e+002	4.1667e+003	0.00
4	K200/120/6CF	1:S235	3.6033e+003	1.9292e+007	0.00
5	UNP180	1:S235	2.7960e+003	1.3540e+007	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	120	120	60.0					
2	0:Normaal	120	120	60.0					
3	1:Trek	50	10	5.0					
4	0:Normaal	120	200	100.0					
5	0:Normaal	70	180	90.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	6.163	0.000
2	0.000	3.090	7	6.163	2.360
3	4.440	0.000	8	6.163	3.090
4	4.440	2.360	9	7.711	0.000
5	4.440	3.090	10	7.711	3.090
11	10.982	0.000	16	12.102	3.090
12	10.982	2.360	17	15.422	0.000
13	10.982	3.090	18	15.422	3.090
14	12.102	0.000			
15	12.102	2.360			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	2	5	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	4.440	
2	5	8	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	1.723	
3	8	10	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	1.548	
4	10	13	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	3.271	
5	13	16	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	1.120	
6	16	18	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	3.320	
7	1	3	4:K200/120/6CF	NDM	NDM	4.440	
8	3	6	4:K200/120/6CF	NDM	NDM	1.723	
9	6	9	4:K200/120/6CF	NDM	NDM	1.548	

Project..: 11125 Staalconstructie container NGGM a/d A. Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Wand B (container CT-1)

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
10	9	11	4:K200/120/6CF	NDM	NDM	3.271	
11	11	14	4:K200/120/6CF	NDM	NDM	1.120	
12	14	17	4:K200/120/6CF	NDM	NDM	3.320	
13	1	2	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	3.090	
14	3	4	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	2.360	
15	4	5	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	0.730	
16	6	7	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	2.360	
17	7	8	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.730	
18	9	10	5:UNP180	ND-	ND-	3.090	
19	11	12	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	2.360	
20	12	13	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	0.730	
21	14	15	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	2.360	
22	15	16	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.730	
23	17	18	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	3.090	
24	4	7	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.723	
25	12	15	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	1.120	
26	1	5	3:STRIP50*10	ND-	ND-	5.409	
27	5	7	3:STRIP50*10	ND-	ND-	1.871	
28	7	9	3:STRIP50*10	NDM	NDM	2.822	
29	9	13	3:STRIP50*10	ND-	ND-	4.500	
30	13	15	3:STRIP50*10	ND-	ND-	1.337	
31	15	17	3:STRIP50*10	ND-	ND-	4.073	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110				0.00
2	3	110				0.00
3	9	110				0.00
4	11	110				0.00
5	17	110				0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type	e.g.X	e.g.Z
1	Perm. bel.	1	0.00	-1.00
2	Ver. bel. vloer	2	0.00	0.00
3	Knik	0	0.00	0.00

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Perm. bel.

Last	StAAF	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	7	1:QZLokaal	-5.800	-5.800	0.000	0.000			
2	8	1:QZLokaal	-5.800	-5.800	0.000	0.000			
3	9	1:QZLokaal	-5.800	-5.800	0.000	0.000			
4	10	1:QZLokaal	-5.800	-5.800	0.000	0.000			
5	11	1:QZLokaal	-5.800	-5.800	0.000	0.000			
6	12	1:QZLokaal	-5.800	-5.800	0.000	0.000			

REACTIES

B.G:1 Perm. bel.

Kn.	X	Z	M
1	-0.11	11.98	
3	-0.77	29.38	
9	-0.84	18.27	
11	2.48	30.12	
17	-0.76	11.87	
	0.00	101.61	: Som van de reacties
	0.00	-101.61	: Som van de belastingen

Project...: 11125 Staalconstructie container NGGM a/d A. Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Wand B (container CT-1)

STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. vloer

Last	Staaftype	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	7 1:QZLokaal	-4.000	-4.000	0.000	0.000	1.00	1.00	
2	8 1:QZLokaal	-4.000	-4.000	0.000	0.000	1.00	1.00	
3	9 1:QZLokaal	-4.000	-4.000	0.000	0.000	1.00	1.00	
4	10 1:QZLokaal	-4.000	-4.000	0.000	0.000	1.00	1.00	
5	11 1:QZLokaal	-4.000	-4.000	0.000	0.000	1.00	1.00	
6	12 1:QZLokaal	-4.000	-4.000	0.000	0.000	1.00	1.00	

REACTIES

B.G:2 Ver. bel. vloer

Kn.	X	Z	M
1	-0.05	7.23	
3	-0.53	17.99	
9	-0.49	11.04	
11	1.52	18.34	
17	-0.46	7.08	
	0.00	61.69	: Som van de reacties
	0.00	-61.69	: Som van de belastingen

KNOOPBELASTINGEN

B.G:3 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde
1	1	X	1.000
2	2	X	1.000
3	3	X	1.000
4	4	X	1.000
5	6	X	1.000
6	7	X	1.000
7	8	X	1.000
8	9	X	1.000
9	10	X	1.000
10	11	X	1.000
11	12	X	1.000
12	14	X	1.000
13	15	X	1.000
14	16	X	1.000
15	17	X	1.000
16	18	X	1.000

REACTIES

B.G:3 Knik

Kn.	X	Z	M
1	-5.07	-2.86	
3	-1.89	2.83	
9	-5.38	-3.52	
11	-2.26	3.43	
17	-1.40	0.12	
	-16.00	-0.00	: Som van de reacties
	16.00	0.00	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor
1 Fund.	1	Perm	1.20	2 Extr	1.30			
2 Fund.	1	Perm	1.35					
3 Inc.	1	Perm	1.00	2 Extr	1.00			
4 Perm.	1	Perm	1.00					

TS/Raamwerken

Rel: 5.21 25 aug 2011

Project...: 11125 Staalconstructie container NGGM a/d A.Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Wand E (container CT-2)
 Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum....: 13/07/2011
 Bestand...: C:\Projecten 2006-2011\2011 werk\11125\ (container CT-2) wand
 E opleggingen.rww

Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 Geometrisch lineair.
 Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

Toegepaste normen volgens TGB 1990

Belastingen	NEN 6702:2007	C1:2007
Staal	NEN 6770:1997	A1:2001
	NEN 6771:2000	A1:2001

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005
2	S235	210000	0.0	0.30	1.2000e-005

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	K120/120/6CF	1:S235	2.6433e+003	5.6216e+006	0.00
2	K120/120/4CF	1:S235	1.8148e+003	4.0228e+006	0.00
3	STRIP50*10	2:S235	5.0000e+002	4.1667e+003	0.00
4	K200/120/6CF	1:S235	3.6033e+003	1.9292e+007	0.00
5	UNP180	1:S235	2.7960e+003	1.3540e+007	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	120	120	60.0					
2	0:Normaal	120	120	60.0					
3	1:Trek	50	10	5.0					
4	0:Normaal	120	200	100.0					
5	0:Normaal	70	180	90.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	7.711	3.090
2	0.000	3.090	7	9.862	0.000
3	4.440	0.000	8	9.862	2.360
4	4.440	3.090	9	9.862	3.090
5	7.711	0.000	10	10.982	0.000
11	10.982	2.360	16	12.942	0.000
12	10.982	3.090	17	12.942	2.360
13	11.822	0.000	18	12.942	3.090
14	11.822	2.360	19	15.422	0.000
15	11.822	3.090	20	15.422	3.090

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	2	4	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	4.440	
2	4	6	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	3.271	
3	6	9	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	2.151	
4	9	12	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	1.120	
5	12	15	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	0.840	
6	15	18	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	1.120	
7	18	20	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	2.480	
8	1	3	4:K200/120/6CF	NDM	NDM	4.440	
9	3	5	4:K200/120/6CF	NDM	NDM	3.271	

Project..: 11125 Staalconstructie container NGGM a/d A.Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Wand E (container CT-2)

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
10	5	7	4:K200/120/6CF	NDM	NDM	2.151
11	7	10	4:K200/120/6CF	NDM	NDM	1.120
12	10	13	4:K200/120/6CF	NDM	NDM	0.840
13	13	16	4:K200/120/6CF	NDM	NDM	1.120
14	16	19	4:K200/120/6CF	NDM	NDM	2.480
15	1	2	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	3.090
16	3	4	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	3.090
17	5	6	5:UNP180	ND-	ND-	3.090
18	7	8	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	2.360
19	8	9	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.730
20	10	11	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	2.360
21	11	12	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	0.730
22	13	14	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	2.360
23	14	15	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.730
24	16	17	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	2.360
25	17	18	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.730
26	19	20	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	3.090
27	8	11	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.120
28	14	17	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.120
29	1	4	3:STRIP50*10	ND-	ND-	5.409
30	4	5	3:STRIP50*10	ND-	ND-	4.500
31	5	8	3:STRIP50*10	ND-	ND-	3.193
32	8	12	3:STRIP50*10	ND-	ND-	1.337
33	12	17	3:STRIP50*10	ND-	ND-	2.092
34	17	19	3:STRIP50*10	ND-	ND-	3.423

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	3	110		0.00
3	5	110		0.00
4	10	110		0.00
5	19	110		0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type	e.g.X	e.g.Z
1	Perm. bel.	1	0.00	-1.00
2	Ver. bel. vloer	2	0.00	0.00
3	Ver. bel. dak	21	0.00	0.00
4	Knik	0	0.00	0.00

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Perm. bel.

