

Oplegvel Collegebesluit

Portefeuille E. Cassee
Auteur Zehra Aygunes - Karaca
Telefoon 0235113740 E-mail: z.karaca@haarlem.nl
VVH/OV Reg.nr. 2012/ 352
Bijlage A, B en C
B & W-vergadering van 17 januari 2012

Onderwerp

omgevingsvergunning opwaarderingstation groen gas A.
Hofmanweg

DOEL: Besluiten

Het nemen van een besluit inzake het verlenen een omgevingsvergunning is krachtens artikel 2.4 lid 1 Wabo een bevoegdheid van het college van burgemeester en wethouders.

De Raad heeft in de eerdere ontwerp-verklaring van geen bedenkingen besloten dat geen definitieve verklaring van geen bedenkingen nodig is als er geen zienswijzen tegen de ontwerp-verklaring van geen bedenkingen of het ontwerp- omgevingsvergunning worden ingediend. Het college is daarom bevoegd tot besluitvorming in deze zonder de definitieve verklaring van geen bedenkingen van de Raad.

B&W

1. Het college besluit de omgevingsvergunning voor 'de biogasinstallatie' (A. Hofmanweg), zoals opgenomen in bijlage B, te verlenen.
2. Het college besluit in te stemmen met de ruimtelijke onderbouwing zoals opgenomen in bijlage A van dit besluit en deze aan het Wabo-projectbesluit te verbinden.
3. Het besluit heeft geen financiële consequenties.
4. Het college besluit de verdere administratieve afhandeling van het Wabo-projectbesluit aan het hoofd van de afdeling VVH/OV te mandateren
5. Het besluit wordt bekend gemaakt door publicatie in de Stadskrant en de Staatscourant en langs elektronische weg beschikbaar gesteld.

Collegebesluit

Onderwerp: omgevingsvergunning opwaarderingstation groen gas A. Hofmanweg
Reg. Nummer: VVH/OV 2012/ 352

1. Inleiding

Op 16 februari 2011 is een aanvraag omgevingsvergunning ingediend door de Nederlandse Groen Gas Maatschappij (NGGM) voor het perceel kadastraal bekend als Haarlem II, sectie N, perceelnummer 1264 te Haarlem.

Het betreft een aanvraag omgevingsvergunning voor het realiseren van een opwaarderingstation voor productie van gasvormige en vloeibaar gas en vloeibaar CO₂ uit stortgas van de stortplaats Schoteroog van Afvalzorg Deponie B.V. en biogas afkomstig van de waterzuivering van Hoogheemraadschap Rijnland op Schoteroog.

Het stortgas, dat gevormd wordt door vergisting van organisch afval en al jaren nutteloos verloren gaat door het in een gasfakkelinstallatie te verbranden, wordt een volledig duurzaam gas (groen gas) met de kwaliteit van fossiel aardgas.

Daarnaast zal de installatie ook groen gas produceren uit overtollig biogas dat gevormd wordt bij vergisting van rioolslib uit de naburige rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) van het Hoogheemraadschap van Rijnland.

Het bouwwerk bestaat bouwkundig uit een tweetal op elkaar geplaatste stalen containers, diverse koelmachines, vaten en opslagtanks. Tevens worden de bestaande fakkelen en stortgas ontrekkingscompressor vervangen.

Procedure

Het bouwplan is op een aantal punten strijdig met het geldende bestemmingplan 'Penningsveer.' Aan de vergunningsaanvraag kan uitsluitend medewerking worden verleend met toepassing van een Wabo-projectbesluit.

Een Wabo-projectbesluit kan alleen worden genomen, indien de gemeenteraad vooraf heeft verklaard daartegen geen bedenkingen te hebben.

Het beoogde plangebied ligt buiten het Bestaand Bebouwd Gebied. Gedeputeerde Staten van Noord Holland zijn op grond van het Besluit omgevingsrecht (Bor) en de Provinciale Ruimtelijke verordening Structuurvisie Noord- Holland 2040 (hierna: Verordening) bevoegd om een ontheffing van deze Verordening af te geven voor onderhavige aanvraag. Op 15 juni 2011 is de aanvraag bij Gedeputeerde Staten ingediend.

Op 8 november 2011 is deze ontheffing verleend. De ontheffing van Gedeputeerde Staten van Noord-Holland is, samen met de ontwerp-omgevingsvergunning én de ontwerp-verklaring van geen bedenkingen van de Raad tegelijk terinzage gelegd van 17 november 2011 tot en met 29 december 2011. Er zijn **geen** zienswijzen ingediend.

De Raad heeft in de eerdere ontwerp-verklaring van geen bedenkingen besloten dat geen definitieve verklaring van geen bedenkingen nodig is als er geen zienswijzen tegen de ontwerp-verklaring van geen bedenkingen of het ontwerp-

omgevingsvergunning worden ingediend. Het college is bevoegd tot besluitvorming in deze.

2. Besluitpunten college

1. Het college besluit de omgevingsvergunning voor 'de biogasinstallatie' (A. Hofmanweg), zoals opgenomen in bijlage B, te verlenen.
2. Het college besluit in te stemmen met de ruimtelijke onderbouwing zoals opgenomen in bijlage A aan dit besluit en deze aan het Wabo-projectbesluit te verbinden.
3. Het besluit heeft geen financiële consequenties.
4. Het college besluit de verdere administratieve afhandeling van het Wabo-projectbesluit aan het hoofd van de afdeling VVH/OV te mandateren
5. Het besluit wordt bekend gemaakt door publicatie in de Stadskrant en de Staatscourant en langs elektronische weg beschikbaar gesteld.

3. Beoogd resultaat

Het mogelijk maken van het door de aanvrager van de omgevingsvergunning voorgenomen bouwplan op het perceel A.Hofmanweg.

4. Argumenten

De argumenten zijn uitvoerig aan de orde geweest in het ontwerp-besluit. Hiervoor wordt dan ook verwezen naar dit laatsgenoemd besluit. (zie bijlage C)

5. Kanttekeningen

De kanttekeningen zijn aan de orde geweest in het ontwerp- omgevingsbesluit (bijlage C)

6. Uitvoering

Bekendmaking

Het vastgestelde waboprojectbesluit wordt gepubliceerd in de Stadskrant en de Staatscourant en langs elektronische weg bekend gemaakt. De betrokkenen ontvangen daags na besluitvorming informatie.