Last	StAAF	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	1	1:QZLokaal	-0.300	-0.300	0.000	0.000			
2	2	1:QZLokaal	-0.300	-0.300	0.000	0.000			
3	3	1:QZLokaal	-0.300	-0.300	0.000	0.000			
4	4	1:QZLokaal	-0.300	-0.300	0.000	0.000			
5	5	1:QZLokaal	-0.300	-0.300	0.000	0.000			
6	6	1:QZLokaal	-0.300	-0.300	0.000	0.000			
7	7	1:QZLokaal	-0.300	-0.300	0.000	0.000			
8	8	1:QZLokaal	-5.000	-5.000	0.000	0.000			
9	9	1:QZLokaal	-5.000	-5.000	0.000	0.000			
10	10	1:QZLokaal	-5.000	-5.000	0.000	0.000			
11	11	1:QZLokaal	-5.000	-5.000	0.000	0.000			
12	12	1:QZLokaal	-5.000	-5.000	0.000	0.000			
13	13	1:QZLokaal	-5.000	-5.000	0.000	0.000			
14	14	1:QZLokaal	-5.000	-5.000	0.000	0.000			

Project..: 11125 Staalconstructie container NGGM a/d A.Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Wand E (container CT-2)

REACTIES

B.G:1 Perm. bel.

Kn.	X	Z	M
1	-0.24	11.00	
3	-0.54	27.03	
5	-0.57	16.05	
10	1.81	29.23	
19	-0.46	10.87	
	0.00	94.18	: Som van de reacties
	0.00	-94.18	: Som van de belastingen

STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. vloer

Last	StAAF	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	8	1:QZLokaal	-4.000	-4.000	0.000	0.000	1.00	1.00	
2	9	1:QZLokaal	-4.000	-4.000	0.000	0.000	1.00	1.00	
3	10	1:QZLokaal	-4.000	-4.000	0.000	0.000	1.00	1.00	
4	11	1:QZLokaal	-4.000	-4.000	0.000	0.000	1.00	1.00	
5	12	1:QZLokaal	-4.000	-4.000	0.000	0.000	1.00	1.00	
6	13	1:QZLokaal	-4.000	-4.000	0.000	0.000	1.00	1.00	
7	14	1:QZLokaal	-4.000	-4.000	0.000	0.000	1.00	1.00	

REACTIES

B.G:2 Ver. bel. vloer

Kn.	X	Z	M
1	-0.23	7.10	
3	-0.34	18.35	
5	-0.36	10.55	
10	1.20	18.77	
19	-0.28	6.92	
	-0.00	61.69	: Som van de reacties
	0.00	-61.69	: Som van de belastingen

STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. dak

Last	StAAF	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	1	1:QZLokaal	-1.600	-1.600	0.000	0.000	0.00	0.00	
2	2	1:QZLokaal	-1.600	-1.600	0.000	0.000	0.00	0.00	
3	3	1:QZLokaal	-1.600	-1.600	0.000	0.000	0.00	0.00	
4	4	1:QZLokaal	-1.600	-1.600	0.000	0.000	0.00	0.00	
5	5	1:QZLokaal	-1.600	-1.600	0.000	0.000	0.00	0.00	
6	6	1:QZLokaal	-1.600	-1.600	0.000	0.000	0.00	0.00	
7	7	1:QZLokaal	-1.600	-1.600	0.000	0.000	0.00	0.00	

REACTIES

B.G:3 Ver. bel. dak

Kn.	X	Z	M
1	0.39	3.22	
3	-0.30	6.69	
5	-0.29	4.41	
10	0.44	7.47	
19	-0.25	2.89	
	0.00	24.68	: Som van de reacties
	0.00	-24.68	: Som van de belastingen

KNOOPBELASTINGEN

B.G:4 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde
1	1	X	1.000
2	2	X	1.000
3	3	X	1.000
4	5	X	1.000
5	6	X	1.000
6	7	X	1.000
7	8	X	1.000
8	9	X	1.000
9	10	X	1.000

TS/Raamwerken

Rel: 5.21 25 aug 2011

Project..: 11125 Staalconstructie container NGGM a/d A.Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Wand F (container CT-2)
 Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum....: 13/07/2011
 Bestand..: C:\Projecten 2006-2011\2011 werk\11125\container CT-2) wand
 F opleggingen.rww

Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 Geometrisch lineair.
 Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

Toegepaste normen volgens TGB 1990

Belastingen	NEN 6702:2007	C1:2007
Staal	NEN 6770:1997	A1:2001
	NEN 6771:2000	A1:2001

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz.	coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005	
2	S235	210000	0.0	0.30	1.2000e-005	

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	K120/120/6CF	1:S235	2.6433e+003	5.6216e+006	0.00
2	K120/120/4CF	1:S235	1.8148e+003	4.0228e+006	0.00
3	STRIP50*10	2:S235	5.0000e+002	4.1667e+003	0.00
4	K200/120/6CF	1:S235	3.6033e+003	1.9292e+007	0.00
5	UNP180	1:S235	2.7960e+003	1.3540e+007	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	120	120	60.0					
2	0:Normaal	120	120	60.0					
3	1:Trek	50	10	5.0					
4	0:Normaal	120	200	100.0					
5	0:Normaal	70	180	90.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	6.163	0.000
2	0.000	3.090	7	6.163	2.360
3	4.440	0.000	8	6.163	3.090
4	4.440	2.360	9	7.711	0.000
5	4.440	3.090	10	7.711	3.090
11	10.982	0.000			
12	10.982	3.090			
13	15.422	0.000			
14	15.422	3.090			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	2	5	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	4.440	
2	5	8	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	1.723	
3	8	10	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	1.548	
4	10	12	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	3.271	
5	12	14	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	4.440	
6	1	3	4:K200/120/6CF	NDM	NDM	4.440	
7	3	6	4:K200/120/6CF	NDM	NDM	1.723	
8	6	9	4:K200/120/6CF	NDM	NDM	1.548	
9	9	11	4:K200/120/6CF	NDM	NDM	3.271	
10	11	13	4:K200/120/6CF	NDM	NDM	4.440	

Project..: 11125 Staalconstructie container NGGM a/d A.Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Wand F (container CT-2)

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
11	1	2	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	3.090	
12	3	4	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	2.360	
13	4	5	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	0.730	
14	4	7	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.723	
15	6	7	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	2.360	
16	7	8	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.730	
17	9	10	5:UNP180	ND-	ND-	3.090	
18	11	12	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	3.090	
19	13	14	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	3.090	
20	1	5	3:STRIP50*10	ND-	ND-	5.409	
21	5	7	3:STRIP50*10	ND-	ND-	1.871	
22	7	9	3:STRIP50*10	ND-	ND-	2.822	
23	9	12	3:STRIP50*10	ND-	ND-	4.500	
24	12	13	3:STRIP50*10	ND-	ND-	5.409	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	l=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110				0.00
2	3	110				0.00
3	9	110				0.00
4	11	110				0.00
5	13	110				0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type	e.g.X	e.g.Z
1	Perm. bel.	1	0.00	-1.00
2	Ver. bel. vloer	2	0.00	0.00
3	Ver. bel. dak	21	0.00	0.00
4	Knik	0	0.00	0.00

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Perm. bel.