Beroepstermijn

De dag na het verschijnen van de publicatie wordt het besluit met alle bijbehorende documenten gedurende zes weken ter inzage gelegd in de publiekshal in de Raakspoort en elektronisch ter beschikking gesteld. Gedurende deze periode kan tegen het besluit beroep worden aangetekend.

LET OP: er kunnen uitsluitend belanghebbenden in beroep gaan aan wie redelijkerwijs niet kan worden verweten dat zij geen zienswijzen op het ontwerp-besluit naar voren hebben gebracht.

Inwerkingtreding

Het wabo-projectbesluit treedt in werking met ingang van de dag nadat de beroepstermijn afloopt, of, indien lopende de beroepstermijn een voorlopige voorziening wordt aangevraagd, de dag na het besluit op de voorziening.

Mandatering uitvoering

In verband met de benodigde administratieve handelingen die naar aanleiding van het nemen van het projectbesluit moet worden verricht, wordt de uitvoering hiervan gemandateerd aan het hoofd van de afdeling VVH/Omgevingsvergunning.

7. Bijlagen

- A. ruimtelijke onderbouwing (ter inzage)
- B. omgevingsvergunning (2011-0000252) (ter inzage)
- C. collegebesluit ontwerp-omgevingsvergunning

Het college van burgemeester en wethouders

de secretaris

de burgemeester

Afdeling Omgevingsvergunning

OMGEVINGSVERGUNNING Uitgebreide procedure
--

Datum	
Ons kenmerk	2011-0000252
Onderwerp	Besluit omgevingsvergunning uitgebreid
Bijlage(n)	1. Procedureel; 2. Voorschriften; 3. Overwegingen; 4. Stukken behorende bij besluit

Burgemeester en wethouders hebben op 16 februari 2011 een aanvraag omgevingsvergunning ontvangen voor het perceel A. Hofmanweg 4 te Haarlem, kadastraal bekend als Haarlem II, sectie N, perceelnummer 1264. Het betreft een omgevingsvergunning voor het realiseren van een installatie voor productie van gasvormig en vloeibaar gas en vloeibaar koolstofdioxide uit stortgas, van de stortplaats Schoteroog van Afvalzorg Deponie BV, en biogas afkomstig van de waterzuivering van Hoogheemraadschap Rijnland op Schoteroog. Aangegeven is dat het bouwwerk bouwkundig bestaat uit een tweetal op elkaar geplaatste stalen containers, diverse koelmachines, vaten en opslagtanks. Tevens worden de bestaande fakkels en stortgas onttrekkingscompressor vervangen.

De aanvraag is geregistreerd onder nummer 2011-0000252.

BESLUIT

Burgemeester en wethouders hebben, gelet op artikel 2.1, 2.2, 2.10, 2.12 en 2.14 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) besloten de omgevingsvergunning te verlenen.

De omgevingsvergunning wordt verleend onder de bepaling dat de voorschriften, overwegingen en de bij dit besluit horende stukken als bedoeld in respectievelijk bijlage 2, 3 en 4, deel uitmaken van dit besluit. De omgevingsvergunning wordt verleend voor de volgende activiteiten:

- het bouwen van een bouwwerk (verder te noemen de **activiteit bouwen**);
- het bouwen en gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met een bestemmingsplan en de provinciale verordening (verder te noemen de **activiteit planologisch strijdig gebruik**);
- het oprichten van een inrichting en het in werking hebben van een inrichting (verder te noemen **activiteit milieu**).

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).

Onderdeel van het besluit vormen:

Toepassing van artikel 2.12 lid 1, onder a, sub 3 Wabo om af te wijken van de voorschriften van het bestemmingsplan Penningsveer.

De vergunning wordt verleend voor onbepaalde tijd.

Nog in te dienen gegevens

Uiterlijk 3 weken voor aanvang van de betreffende werkzaamheden moeten de volgende gegevens worden ingediend:

- Constructieve (detail-) berekeningen en tekeningen. De tekeningen en berekeningen moet u indienen bij een medewerker constructie van bureau Planbegeleiding en advisering van de afdeling Omgevingsvergunning.
- Met name worden voor dit werk hierbij speciaal genoemd: Stabiliteit op wind van diverse tanks en onderdelen met de nodige verankering aan de fundering moet worden berekend en getekend.

Inwerkingtreding en beroepsmogelijkheid

De beschikking treedt in werking nadat de termijn voor het indienen van een beroepschrift is verstreken.

Tegen het besluit kan binnen zes weken na bekendmaking beroep worden aangetekend. Dit beroep moet ten minste de volgende gegevens bevatten

- uw naam en adres;
- de verzenddatum van uw beroep;
- het besluit waartegen u beroep aantekent;
- de reden van uw beroep;
- datum en handtekening.

Het indienen van een beroepschrift schorst de werking van het besluit niet. Hebben u of derde belanghebbenden er veel belang bij dat dit besluit niet in werking treedt, dan kan een voorlopige voorziening worden gevraagd. Wij wijzen u er wel op dat u griffierecht moet betalen voor de behandeling van dit verzoek.

Wanneer een voorlopige voorziening wordt aangevraagd treedt de beschikking pas in werking nadat hierover een beslissing is genomen.

Wijze van indienen

U kunt het beroepsschrift en/of het verzoek voorlopige voorziening op twee manieren indienen:

- Digitaal via <http://loket.rechtspraak.nl/bestuursrecht>. U moet daarvoor wel beschikken over een elektronische handtekening (DigiD). U kunt op de genoemde site kijken voor de precieze voorwaarden.
- Per post. Het beroepsschrift en of verzoek voorlopige voorziening moet in tweevoud worden ingediend bij Rechtbank Haarlem, sector Bestuursrecht, postbus 1621, 2003 BR Haarlem.

Verzending

Een exemplaar van deze beschikking is gezonden aan:

- Zonebeheerder industriegebied Waarderpolder;
- VROM-inspectie;
- Provincie Noord Holland;
- Hoogheemraadschap van Rijnland.

Hoogachtend,

namens burgemeester en wethouders van Haarlem,

Mevrouw D. de Boo

afdelingshoofd Omgevingsvergunning

BIJLAGE 1
PROCEDUREEL

Veiligheid, Vergunningen en Handhaving
Afdeling Omgevingsvergunning

Gegevens aanvrager

Op 16 februari 2011 hebben wij een aanvraag om een omgevingsvergunning als bedoeld in de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) ontvangen. Het betreft een verzoek van:

Nederlandse Groen Gas Maatschappij BV (NGGM)

Goudstraat 40

2718RC ZOETERMEER

dat betrekking heeft op NGGM, perceel A. Hofmanweg 4 te Haarlem, kadastraal bekend als Haarlem II, sectie N, perceelnummer 1264.