Last	Staaftype	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	1 1:QZLokaal	-0.300	-0.300	0.000	0.000			
2	2 1:QZLokaal	-0.300	-0.300	0.000	0.000			
3	3 1:QZLokaal	-0.300	-0.300	0.000	0.000			
4	4 1:QZLokaal	-0.300	-0.300	0.000	0.000			
5	5 1:QZLokaal	-0.300	-0.300	0.000	0.000			
6	6 1:QZLokaal	-5.000	-5.000	0.000	0.000			
7	7 1:QZLokaal	-5.000	-5.000	0.000	0.000			
8	8 1:QZLokaal	-5.000	-5.000	0.000	0.000			
9	9 1:QZLokaal	-5.000	-5.000	0.000	0.000			
10	10 1:QZLokaal	-5.000	-5.000	0.000	0.000			

REACTIES

B.G:1 Perm. bel.

Kn.	X	Z	M
1	1.21	12.00	
3	-0.55	26.53	
9	0.10	16.63	
11	0.50	26.01	
13	-1.26	12.06	
	0.00	93.23	: Som van de reacties
	0.00	-93.23	: Som van de belastingen

Project..: 11125 Staalconstructie container NGGM a/d A.Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Wand F (container CT-2)

STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. vloer

Last	StAAF	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	6	1:QZLokaal	-4.000	-4.000	0.000	0.000	1.00	1.00	
2	7	1:QZLokaal	-4.000	-4.000	0.000	0.000	1.00	1.00	
3	8	1:QZLokaal	-4.000	-4.000	0.000	0.000	1.00	1.00	
4	9	1:QZLokaal	-4.000	-4.000	0.000	0.000	1.00	1.00	
5	10	1:QZLokaal	-4.000	-4.000	0.000	0.000	1.00	1.00	

REACTIES

B.G:2 Ver. bel. vloer

Kn.	X	Z	M
1	0.75	7.79	
3	-0.44	17.68	
9	0.09	10.71	
11	0.31	17.76	
13	-0.71	7.76	
	0.00	61.69	: Som van de reacties
	0.00	-61.69	: Som van de belastingen

STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. dak

Last	StAAF	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	1	1:QZLokaal	-1.600	-1.600	0.000	0.000	0.00		
2	2	1:QZLokaal	-1.600	-1.600	0.000	0.000	0.00		
3	3	1:QZLokaal	-1.600	-1.600	0.000	0.000	0.00		
4	4	1:QZLokaal	-1.600	-1.600	0.000	0.000	0.00		
5	5	1:QZLokaal	-1.600	-1.600	0.000	0.000	0.00		

REACTIES

B.G:3 Ver. bel. dak

Kn.	X	Z	M
1	0.51	3.29	
3	0.02	6.89	
9	-0.06	4.55	
11	0.26	6.48	
13	-0.73	3.47	
	0.00	24.68	: Som van de reacties
	0.00	-24.68	: Som van de belastingen

KNOOPBELASTINGEN

B.G:4 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde
1	1	X	1.000
2	2	X	1.000
3	3	X	1.000
4	9	X	1.000
5	10	X	1.000
6	11	X	1.000
7	13	X	1.000
8	14	X	1.000

REACTIES

B.G:4 Knik

Kn.	X	Z	M
1	-2.48	-1.04	
3	-1.09	0.95	
9	-2.37	-1.17	
11	-1.04	1.22	
13	-1.03	0.04	
	-8.00	0.00	: Som van de reacties
	8.00	0.00	: Som van de belastingen

TS/Construct

Rel: 5.22 25 aug 2011

Project....: 11125 Staalconstructie containers NGGM a/d A. Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel...: Staaft 16, CT-1, wand A
 Dimensies...: kN/m/rad
 Datum.....: 25/08/2011

Toegepaste normen volgens TGB 1990

Belastingen	NEN 6702:2007	C1:2007
Staal	NEN 6770:1997	A1:2001
	NEN 6771:2000	A1:2001

Knikstabiliteit. (S)

Profielnaam	: K120/120/6CF		
Doorsnedeklasse	: 1		
Gewalst/gelast (1/2)	: 1		
Vloeijspanning [N/mm ²]	: 235		
Omega-kip	: 0.890		
-- Ongeschoord in het vlak --		-- Geschoord uit het vlak --	
L-systeem [m]	: 3.20		
Kniklengte ongesch. [m]	: 3.20	Kniklengte gesch. [m]	: 3.20
Moment begin [kNm]	: 1.00	Moment midden [kNm]	: 0.00
Moment eind [kNm]	: 0.00	Normaalkracht [kN]	: -130.00
Aanpend.belasting [kN]	: -130.00	Belastingfactor	: 1.00

Resultaten

Toegepast artikel	: 12.3.1 Omega-buc/e*	:	0.008
Unity-check y-as	: 0.289	Unity-check z-as	: 0.289

Productie



Haarlem

Gemeente Haarlem, Stadszaken

Milieu

Retouradres Postbus 511, 2003 PB Haarlem

VVH/OV

t.a.v. mevrouw J. van Houten

Datum 27 april 2011
Uw kenmerk verzoek per e-mail
Ons kenmerk STZ/MIL/2011/107545
Contactpersoon C.M. Weel
Doorkiesnummer 023-5113512
E-mail cmweel@haarlem.nl
Bijlage(n) 1
Onderwerp zoneadvies NGGM, gasbenuttingsinstallatie "Schoterroog"

Geachte mevrouw Van Houten,

Bijgaand het zoneadvies voor NGGM, gasbenuttingsinstallatie "Schoterroog".
Indien er nog vragen zijn hoor ik dat graag.

Hoogachtend,


F. S. V. M. Andela,
Hoofd afdeling Milieu

aanvrager:	NGGM
rapportnummer:	M+P.AZ.11.01.1
adviesbureau:	M+P
datum rapport:	24 maart 2011
datum advies zonebeheerder:	18-4-2011
zonebeheerder:	C. Weel

Inleiding.

De gasbenuttingsinstallatie "Schoteroog" vervangt de bestaande affakeling op de stortplaats. De geluiduitstraling van de nieuwe installatie is hoger dan van de oude installatie. Per saldo neemt de geluiduitstraling van de gehele Waarderpolder toe, zij het dat deze uitbreiding wordt afgeboekt van de reserving die is gemaakt voor het noordelijk deel van de Waarderpolder.

In overleg met het adviesbureau is bekeken of de voornaamste bronnen stiller kunnen worden gemaakt. Dit bleek niet het geval. Er is al e.e.a. "akoestisch verpakt".

De vrachtwagens in het onderzoek zijn van derden en kunnen niet stiller.

BBT is toegepast.

Aangevraagde geluidruimte.

Onderstaande tabel geeft aan hoeveel geluidruimte de NGGM aanvraagt en tot welke totale geluidbelasting dit zou leiden op het dichtstbijzijnde zonebewakingspunt en op zonebewakingspunt 20 (Veerplas Noord) waarbij de bestaande en de aangevraagde geluidruimte wordt weergegeven. Puntnummer 20 is het punt waar de overschrijding van de 50 dB(A)-waarde het grootst is.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
puntnr. Haarlem	puntnr. M+P	omschrijving	LA,Lrt nachtperiode	LA,Lrt waarvan door fakkelinstallatie	LA,Lrt aanvraag NGGM	TOTAAL LA,Lrt	etmaal- waarde	>50
20	20	Veerplas Noord	41,9	10,0	17,0	41,9	51,9	ja
15	15	Lagedijk	36,7	12,9	24,2	36,9	46,9	nee

In de eerste kolom staat het zonebewakingspunt, nummering volgens het zonebeheersmodel van de gemeente Haarlem. De tweede kolom vermeldt de nummering door het adviesbureau (voor hetzelfde punt). Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (LA,Lrt) heeft betrekking op de nachtperiode in de situatie ten tijde van het indienen van het akoestisch onderzoek. Dit is het totale geluidniveau van het gehele gezonde industrieterrein in de nachtperiode. De zesde kolom geeft het LA,Lrt weer wat de vergunninghouder aanvraagt. De achtste kolom geeft het totaal aan, inclusief de aanvraag waarbij de oude bijdrage van de aanvrager is verwijderd. De op een na laatste kolom laat zien wat de nieuwe etmaalwaarde zou worden indien de aanvraag wordt gehonoreerd. De laatste kolom laat zien of er sprake is van een overschrijding van de maximaal toegestane waarde van 50 dB(A) op het zonebewakingspunt.

Bespreking van de aanvraag.

De totale geluidbelasting op alle zonebewakingspunten mag niet meer bedragen dan 50 dB(A) etmaalwaarde. De actuele geluidbelasting bedraagt 51,9 dB(A) waardoor er reeds zonder de voorliggende aanvraag een overschrijding is van de maximaal toegestane geluidbelasting op de zone. Toekennen van de aanvraag doet de overschrijding van de maximaal toegestane waarde van 50 dB(A) niet verder toenemen. De aanvraag wordt daarom toegekend.

Er wordt voldoende beargumenteerd in hoeverre er aan BBT invulling wordt gegeven.

Productie



GEGEVENS AANVRAAG

Zaaknummer : 2011-0000252
Adres : Windturbineweg
Omschrijving : Oprichting installaties productie vloeibaar gas en CO2
Aanvrager : Nederlandse Groen Gas Mij. BV
Beh. Ambtenaar : Michel Klijn
Datum advies : **14 september 2011**

BETREFT ADVIES: CONSTRUCTIEVE VEILIGHEID

ADVIES : POSITIEF ONDER VOORWAARDEN

INLEIDING

Op grond van artikel 2.10 lid 1 onder a van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, moet een omgevingsvergunning voor de activiteit als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder a Wabo (activiteit bouwen) getoetst worden aan het Bouwbesluit 2003. Een toetsing aan de voorschriften uit het Bouwbesluit ten aanzien van de constructieve veiligheid heeft plaatsgevonden.

JURIDISCHE GRONDSLAG VOOR ADVIES

- Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (artikel 2.10 lid 1 onder a)
- Bouwbesluit 2003

BEOORDELING

Met betrekking tot volledigheid

De stukken:

- Zijn niet volledig
- Zijn volledig
- Zijn definitief niet volledig

Met betrekking tot de bouwactiviteit

De aangeleverde stukken zijn gecontroleerd:

- Op hoofdlijnen
- Inhoudelijk

De stukken leiden tot een advies van:

- Geen bezwaar
- Geen bezwaar op de hoofdlijnen inhoudelijke beoordeling volgt bij uitvoering
- Bezwaar

De stukken kunnen:

- Bij de vergunning worden gevoegd
- Niet bij de vergunning worden gevoegd

- Bij de vergunning worden gevoegd met de volgende opmerkingen:
 - X** Stabieliteit op wind van diverse tanks en onderdelen met de nodige verankering aan de fundering moet worden berekend en getekend.
 -

OPMERKINGEN / VOORSCHRIFTEN

De hieronder aangegeven voorschriften moeten in de beschikking worden opgenomen:

- Met de uitvoering van werkzaamheden waar aanvullende constructietekeningen en/of – berekeningen aan ten grondslag liggen mag niet worden begonnen voordat de medewerker constructie van bureau Planbegeleiding en advisering, afdeling Omgevingsvergunningen heeft verklaard hiertegen geen bezwaar te hebben. De vergunninghouder dient hiertoe ten minste drie weken voor de aanvang van de desbetreffende constructiewerkzaamheden (detail) berekeningen en tekeningen aan te leveren bij de medewerker constructie.
- Met name worden voor dit werk hierbij speciaal genoemd:
 - Aangepaste berekeningen en tekeningen waarin u de opmerkingen hebt verwerkt.
 - X** Stabieliteit op wind van diverse tanks en onderdelen met de nodige verankering aan de fundering moet worden berekend en getekend.
 -
- Een aantal door u ingediende gegevens zijn (naar ons idee) (nog) niet volledig inhoudelijk te toetsen. Voor de bouwaanvraag hebben wij geen bezwaar tegen het constructieprincipe. De stukken worden bij de beschikking gevoegd met de opmerking “Geen bezwaar op constructieprincipe, tekening niet voor uitvoering”. Uiterlijk drie weken voor aanvang dient u deze gegevens nogmaals voor uitvoering in te dienen.
- Een aantal door u ingediende stukken zijn (naar ons idee) (nog) niet volledig inhoudelijk te toetsen. De hierna te noemen stukken worden op een later tijdstip zo spoedig mogelijk door ons beoordeeld. Het betreft de volgende documenten:
 -
 -
- De hierna te noemen door u ingediende stukken zijn (naar ons idee) niet volledig en/of juist om gewaarmerkt retour te sturen. De stukken worden niet bij de beschikking gevoegd. Voor de bouwaanvraag hebben wij echter geen bezwaar tegen het constructieprincipe zoals uit deze stukken blijkt. Uiterlijk drie weken voor aanvang dient u gegevens voor uitvoering in te dienen die in overeenstemming zijn dit principe. Ook dienen eventuele opmerkingen verwerkt te zijn. Het betreft de volgende documenten:
 -
 -

- Met betrekking tot het gekozen heisysteem willen wij u attenderen op de plicht van de gemeente om handhavend op te treden indien uit metingen, n.a.v. klachten uit de omgeving, blijkt dat niet aan de eisen m.b.t. geluid en trillingen zoals omschreven in de bouwverordening wordt voldaan. Om mogelijke stagnatie tijdens uitvoering te voorkomen, adviseren wij om de keuze voor het nu gekozen systeem te heroverwegen.

Beoordeeld door:

Hoofdafdeling	Afdeling	Bureau	Medewerker
VVH	Omgevingsvergunning	Planbegeleiding en Advisering	Simon Meirmans

Productie



Haarlem

Stadszaken

Milieu

Retouradres Postbus 511, 2003 PB Haarlem

Veiligheid, Vergunningen en Handhaving gemeente Haarlem
Bureau Regulerling
Mevrouw J. van Houten
Brinkmanpassage
Haarlem

Datum 23 juni 2011

Uw brief d.d./kenmerk

Ons kenmerk STZ/MIL/OJ/2011/169153
Contactpersoon Dhr. Ir. O.F. Jelsma
Doorkiesnummer 023-5113524
E-mail adres ofjelsma@haarlem.nl
Kopie aan J. Koster
Globisnummer HA039204532
Onderwerp Beoordeling nulsituatie bodemonderzoek A. Hofmanweg / Schoterroog te Haarlem, zaaknummer 2011-0000252

Geachte mevrouw Van Houten,

Op 27 mei 2011 heb ik uw verzoek ontvangen om het rapport "Nulsituatie bodemonderzoek A. Hofmanweg/Schoterroog te Haarlem" te beoordelen. Dit i.v.m. de aanvraag voor een bouwvergunning en voor het vastleggen van de nulsituatie. Het rapport met als kenmerk BA80, RAP20110406, datum 13 april 2011 is opgesteld door Wareco Ingenieurs.

Verontreinigingssituatie

Uit het bodemonderzoek komt naar voren dat,

- de bovengrond van 0,0-0,50 m-mv van het perceel licht verontreinigd (> achtergrondwaarde) is met cadmium, kwik, lood, zink, minerale olie, PAK en PCB's;
- de ondergrond van 0,40-2,70 m-mv van het perceel licht verontreinigd is met cadmium, kwik, lood, zink, minerale olie, PAK en PCB's en matig verontreinigd is met koper;
- er tijdens het bodemonderzoek geen asbest verdacht materiaal is aangetroffen;
- het grondwater licht verontreinigd is met barium.

Beoordeling onderzoek

De rapportage is beoordeeld aan de hand van de Haarlemse bouwverordening.

Door de afdeling Milieu, bureau Bodem is beoordeeld of op grond van de aangetroffen verontreiniging actuele gezondheidsrisico's aanwezig kunnen zijn voor de gebruikers van het bouwwerk.

Gaarne bij beantwoording ons kenmerk vermelden.

Brinkmanpassage 71-76, Grote Markt, Haarlem, 2011 NZ Haarlem * Telefoon 023 5113513, telefax 023 5114503 www.haarlem.nl

- Op grond van de rapportage en de huidige en toekomstige situatie, concludeer ik dat:
- er geen actuele gezondheidsrisico's worden verwacht voor de gebruikers van het bouwwerk;
 - de aangetroffen matige verontreiniging met koper waarschijnlijk te relateren is aan de aanwezige baksteen- en puinbijneming en dat nader onderzoek hierdoor weinig zinvol is;
 - de nulsituatie is vastgelegd voor het hele terrein en voor de deellocatie waar de W/M-vergunning betrekking op heeft.