Het project waarvoor vergunning wordt gevraagd is als volgt te omschrijven: Realisatie van een installatie voor productie van gasvormig en vloeibaar gas en vloeibaar CO₂ uit stortgas van de stortplaats Schoteroog van Afvalzorg Deponie BV en biogas afkomstig van de waterzuivering van Hoogheemraadschap Rijnland op Schoteroog. Aangegeven is dat het bouwwerk bouwkundig bestaat uit een tweetal op elkaar geplaatste stalen containers, diverse koelmachines, vaten en opslagtanks. Een procesomschrijving is opgenomen in bijlage 3 bij deze beschikking.

Gelet op bovenstaande omschrijving wordt vergunning gevraagd voor de volgende in de Wabo omschreven omgevingsaspecten:

- het bouwen van een bouwwerk (verder te noemen de activiteit bouwen);
- het bouwen en gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met een bestemmingsplan en de provinciale verordening (verder te noemen de activiteit planologisch strijdig gebruik);
- het oprichten van een inrichting en het in werking hebben van een inrichting (verder te noemen activiteit milieu).

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 vergunning heeft betrekking op een inrichting die voldoet aan de omschrijving uit 2.7 onder h van onderdeel C van bijlage I bij het Besluit omgevingsrecht. De inrichting moet daarom worden aangemerkt als een vergunningplichtige inrichting.

Bevoegd gezag

Gelet op bovenstaande projectbeschrijving, alsmede op het bepaalde in hoofdstuk 3 van het Besluit omgevingsrecht (Bor) en de daarbij horende bijlage zijn wij het bevoegd gezag om de integrale omgevingsvergunning te verlenen. Daarbij zijn wij er procedureel en inhoudelijk voor verantwoordelijk dat in ons besluit alle relevante aspecten aan de orde komen met betrekking tot de fysieke leefomgeving, zoals ruimte, milieu, natuur en aspecten met betrekking tot bouwen, monumenten en brandveiligheid. Verder dienen wij ervoor zorg te dragen dat de aan de omgevingsvergunning verbonden voorschriften op elkaar zijn afgestemd.

Besluit algemene regels inrichtingen milieubeheer

Op 1 januari 2008 is het Besluit algemene regels inrichtingen milieubeheer in werking getreden. Dit Besluit is ook wel bekend als "Activiteitenbesluit". In het Activiteitenbesluit zijn voor verschillende activiteiten die binnen inrichtingen plaats kunnen vinden algemene voorschriften opgenomen. Met het Activiteitenbesluit wordt de vergunningplicht vanwege het onderdeel milieu voor de meeste inrichtingen opgeheven. Alleen gpbv-inrichtingen en inrichtingen die vallen onder een categorie genoemd in de bijlage bij het Besluit omgevingsrecht, zogenaamde type C inrichtingen, blijven vergunningplichtig op grond van de Wabo.

De inrichting waarvoor vergunning wordt aangevraagd, wordt aangemerkt als een type-C inrichting. De inrichting is daarmee vergunningplichtig met dien verstande dat een aantal voorschriften uit het Activiteitenbesluit rechtstreeks, dus zonder dat deze voorschriften in deze vergunning expliciet zijn opgenomen, van toepassing zijn. Voor zover dit het geval is, is dit elders in deze beschikking aangegeven.

Ingevolge artikel 1.10 van het Activiteitenbesluit dient de oprichting van de inrichting te worden gemeld. De informatie uit de aanvraag hebben wij aangemerkt als de melding.

Milieueffectrapport

De in de aanvraag beschreven voorgenomen activiteiten, staan niet vermeld in de eerste kolom van onderdeel C en/of onderdeel D van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage. Gelet hierop hoefde bij de aanvraag geen milieueffectrapport (MER) te worden overgelegd.

Volledigheid

Artikel 2.8 van de Wabo biedt de grondslag voor een geharmoniseerde regeling van de indieningsvereisten. Dit betreft de gegevens en bescheiden die bij een aanvraag om een omgevingsvergunning moeten worden gesteld om tot een volledige aanvraag te komen. De regeling is uitgewerkt in paragraaf 4.2 van het Bor, met een nadere uitwerking in de Ministeriële regeling omgevingsrecht (Mor).

Na ontvangst van de aanvraag hebben wij deze aan de hand van de Mor getoetst op volledigheid. Daarbij is gebleken dat een aantal gegevens ontbrak. De aanvrager is hierop in de gelegenheid gesteld om aanvullende gegevens te leveren. We hebben de aanvullende gegevens ontvangen op 2 mei 2011. Hierdoor is de wettelijke procedure verlengd met 28 dagen. Wij zijn van oordeel dat de aanvraag alsmede de latere aanvulling daarop voldoende informatie bevat voor een goede beoordeling van de gevolgen van de activiteit op de fysieke leefomgeving. De aanvraag is dan ook volledig en in behandeling genomen.

Beslistermijn verlengd

Wij hebben gebruik gemaakt van mogelijkheid om de beslistermijn van 6 maanden te verlengen met 6 weken als bedoeld in artikel 3.12, lid 8 Wabo.

Zienswijzen en heroverweging

Tussen 17 november 2011 en 29 december 2011 heeft de aanvraag, de ontwerpbeschikking en de bijbehorende stukken ter inzage gelegen en zijn belanghebbenden in de gelegenheid gesteld om zienswijzen naar voren te brengen. Van deze gelegenheid is geen gebruik gemaakt.

Procedure

De besluitvormingsprocedure is uitgevoerd overeenkomstig het bepaalde in artikel 3.10 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht. De aanvraag is beoordeeld voor de activiteit bouwen aan artikel 2.10, voor de activiteit planologisch strijdig gebruik aan artikel 2.12 en voor de activiteit milieu aan artikel 2.14 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht. Voorts is de aanvraag getoetst aan het Besluit omgevingsrecht en de Ministeriële regeling omgevingsrecht. Gebleken is dat uw aanvraag voldoet en daarom verlenen wij u de gevraagde omgevingsvergunning.