Conclusie

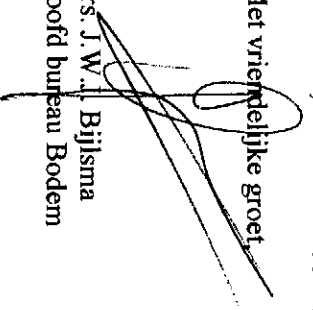
De bouwaanvraag kan voor bovengenoemde locatie op het facet 'bodempgesteldheid' verleend worden.

Uitvoering bouwplan

- Bij graafwerkzaamheden in de bodem moet gelet worden op de mogelijke aanwezigheid van zintuiglijk waarneembare verontreinigde bodemlagen (met o.a. minerale olie, sintels, teer, etc.). Geadviseerd wordt dergelijke lagen na afperking en analyse te verwijderen.
- Als er tijdens de bouw grond vrijkomt is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Voor informatie hierover kunt u zich wenden tot het meldpunt Bodem van de gemeente Haarlem (tel. 023-5113513 / mail meldpuntbodem@haarlem.nl).

Mocht u nog vragen hebben over deze brief, dan kunt u contact opnemen met de heer O. Jelsma, telefoon 5113524.

Met vriendelijke groet,



drs. J. W. J. Bijlsma
hoofd bureau Bodem

Productie

De Ruiter Boringen en Bemalingen bv

Bodemonderzoek ter plaatse van voormalig stortplaats Schoteroog te Haarlem

ODS/BB110340.3841118

10 februari 2011

Opdrachtgever:

Murmex BV
De heer ing. P.G. Tijsterman
Postbus 89
1160 AB ZWANENBURG

Versie:	Datum:	Opgesteld door:	Gecontroleerd door:
01	10 februari 2010	Ing. O. de Smit	J. Slaghuis
		Clusterhoofd afdeling Bodemonderzoek	Projectleider afdeling Bodemonderzoek
			

INHOUDSOPGAVE

- √ Tabel uitgevoerd werk met bijzonderheden/afwijkingen
- √ Locatietekeningen
- √ Sondeergrafieken (conform NEN 5140, klasse 2)



De Ruiter Boringen en Bemalingen bv

Tabel uitgevoerd werk

Overzichtstabel werkzaamheden

Loc. nr.	Materieel	Activiteit	Datum	Diepte (m +/- mv.)	Maaiveld t.o.v. NAP	X- Coördinaat	Y- Coördinaat	Bijzonderheden
Sonderingen								
S01	Sondeerwagen	Sondering CFI	20 januari 2011	21.05	+1,277	105929	490346	-
S02	Sondeerwagen	Sondering CFI	20 januari 2011	26.71	+1,446	105918	490338	-
S03	Sondeerwagen	Sondering CFI	20 januari 2011	20.50	+1,493	105925	490351	-
S04	Sondeerwagen	Sondering CFI	20 januari 2011	3.31	+1,660	105914	490343	Sondering gestaakt na 3 pogingen i.v.m. puin



De Ruiter Boringen en Bemalingen bv

Locatietekeningen



Infra

Overzichtstekening

- Projectnummer : 3841118
- Opdrachtgever : Murmex BV
- Kenmerk opdrachtgever : -
- Plaats onderzoek : Haarlem
- Locatie : Voormalig stortplaats Schoterroog
- Schaal : n.v.t.

De Ruiters Boringen en Bemaalingen bv

Haarlemmerstraatweg 79, 1165MK Halfweg / Postbus 14, 1160AA Zwanenburg
 Telefoon (020) 407 21 00 / Fax (020) 407 21 10 / www.bam.nl

Datum van beeldmateriaal: Okt. 1, 2007

Image © 2011 DigitalGlobe
 © 2011 Google
 52°23'54.71"N 4°40'01.03"E verh. 1 m

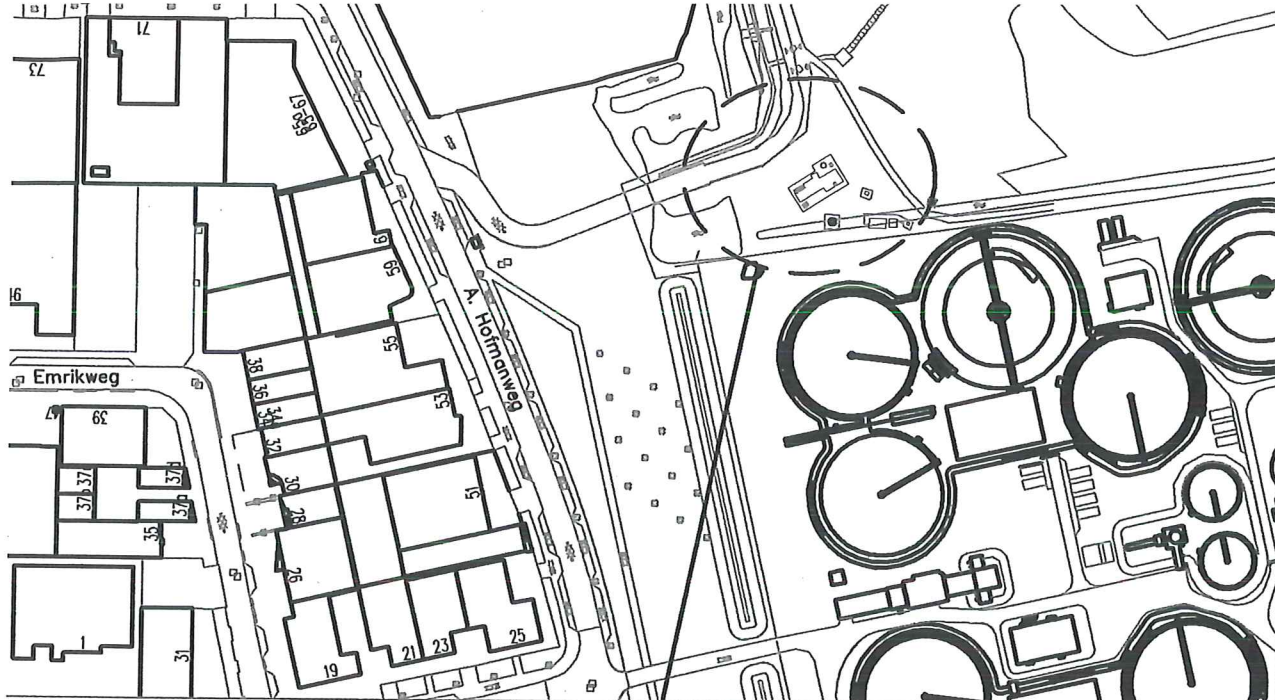
©2010 Google

Oboghoopje 584 m

A. Hofmanweg

Emakweg

S03 S01
 S02 S04



SITUATIE
SCHAAL 1:2500

LEGENDA

- ▼ SONDERING
- ▽ SONDERING GESTAAKT

Son. Nr.:	X-Coörd	Y-Coörd	H. t.o.v. N.a.p.
S01	105929	490346	1,28
S02	105918	490338	1,45
S03	105925	490351	1,49
S04	105914	490343	1,66



BAM Infratechniek Midden-West bv

Haarlemmerstraatweg 79, 1165MK Halfweg / Postbus 14, 1160AA Zwanenburg
Telefoon (020) 407 21 00 / Fax (020) 407 21 10 / www.bam.nl

Project: **VOORMALIG STORTPLAATS SCHOTEROOG AAN DE A. HOFMANWEG TE HAARLEM**

Onderdeel: **GEOTECHNISCH BODEMONDERZOEK**

Opdrachtgever: **MURMEX BV**

Schaal: 1:200/1:2500

Datum:

Goedgekeurd:

Besteknummer:

Getek: G.V.B.

10-02-2011

Datum uitgifte: 10-2-2011

Gecontr.: A.J.V.

10-02-2011

Documentstatus:

DEFINITIEF

Gezien: O.D.S.