Advies, aanwijzing minister, verklaring van geen bedenkingen, ontheffing

In de Wabo en het Bor worden bestuursorganen vanwege hun specifieke deskundigheid of betrokkenheid aangewezen als adviseur. Gelet op het bepaalde in artikel 2.26 Wabo, alsmede de artikelen 6.1 tot en met 6.5 van het Bor, hebben wij de aanvraag ter advies aan de volgende instanties/bestuursorganen gezonden:

- VROM-inspectie;
- Provincie Noord Holland;
- Hoogheemraadschap van Rijnland.

Zij zagen geen reden tot het maken van opmerkingen.

Op grond van artikel 2.27 Wabo wijst het Bor of een bijzondere wet categorieën van gevallen aanwijzen aan waarvoor geldt dat een omgevingsvergunning niet wordt verleend dan nadat een daarbij aangewezen bestuursorgaan heeft verklaard dat het daartegen geen bedenkingen heeft. Omdat het hier een geval betreft als vermeld in artikel 6.5 van het Bor, wordt de omgevingsvergunning niet verleend dan nadat een daarbij aangewezen bestuursorgaan heeft verklaard dat het daartegen geen bedenkingen heeft. In dit kader hebben wij onverwijld na ontvangst van de aanvraag een exemplaar daarvan toegezonden aan de Gemeenteraad.

Op 13 oktober 2011 hebben wij van de Gemeenteraad van de gemeente Haarlem een (ontwerp) verklaring ontvangen waaruit blijkt dat er geen bedenkingen zijn tegen het verlenen van de gevraagde vergunning.

Voor deze aanvraag is een ontheffing op grond van artikel 14 lid 1 van de Provinciale Ruimtelijke Verordening Structuurvisie nodig. Wij hebben Gedeputeerde Staten van Noord-Holland op 15 juni 2011 verzocht om een ontheffing te verlenen. Bij deze ontheffing hebben wij een exemplaar van de aanvraag gevoegd.

Van de Gedeputeerde Staten van de Provincie Noord-Holland hebben wij de ontheffing met het kenmerk 2011/60247 ontvangen. Hieruit blijkt dat zij de aanbeveling mee geeft de bijzondere, technische functie van de installatie zo herkenbaar en zichtbaar mogelijk te laten en zorg te dragen voor een zo fraai mogelijk hekwerk zonder dat dit wordt beplant.

Naar aanleiding van de aanbeveling van Gedeputeerde Staten van de Provincie Noord-Holland heeft de aanvrager de volgende tekeningen gewijzigd:

- Situatietekening (bestaande situatie), tekeningnr. P0926-32-506 D blz. 2, opgesteld op 06-04-2011, door Gastreatment Services bv, d.d. 13-4-2011;
- Situatietekening (nieuwe situatie), tekeningnr. P0926-32-506 D1 blz. 1, opgesteld op 28-06-2011, door Gastreatment Services bv, d.d. 28-06-2011;
- Tekening layout, plattegronden en zijaanzichten, tekeningnr. P0926-32-501_H1 blz 1, door Gastreatment Services bv, 28-06-2011;
- Tekening 3D layout, tekeningnr. P0926-32-501_H1 blz 2, door Gastreatment Services bv, d.d. 28-06-2011;
- Tekening zijaanzichten detail, tekeningnr. P0926-32-501_H1 blz. 3, opgesteld op 24-06-2011, door Gastreatment Services bv, d.d. 28-06-2011.

Deze tekeningen zijn vervangen door onderstaande tekeningen, welke onderdeel uitmaken van dit besluit:

- Situatietekening (bestaande situatie), tekeningnr. P0926-32-506 D blz. 2, opgesteld op 02-11-2011, door Gastreatment Services bv, d.d. 02-11-2011;
- Situatietekening (nieuwe situatie), tekeningnr. P0926-32-506 D2 blz. 1, opgesteld op 02-11-2011, door Gastreatment Services bv, d.d. 02-11-2011;
- Tekening layout, plattegronden en zijaanzichten, tekeningnr. P0926-32-501_H3 blz 1, opgesteld op 02-11-2011, door Gastreatment Services bv, 02-11-2011;
- Tekening 3D layout, tekeningnr. P0926-32-501_H3 blz 2, opgesteld op 02-11-2011, door Gastreatment Services bv, d.d. 02-11-2011;
- Tekening zijaanzichten detail, tekeningnr. P0926-32-501_H3 blz. 3, opgesteld op 02-11-2011, door Gastreatment Services bv, d.d. 02-11-2011.

BIJLAGE 2

VOORSCHRIFTEN

Veiligheid, Vergunningen en Handhaving
Afdeling Omgevingsvergunning

Aan de omgevingsvergunning zijn de volgende voorschriften verbonden:

Activiteit bouwen

(het bouwen van een bouwwerk)

- 1 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.
- 2 Met name worden voor dit werk hierbij speciaal genoemd: Stabiliteit op wind van diverse tanks en onderdelen met de nodige verankering aan de fundering moet worden berekend en getekend.
- 3 Het bouwen moet plaatsvinden in overeenstemming met de bepalingen van het Bouwbesluit en van de Haarlemse bouwverordening en de krachtens die regelingen gestelde nadere regels.
- 4 Met de uitvoering van werkzaamheden waar constructietekeningen en/of –berekeningen aan ten grondslag liggen mag u niet beginnen voordat de medewerker constructie van bureau Planbegeleiding en advisering van de afdeling Omgevingsvergunning heeft verklaard hiertegen geen bezwaar te hebben.
- 5 De verleende vergunning inclusief de tekeningen en andere bijlagen moeten altijd op de bouwlocatie aanwezig zijn. Indien een controlerend ambtenaar daar om vraagt, moeten deze gegevens ter inzage worden gegeven. (artikel 4.2 van de Haarlemse bouwverordening).
- 6 Het bouwen moet plaatsvinden in overeenstemming met de bepalingen uit de nota Bouwlawaai van de gemeente Haarlem.
- 7 De aanvang van de werkzaamheden moet u vijf dagen van tevoren aanmelden bij bureau Noord van de afdeling Handhaving Bebouwde Omgeving. U kunt dit doen door een e-mail te zenden naar hbo@haarlem.nl met vermelding van uw zaaknummer 2011-0000252.

- 8 De bouwwerkzaamheden mogen pas beginnen als de afdeling Bedrijfsbureau de bebouwingsgrenzen op het bouwterrein heeft uitgezet. Hiervoor moet u ten minste veertien dagen daarvoor een verzoek indienen bij de Hoofdafdeling Dienstverlening, afdeling Bedrijfsbureau, bureau GEO-informatie en Basisregistraties, telefoon 023 511 5115.
- 9 Het bouwafval moet u scheiden in de volgende categorieën:
- gevaarlijk afval (zie het Besluit aanwijzing gevaarlijke afvalstoffen);
 - kunststoffen die voor hergebruik geschikt zijn;
 - minerale wol;
 - papier;
 - overig afval.
- Categorie 1 t/m 4 moet u afvoeren naar een verwerkingsbedrijf met een vergunning volgens de Wet milieubeheer, of meegeven aan een bevoegd inzamelaar van bedrijfsafvalstoffen. De categorie overig afval moet u afvoeren naar een sorteerbeidrijf dat ongesorteerd bouwafval in ontvangst mag nemen.
- 10 Als (onderdelen van) de werkzaamheden klaar zijn, dient u dit te melden (artikel 4.12 van de HBV). U kunt dit doen door een e-mail te zenden naar hbo@haarlem.nl met vermelding van uw zaaknummer 2011-0000252.
- 11 Met de uitvoering van de bouwwerkzaamheden mag niet worden begonnen voordat vergunninghouder een bouwveiligheidsplan ter goedkeuring bij het hoofd van bureau zuid van de afdeling Handhaving Bebouwde Omgeving heeft ingediend.

Activiteit milieu

(Het oprichten van een inrichting en het in werking hebben van een inrichting)

1 ALGEMEEN

1.1 Gedragsvoorschriften

- 1.1.1 De inrichting moet schoon worden gehouden en in goede staat van onderhoud verkeren.
- 1.1.2 De inrichting mag niet toegankelijk zijn voor onbevoegden.
- 1.1.3 De in de inrichting aangebrachte of gebruikte verlichting moet zodanig zijn afgeschermd dat geen directe lichtstraling buiten de inrichting waarneembaar is.
- 1.1.4 Installaties of onderdelen van installaties welke buiten bedrijf zijn gesteld, moeten zijn verwijderd tenzij deze in een goede staat van onderhoud verkeren.
- 1.1.5 In geval van een langdurige onderbreking van de werkzaamheden langer dan twee maanden, bij bedrijfsbeëindiging of bij een faillissement moeten alle in de inrichting aanwezige afvalstoffen c.q. gevaarlijke (afval)stoffen volgens de hierop van toepassing zijnde wet- en regelgeving worden afgevoerd.
- 1.1.6 Onderhoudswerkzaamheden, waarvan redelijkerwijs moet worden aangenomen, dat deze buiten de inrichting nadelige gevolgen voor het milieu kunnen veroorzaken, dan wel dat hiervan in de omgeving meer nadelige gevolgen voor het milieu worden ondervonden dan uit de normale bedrijfsvoering voortvloeit moeten ten minste 14 dagen voor de aanvang van de uitvoering aan het bevoegd gezag worden gemeld.
- 1.1.7 Klachten van derden en de actie die door de vergunninghouder is ondernomen om de bron van de klachten te onderzoeken en eventueel weg te nemen, moeten worden geregistreerd.
- 1.1.8 Indien uit de inhoud van keurings- en inspectierapporten blijkt dat gevaar voor verontreiniging dreigt, moet direct het bevoegd gezag daarvan in kennis worden gesteld.

1.1.9 Indien zich binnen de inrichting een ongewoon voorval voordoet als bedoeld in artikel 17.1 Wet milieubeheer dient hiervan conform artikel 17.2 Wet milieubeheer zo spoedig mogelijk mededeling te worden gedaan aan het bevoegd gezag. In aanvulling op het bepaalde in artikel 17.2 Wet milieubeheer dient de vergunninghouder deze mededeling onverwijld schriftelijk te bevestigen.

1.2 Registratie en onderzoeken

1.2.1 Voor het bevoegd gezag moet een centraal registratiesysteem beschikbaar zijn waarin informatie omtrent onderhoud, metingen, keuringen, controles en gegevens van relevante milieu-onderzoeken worden bijgehouden. In het registratiesysteem moet ten minste de volgende informatie zijn opgenomen:

- De instructies voor het personeel;
- De resultaten van in de inrichting uitgevoerde milieucontroles, keuringen, inspecties, metingen, registraties en onderzoeken (zoals keuringen van brandblusmiddelen, visuele inspectie van bodembeschermende voorzieningen, akoestisch onderzoek, (periodieke), keuringen van tanks, etc);
- Meldingen van ongewone voorvallen, die van invloed zijn op het milieu, met vermelding van datum, tijdstip en de genomen maatregelen;
- Registratie van het energieverbruik;
- Registratie van klachten van derden omtrent milieu-aspecten en daarop ondernomen acties;
- Een afschrift van de vigerende milieuvergunning(en) met bijbehorende voorschriften en meldingen.

1.2.2 De in het vorig voorschrift bedoelde informatie moet in ieder geval tot aan het beschikbaar zijn van de resultaten van de eerst volgende meting, keuring, controle of analyse, maar ten minste gedurende vijf jaar in de inrichting worden bewaard en ter inzage gehouden voor de daartoe bevoegde ambtenaren.

2 AFVALSTOFFEN

2.1 Afvalscheiding

2.1.1 Vergunninghouder is verplicht de volgende afvalstromen te scheiden, gescheiden te houden en gescheiden aan te bieden dan wel zelf af te voeren:

- de verschillende categorieën gevaarlijke afvalstoffen, onderling en van andere afvalstoffen
- papier en karton;
- elektrische en elektronische apparatuur;
- kunststoffolie.

2.1.2 Gebruikte poetsdoeken, absorptiematerialen en overige gevaarlijke afvalstoffen, die vrijkomen bij onderhoudswerkzaamheden en bij het verwijderen van gemorste smeerolie en hydraulische olie, moeten worden bewaard in vloeistofdichte en afgesloten emballage die bestand is tegen inwerking van de betreffende afvalstoffen.

2.2 Opslag van afvalstoffen

2.2.1 De op- en overslag en het transport van afvalstoffen moeten zodanig plaatsvinden dat zich geen afval in of buiten de inrichting kan verspreiden.

2.2.2 De verpakking van gevaarlijk afval moet zodanig zijn dat:

- niets van de inhoud uit de verpakking kan ontsnappen;
- het materiaal van de verpakking niet door gevaarlijke stoffen kan worden aangetast, dan wel met die gevaarlijke stoffen een reactie kan aangaan dan wel een verbinding kan vormen;
- deze tegen normale behandeling bestand is;
- deze is voorzien van een etiket, waarop de gevaarsaspecten van de gevaarlijke stof duidelijk tot uiting komen.