10-02-2011

Titel:

**OVERZICHTSTEKENING
ONDERZOEKSLOCATIES**

Tek. nr. :

3841118-01

Blad:

01

Van:

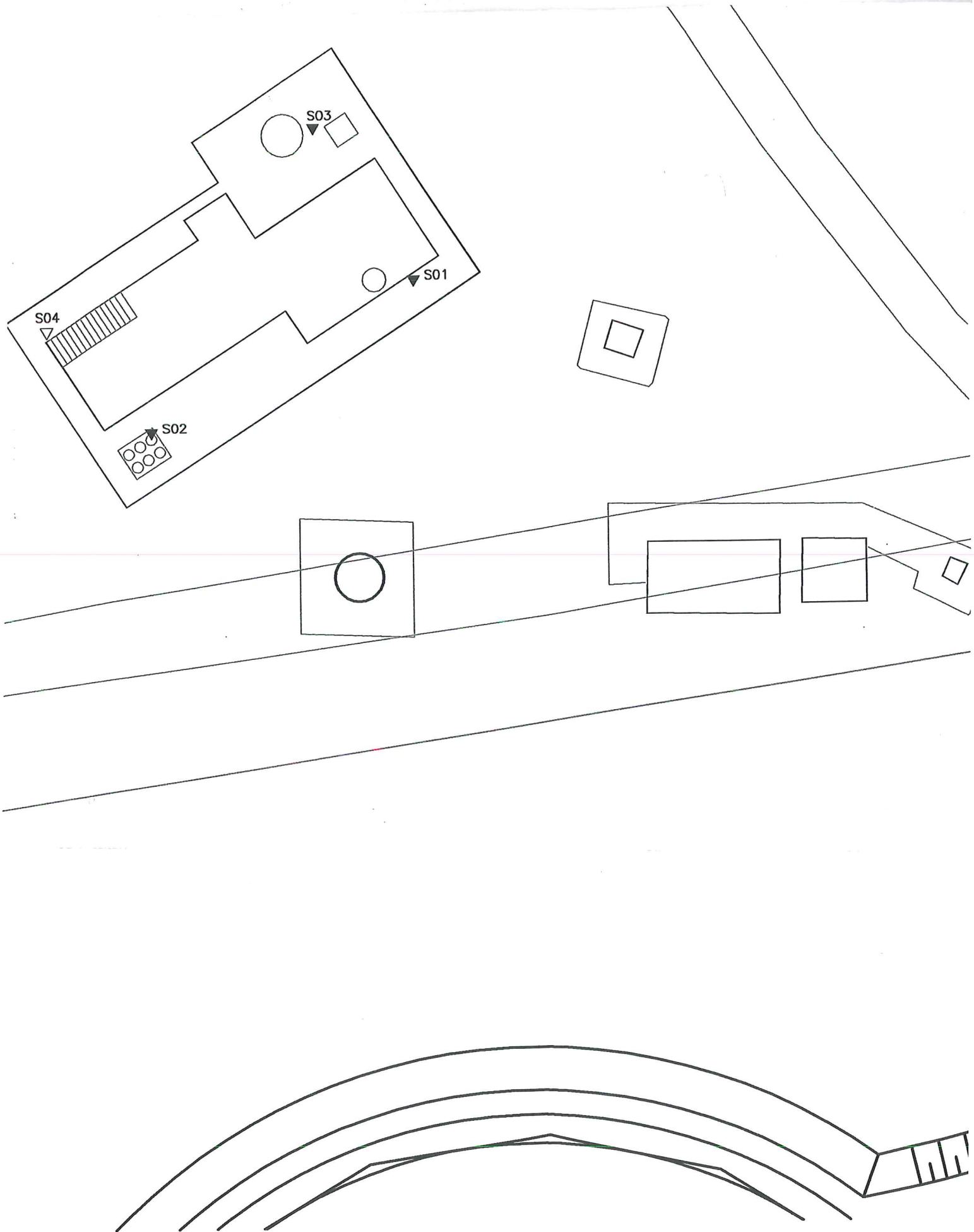
1

Bestandsnummer:

3841118-5-BM-01-00.dwg

Formaat:

A2

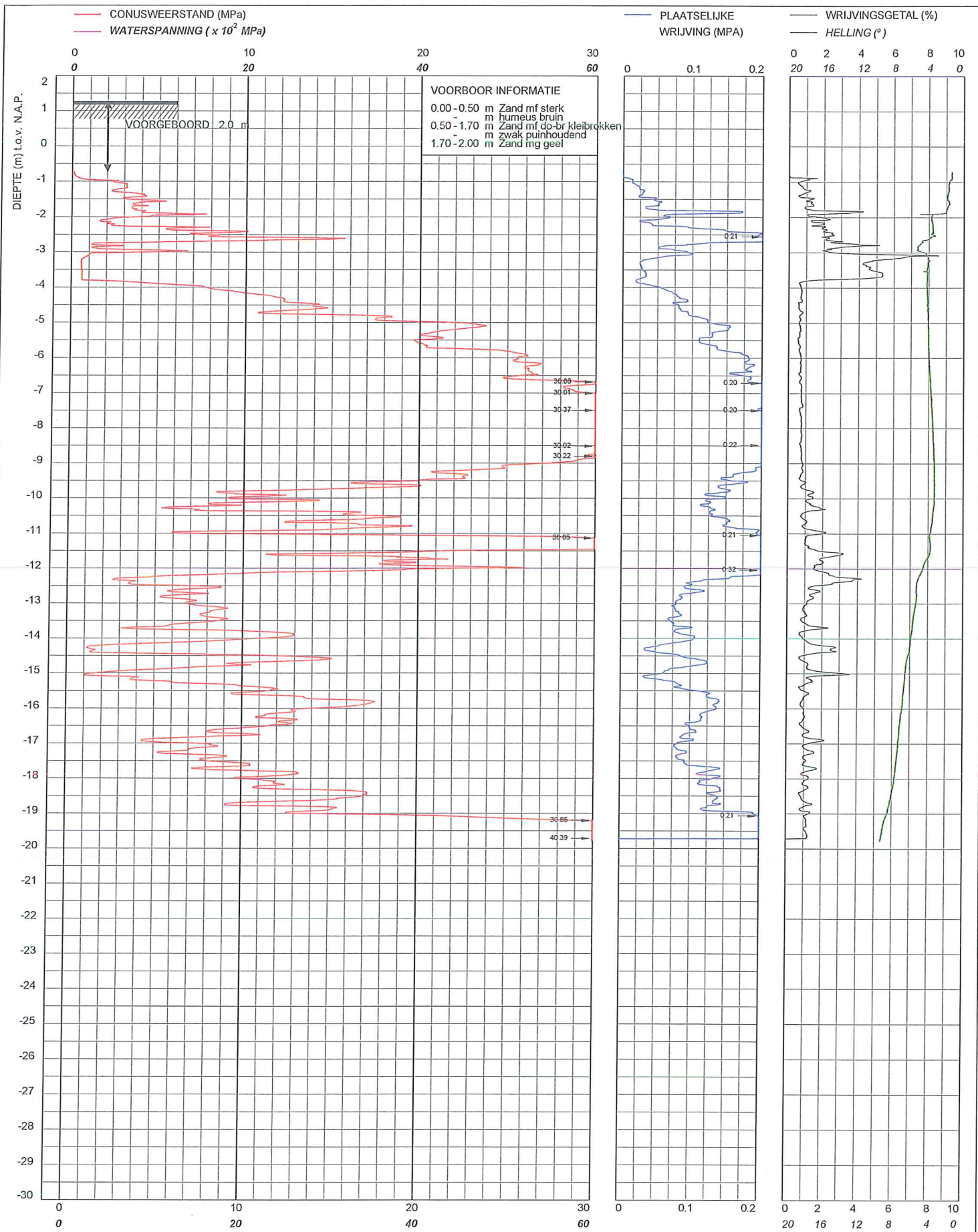


RZICHTSTEKENING
SCHAAL 1:200

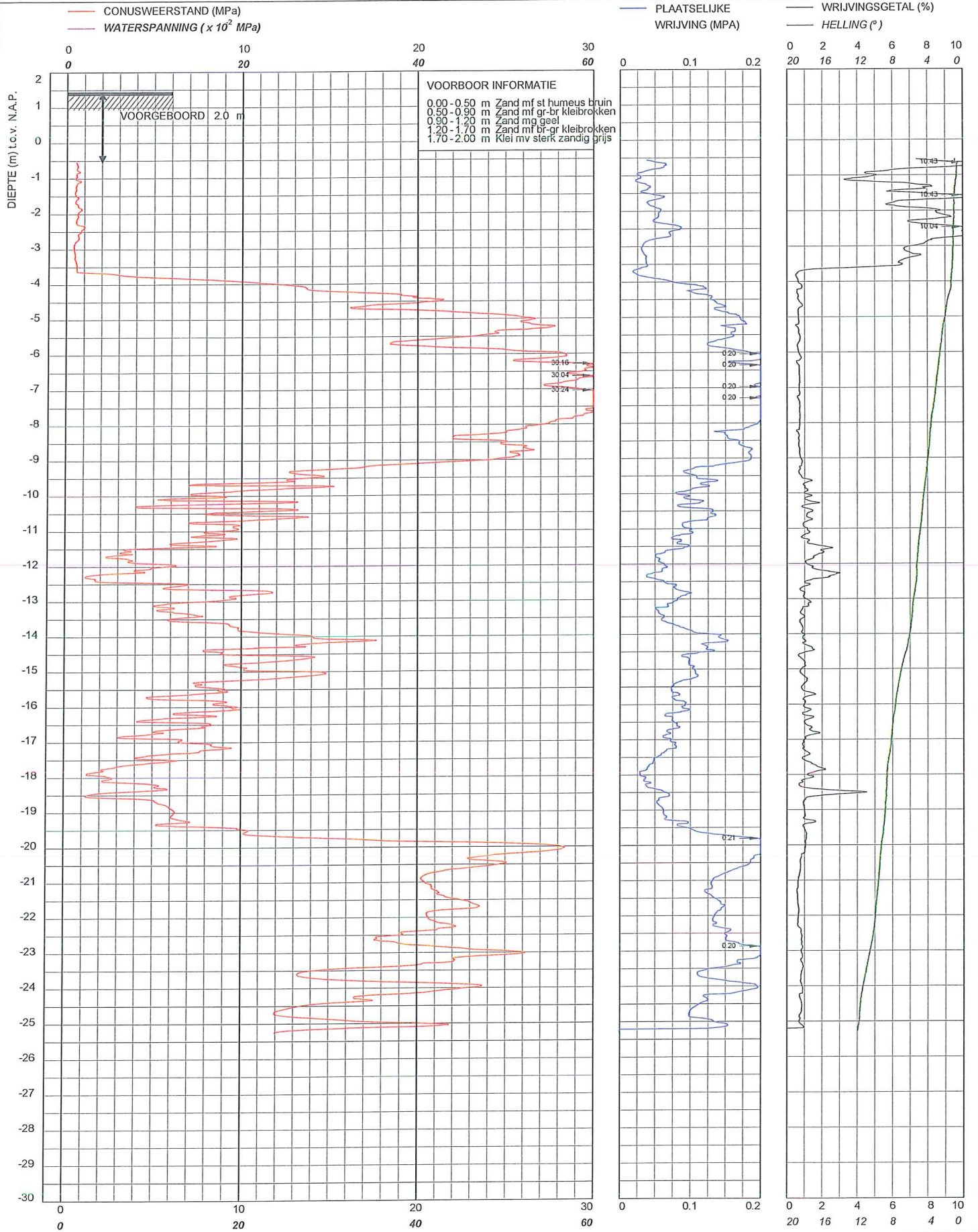


De Ruiter Boringen en Bemalingen bv

Sondeergrafieken



 De Ruiter Boringen en Bemalingen bv	Sondering CFI volgens NEN 5140 klasse 2 Conuspuntoppervlakte : 1000 mm ²	MV	1.277 m N.A.P.	X	105929	Opdrachtnummer :		
	Murmex BV Schoterog te Haarlem	Km		Y	490346	3841118		
		Uitvoeringsdatum		20-1-2011		Locatiecode :		
		Printdatum		1-2-2011		S01		



De Ruiter Boringen en Bemalingen bv

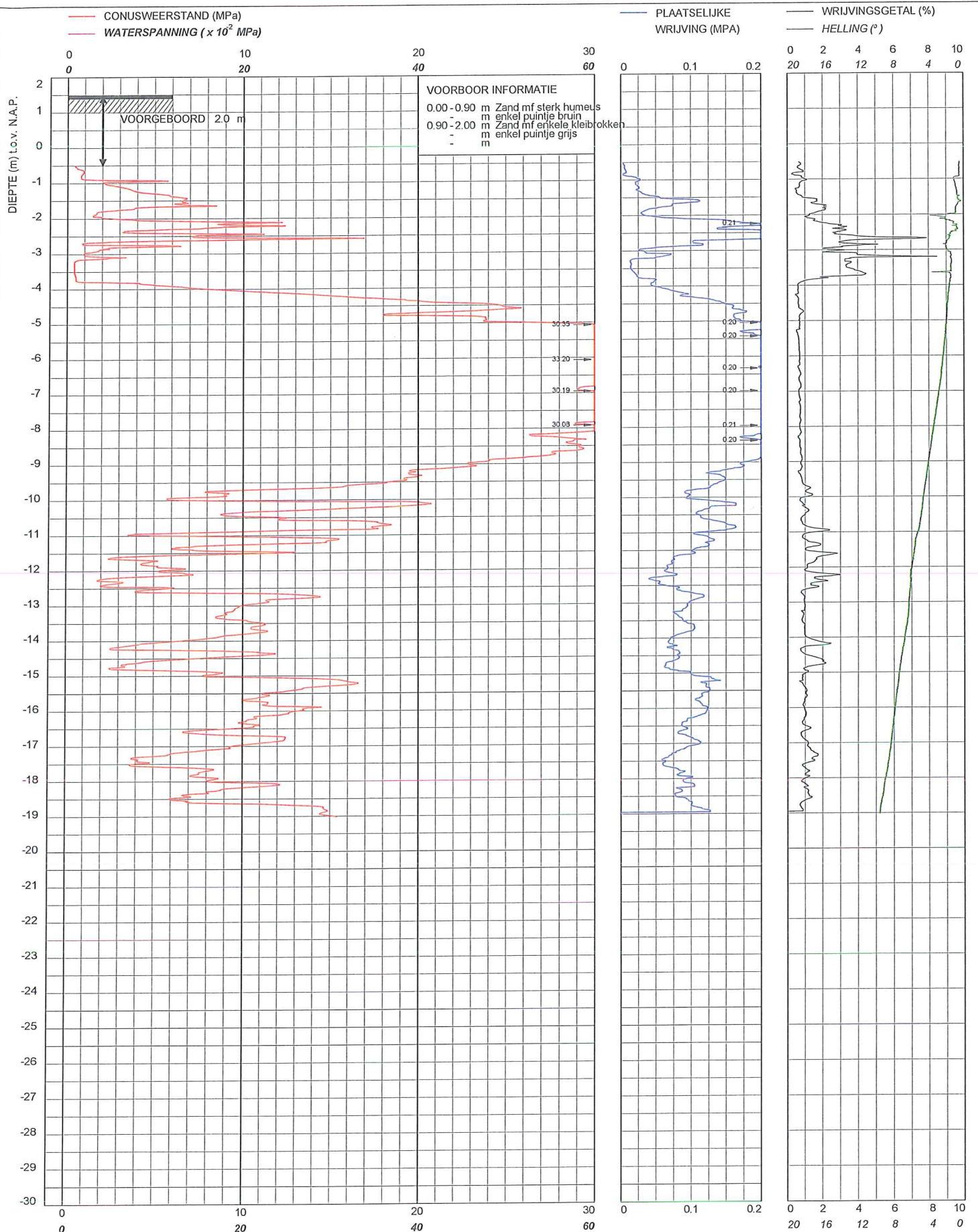
Postbus 14 1160 AA Zwanenburg
 Telefoon (020) 4072100 / Fax (020) 4072114

Sondering CFI volgens NEN 5140 klasse 2
 Conuspuntoppervlakte : 1000 mm²

Murmex BV
Schoteroog te Haarlem

MV	1.45	m N.A.P.	X	105918
Km			Y	490338
Uitvoeringsdatum		20-1-2011		
Printdatum		1-2-2011		

Opdrachtnummer :	
3841118	
Locatiecode :	
S02	



bam infra
 De Ruiters Boringen en Bemalingen bv
 Postbus 14 1160 AA Zwanenburg
 Telefoon (020) 4072100 / Fax (020) 4072114

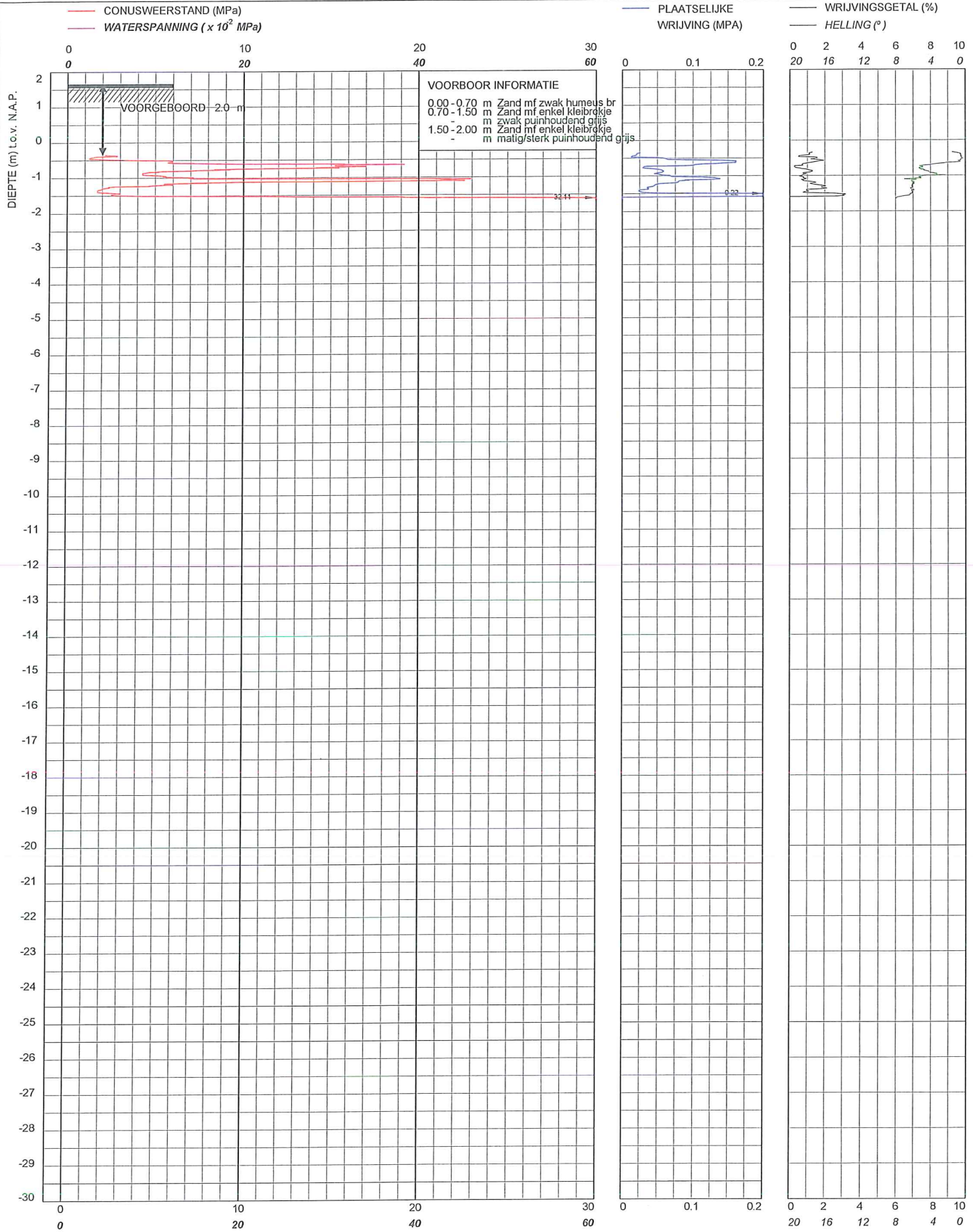
Sondering CFI volgens NEN 5140 klasse 2
 Conuspuntoppervlakte: 1000 mm²

Murmex BV
Schoterog te Haarlem

MV	1.49 m N.A.P.	X	105925
Km		Y	490351
Uitvoeringsdatum		20-1-2011	
Printdatum		1-2-2011	

Opdrachtnummer :
 3841118

Locatiecode :
 S03



De Ruiter Boringen en Bemalingen bv

Postbus 14 1160 AA Zwanenburg
 Telefoon (020) 4072100 / Fax (020) 4072114

Sondering CFI volgens NEN 5140 klasse 2
 Conuspuntoppervlakte : 1000 mm²

Murmex BV
Schoteroog te Haarlem

MV 1.66 m N.A.P. X 105914

Km Y 490343

Uitvoeringsdatum 20-1-2011

Printdatum 1-2-2011

Opdrachtnummer :
 3841118

Locatiecode :
 S04



Formuliersversie
2010.02

Nawoord en ondertekening

Zijn de bijlagen bij deze aanvraag compleet?

- Ja
 Nee

Vul uw eventuele persoonlijke opmerkingen over uw aanvraag hier in.

Als blijkt dat voor één van de aangevraagde onderdelen geen vergunning verleend kan worden, wilt u dan voor de overige aangevraagde onderdelen wel een vergunning ontvangen?

- Ja
 Nee

Geeft u toestemming om personen adresgegevens van de aanvrager/melder en, indien van toepassing, de gemachtigde openbaar te maken?

- Ja
 Nee

Geeft u toestemming om de geschatte kosten van de bouwwerkzaamheden openbaar te maken?

- Ja
 Nee

Hierbij verklaar ik dat ik de aanvraag/melding naar waarheid heb ingevuld en dat ik weet dat er kosten zijn verbonden aan het indienen van een aanvraag.

Niet verplicht in te vullen indien u gemachtigde bent.

Handtekening aanvrager

Datum

16 februari 2011.

Handtekening

T. Metz

Handtekening gemachtigde

Datum

Handtekening

zie bijgevoegde volmacht.

Productie



Formuliersversie
2010.02

Nawoord en ondertekening

Zijn de bijlagen bij deze aanvraag compleet?

- Ja
 Nee

Vul uw eventuele persoonlijke opmerkingen over uw aanvraag hier in.

Als blijkt dat voor één van de aangevraagde onderdelen geen vergunning verleend kan worden, wilt u dan voor de overige aangevraagde onderdelen wel een vergunning ontvangen?

- Ja
 Nee

Geeft u toestemming om personen adresgegevens van de aanvrager/melder en, indien van toepassing, de gemachtigde openbaar te maken?

- Ja
 Nee

Geeft u toestemming om de geschatte kosten van de bouwwerkzaamheden openbaar te maken?

- Ja
 Nee

Hierbij verklaar ik dat ik de aanvraag/melding naar waarheid heb ingevuld en dat ik weet dat er kosten zijn verbonden aan het indienen van een aanvraag.

Niet verplicht in te vullen indien u gemachtigde bent.

Handtekening aanvrager

Datum

16 februari 2011.

Handtekening

T. Metz

Handtekening gemachtigde

Datum

Handtekening

zie bijgevoegde volmacht.

Productie

Volmacht

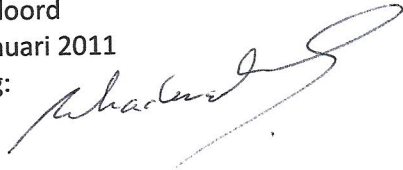
Hierbij geef ik, Will Rademakers, handelend in de functie van directeur van Nederlandse Groen Gas Maatschappij B.V. volmacht aan Titus Metz voor ondertekening van de aanvraag voor de omgevingsvergunning voor de groen gas installatie Schoteroog (kadastrale sectie N 1264) in Haarlem (aanvraagnummer 57538, onze referentie P0926).

Naam: Will Rademakers

Plaats: Emmeloord

Datum: 25 januari 2011

Handtekening:

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Will Rademakers', written over a horizontal line.