2.3 Bedrijfsvoering

2.3.1 De termijn van opslag van afvalstoffen mag maximaal één jaar bedragen. In afwijking hiervan mag de termijn van opslag van afvalstoffen maximaal drie jaar bedragen indien de vergunninghouder ten genoegen van het bevoegd gezag aantoonst dat de opslag van afvalstoffen gevolgd wordt door nuttige toepassing van afvalstoffen.

3 AFVALWATER

3.1 Algemeen

3.1.1 Bedrijfsafvalwater mag uitsluitend in een openbaar riool worden gebracht, als door de samenstelling, eigenschappen of hoeveelheid ervan:

- a. de doelmatige werking niet wordt belemmerd van een openbaar riool of de bij een zodanig openbaar riool of een zuiveringstechnisch werk behorende apparatuur;
- b. de verwerking niet wordt belemmerd van slib, verwijderd uit een openbaar riool of een zuiveringstechnisch werk;
- c. de nadelige gevolgen voor de kwaliteit van een oppervlaktewaterlichaam zoveel mogelijk worden beperkt.

- 3.1.2 Bedrijfsafvalwater moet 2 maal door of vanwege de vergunninghouder worden bemonsterd en geanalyseerd. Gelijktijdig met het bemonsteren moet de volumestroom worden gemeten. De eerste monsternamen moeten binnen 6 maanden na inwerkingtreding plaatsvinden. Tussen de twee monsternamen moeten ten minste 6 maanden zijn verstreken.
- 3.1.3 De wijze van het te verrichten onderzoek alsmede de wijze van rapportage moeten de goedkeuring hebben van het bevoegd gezag.
- 3.1.4 De totale hoeveelheid afvalwater moet, voordat lozing plaatsvindt, door een controlevoorziening worden geleid, zodat altijd bemonstering van het afvalwater kan plaatsvinden. De controlevoorziening moet goed bereikbaar en toegankelijk zijn.

4 BODEM

4.1 Doelvoorschriften

- 4.1.1 Het bodemrisico van de bodembedreigende activiteiten moet door het treffen van doelmatige maatregelen en voorzieningen voldoen aan bodemrisicocategorie A zoals gedefinieerd in de NRB (overeenkomstig Barim).

4.2 Voorzieningen

- 4.2.1 Ter plaatse van de procesinstallatie moet een vloeistofkerende voorziening zijn gerealiseerd. Daarnaast zijn onder de oliehoudende onderdelen van de procesinstallatie vloeistofdichte lekbakken geplaatst.

4.3 Aanvullende voorschriften voorzieningen

- 4.3.1 Een vloeistofdichte lekbak moet, indien het (licht) ontvlambare vloeistoffen betreft, de gehele inhoud van de totale hoeveelheid opgeslagen vloeistoffen kunnen bevatten. In de overige gevallen moet de bak een inhoud hebben van ten minste de grootste verpakkingseenheid vermeerderd met 10% van de inhoud van de overige emballage.
- 4.3.2 Vloeibare afvalstoffen in emballage moeten zijn geplaatst op een vloeistofdichte vloer of in een vloeistofdichte lekbak in het bebouwde deel van de inrichting.
- 4.3.3 Verontreinigde emballage moet worden behandeld als gevulde emballage. Voor de bepaling van de opvangcapaciteit van een vloeistofdichte bak hoeft de opslagcapaciteit van de verontreinigde emballage niet meegerekend te worden.

4.4 Beheermaatregelen

- 4.4.1 De controle, het onderhoud en het beheer van bodembeschermende voorzieningen moet zodanig plaatsvinden dat vrijgekomen stoffen zijn verwijderd voordat deze in de bodem kunnen geraken.
- 4.4.2 Bevindingen van controles van of onderhoud aan bodembeschermende voorzieningen, alsmede acties genomen na incidenten met bodembedreigende stoffen, die mogelijk hebben geleid tot een bodemverontreiniging, moeten worden opgenomen in een logboek dat beschikbaar is voor het bevoegd gezag.
- 4.4.3 Vergunninghouder dient lekkages te verhelpen en morsingen op te ruimen ongeacht de zwaarte van de getroffen voorzieningen (good housekeeping).
- 4.4.4 Gemorste bodembedreigende vloeistoffen als oliën, vetten en chemicaliën moeten direct worden opgeruimd.
- 4.4.5 Gemorste vaste gevaarlijke afvalstoffen moeten direct worden opgeruimd en worden opgeslagen in een daarvoor bestemde container van doelmatig materiaal of in daarvoor bestemde doelmatige emballage.
- 4.4.6 In de inrichting moet nabij de opslag van (vloeibaar) gevaarlijk afval en bodembedreigende vloeistoffen als oliën, vetten en chemicaliën, voor de aard van de opgeslagen stoffen geschikt materiaal aanwezig zijn om gemorste of gelekte stoffen te neutraliseren, indien nodig te absorberen en op te nemen. Het absorptiemateriaal en de neutraliserende stoffen moeten in voldoende mate en gebruiksgereed aanwezig zijn.
- Gemorste gevaarlijke afvalstoffen moeten zonodig worden geneutraliseerd. Zij moeten onmiddellijk worden opgenomen en behandeld als omschreven onder het hoofdstuk gevaarlijke stoffen. De opgenomen gemorste (vloei)stof moet worden opgeslagen in daarvoor bestemde, voor de aard van de stof geschikte, gesloten emballage.
- 4.5 Bodembelastingsonderzoek
- 4.5.1 Bij beëindiging van een bodembedreigende activiteit moet ter vaststelling van de kwaliteit van de bodem een bodembelastingonderzoek naar de eindsituatie zijn uitgevoerd. Het onderzoek moet worden uitgevoerd overeenkomstig NEN 5740 en NEN 5725. Ter zake van de uitvoering van het bodemonderzoek kunnen - binnen 3 maanden nadat voornoemde rapportage is overgelegd - nadere eisen worden gesteld door het bevoegd gezag; inhoudende dat meerdere monsternemingen of analyses moeten worden verricht, indien dit op grond van de overgelegde hypothes(n) en onderzoeksstrategie noodzakelijk blijkt. De resultaten van het onderzoek moeten uiterlijk drie maanden na het uitvoeren van het onderzoek aan het bevoegd gezag zijn overgelegd.

- 4.5.2 Het eindonderzoek moet worden verricht op die locaties van de inrichting die bij het nulsituatieonderzoek en een eventueel (laatste) herhalingsonderzoek relevant zijn gebleken en op alle overige locaties in de inrichting waar bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

Monsterneming moet direct na beëindiging van de activiteiten plaatsvinden. Monsterneming en analyse van de monsters dient te zijn uitgevoerd conform NEN 5740.

Ter plaatse van de tijdens het nulsituatieonderzoek en een eventueel (laatste) herhalingsonderzoek onderzochte locaties moet het eindsituatieonderzoek dezelfde opzet en intensiteit hebben als het nulsituatieonderzoek of het eventueel uitgevoerde herhalingsonderzoek.

4.6 Herstelplicht (bodemsanering)

- 4.6.1 Indien uit eindonderzoek, bedoeld in voorschrift 4.5.1, blijkt dat de bodem als gevolg van de activiteiten in de inrichting is aangetast of verontreinigd, draagt degene die de inrichting drijft er zorg voor dat binnen zes maanden na toezending van dat rapport aan het bevoegd gezag de bodemkwaliteit is hersteld tot de nulsituatie zoals vastgelegd in het onderzoek als bedoeld in rapport 'Nulsituatie bodemonderzoek A. Hofmanweg/Schoteroog te Haarlem, opgesteld door Wareco Ingenieurs, rapportnummer BA80, RAP20110406, d.d. 13 april 2011'.

Het herstel van de bodemkwaliteit geschiedt door een persoon of een instelling die beschikt over een erkenning op grond van het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer.

- 4.6.2 Indien de Wet bodembescherming niet van toepassing is op de wijze van saneren moet sanering plaats vinden overeenkomstig door het bevoegd gezag te stellen nadere eisen.

5 ENERGIE

5.1 Voorschriften energiegebruik

- 5.1.1 Het jaarlijks energieverbruik moet worden geregistreerd. Er kan worden volstaan met het bewaren van de energienota's. De vergunninghouder houdt deze gegevens drie jaar in het bedrijf ter inzage voor het bevoegd gezag.

6 BRANDVEILIGHEID/EXTERNE VEILIGHEID

6.1 Bedieningsvoorschriften

- 6.1.1 Voor ieder afzonderlijk risicovol proces moeten bedieningsvoorschriften of procedures zijn opgesteld waarin ten minste het onderstaande is opgenomen:
- de proces voorbereidende handelingen, het opstarten, het volgen en het stoppen van een proces;
 - de hoeveelheden, de wijze en de volgorde van doseren van de voor het proces noodzakelijke stoffen;
 - de procesomstandigheden voor een normaal procesverloop (proceswindow);
 - de te treffen maatregelen bij boven normale procesomstandigheden die tot een gevaarlijke situatie kunnen leiden en de te volgen noodstopprocedures;
 - de te volgen procedures om de installaties productvrij te maken.

6.2 Laden en lossen

- 6.2.1 Het lossen en laden van gevaarlijke stoffen in respectievelijk vanuit vrachtwagens en tankauto's moet zodanig plaatsvinden dat de risico's voor de omgeving aanvaardbaar blijven.

6.3 Voorzieningen

- 6.3.1 Objecten moeten ter beveiliging tegen blikseminslag zijn voorzien van een doelmatige aarding.
Installaties moeten tegen elektrostatische oplading zijn beschermd.
De uitvoering, de inspectie en het onderhoud van de en van de aardingsinstallaties moeten geschieden overeenkomstig NEN-EN-IEC 62305-serie (2006).
- 6.3.2 Procesleidingen, tanks, vast opgestelde procesapparatuur, los- en laadpunten, emballage en dergelijke moeten voor zover deze betrekking hebben op gevaarlijke stoffen zijn voorzien van een codering, waaruit blijkt welke (soort) stof daarin aanwezig is.
- 6.3.3 In ontluichtingsleidingen die zijn geplaatst op tanks en procesapparatuur waarin explosieve damp-luchtmengels kunnen voorkomen moet een vlamkering of een gelijkwaardige voorziening zijn aangebracht. De ontluichtingsleidingen moeten op een veilige en geschikte plaats ten opzichte van ontstekingsbronnen in de buitenlucht en mogelijke verblijfplaatsen voor personen uitmonden.
- 6.3.4 Buiten gebruik gestelde procesapparatuur, procesleidingen en tanks moeten zijn gereinigd en worden geïsoleerd van andere in gebruik zijnde installaties bijvoorbeeld door middel van afblinden.

- 6.3.5 De risicovolle installaties moeten tegen corrosie en beschadigingen door oorzaken van buitenaf worden beschermd.
- 6.3.6 Het rechtstreeks afblazen naar de atmosfeer moet worden voorkomen.
- 6.3.7 Bij veiligheidsvoorzieningen die rechtstreeks naar de atmosfeer afblazen, moeten voorzieningen zijn aangebracht om de goede en veilige werking bij het afblazen te garanderen, zoals vlamterugslagbeveiliging, aarding. Voorts moeten geen (potentiële) ontstekingsbronnen in de omgeving van het afblaaspunt aanwezig zijn.
- 6.4 Brandbestrijding
- 6.4.1 Risico relevante procesapparatuur, opslagtanks, leidingen en leidingondersteuning die zich aan een terreingedeelte bevinden waar gemotoriseerd verkeer kan plaatsvinden, moeten afdoende zijn beschermd door een vangrail of een gelijkwaardige constructie.
- 6.4.2 In de inrichting mag, behoudens in de daarvoor ingerichte installaties of in de daarvoor ingerichte ruimten, geen open vuur aanwezig zijn en mag niet worden gerookt. Deze bepaling voor wat betreft open vuur is niet van toepassing indien werkzaamheden moeten worden verricht waarbij open vuur noodzakelijk is. Vergunninghoudster moet zich er van hebben overtuigd dat deze werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd zonder gevaar. Op een centrale plaats voor de uitgave van (werk-)vergunningen en ter plaatse moet een schriftelijk bewijs aanwezig zijn dat bedoelde werkzaamheden zijn toegestaan.
- 6.4.3 Het rook- en vuurverbod moet op duidelijke wijze kenbaar zijn gemaakt door middel van opschriften in de Nederlandse en Engelse taal of door middel van een symbool overeenkomstig de NEN 3011. Deze opschriften of symbolen moeten nabij de toegang(en) van het terrein van de inrichting zijn aangebracht. Zij moeten goed leesbaar c.q. zichtbaar zijn.
- 6.4.4 Alle brandblusmiddelen, brandbestrijdings- en brandbeveiligingssystemen moeten steeds:
- voor onmiddellijk gebruik gereed zijn;
 - goed bereikbaar zijn;
 - als zodanig herkenbaar zijn.
- 6.5 Aanvullende voorschriften draagbare blusmiddelen
- 6.5.1 In de inrichting moet zowel nabij de LBG opslagtank als nabij de LBG (tussen) opslagtank een koolzuursneeuwblusser aanwezig zijn met een inhoud van ten minste 5 kg blusstof.

7 GELUID EN TRILLINGEN

7.1 Algemeen

- 7.1.1 Het meten en berekenen van de geluidsniveaus en het beoordelen van de meetresultaten moet plaatsvinden overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai, uitgave 1999.

7.2 Representatieve bedrijfssituatie

- 7.2.1 Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau L_{Ar,LT} veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten, alsmede door het transportverkeer binnen de grenzen van de inrichting, mag op de onderstaande beoordelingspunten niet meer bedragen dan:

Beoordelingspunt	Beoordelingshoogte [in m]	L _{Ar,LT} [in dB(A)]	L _{Ar,LT} [in dB(A)]	L _{Ar,LT} [in dB(A)]
		Dag 07.00-19.00	Avond 19.00-23.00	Nacht 23.00-07.00
V1	5	35	34	34

De ligging van het beoordelingspunt is aangegeven op tekening 3 in bijlage A van het akoestisch onderzoek dat onderdeel uitmaakt van de vergunning.

8 OPLEIDING, INSTRUCTIE EN TOEZICHT

8.1 Instructiekaart

- 8.1.1 Bij een opslagplaats voor gevaarlijke (afval)stoffen moet een duidelijk leesbare instructie zijn aangebracht over de te nemen maatregelen in het geval van calamiteiten.

Deze instructie moet de namen, telefoonnummers en faxnummers bevatten van instanties en personen waarmee in het geval van calamiteiten contact opgenomen moet worden.

8.2 Instructie personeel

- 8.2.1 Personen werkzaam zijn binnen de inrichting moeten deskundig zijn met betrekking tot de aard en de gevaarsaspecten van de aanwezige stoffen en de te nemen maatregelen bij onregelmatigheden.

8.2.2 Degene die de inrichting drijft is verplicht aan alle in de inrichting werkzame personen, inclusief binnen de inrichting werkzaam zijnde derden, een schriftelijke instructie te verstrekken. Het doel van de instructie is gedragingen hunnerzijds uit te sluiten die het gevolg zouden kunnen hebben dat de inrichting niet overeenkomstig de vergunning en haar voorschriften in werking is. Een zodanige instructie behoort aan een daartoe aangewezen ambtenaar op diens verzoek te worden getoond.

9 OPSLAAN VAN STOFFEN IN OPSLAGTANKS

9.1 Opslag van gassen

9.1.1 Vloeibare biogas en koolstofdioxide mag uitsluitend worden opgeslagen in een speciaal hiertoe bestemd goedgekeurd reservoir.

9.1.2 Alle gegevens betreffende het onderhoud, reparaties, onderzoeken, keuringen en ongewone voorvallen moeten, onder vermelding van datum en tijd, in een register worden opgenomen. Het register moet op verzoek van het bevoegd gezag ter inzage aanwezig zijn.

9.1.3 Een losslang moet ten minste eenmaal per jaar worden getest door middel van een hydraulische test op een effectieve druk die gelijk is aan de hoogst voorkomende werkdruk.

Van deze test moet in een logboek, behorende bij de losslang, een aantekening worden gemaakt. Dit logboek moet (in afschrift) in de inrichting aanwezig zijn.

9.1.4 Tijdens het vullen van een reservoir mag geen vuur aanwezig zijn en mag niet worden gerookt.

Op of bij het aftappunt of vulpunt moet met betrekking tot dit verbod een pictogram overeenkomstig NEN 3011 duidelijk zichtbaar zijn aangebracht.

9.1.5 De motor van een tankwagen, waarmee het vloeibare medium wordt aangevoerd of afgevoerd, mag niet in werking zijn tijdens het aan- of afkoppelen van de vulslang en, indien deze motor daarbij niet nodig is, ook niet tijdens het vullen of aftappen.

9.1.6 Een reservoir moet in de buitenlucht zijn opgesteld en moet evenals de ondersteunende constructie tegen weersinvloeden zijn beschermd. Het reservoir moet zodanig zijn opgesteld, dat het aan alle zijden bereikbaar is. Het terreingedeelte waar het reservoir is opgesteld moet een natuurlijke ventilatie hebben.

9.1.7 Een reservoir met het daarbijbehorende vulpunt of aftappunt moet zodanig zijn geplaatst dat de installatie altijd bereikbaar is voor de tankwagen en de chauffeur van de tankwagen een overzicht heeft van de installatie en de tankwagen.

- 9.1.8 Het terreingedeelte waar een reservoir is opgesteld, moet zich ten minste op het peil van het omliggende terrein bevinden. Indien kans op verzakking bestaat, moet een stevige fundering zijn aangebracht die het gewicht van het reservoir inclusief de inhoud kan dragen. Een eventueel aangebrachte fundering of draagconstructie is vervaardigd uit materiaal dat een brand niet onderhoudt.
- 9.1.9 Een reservoir en het vulpunt of aftappunt moeten zodanig zijn geplaatst of beschermd, dat er geen gevaar voor aanrijding bestaat.
- 9.1.10 Op het reservoir of op het eventueel aanwezige hekwerk moet met duidelijk leesbare letters het opschrift 'VLOEIBARE CO₂' of 'LIQUID BIO GAS' voor de respectievelijke gassen zijn aangebracht.
- 9.1.11 De afstand van een reservoir tot een erfgrans moet ten minste 1 m zijn.
- 9.1.12 De afstand van een reservoir tot een gebouw moet ten minste 1 m zijn.
- 9.1.13 Een opslagtank voor koolstofdioxide wordt ten hoogste voor 90% gevuld.
- 9.1.14 Ten behoeve van het voorkomen van risico's voor de omgeving en ongewone voorvallen, dan wel voor zover dat niet mogelijk is het zoveel mogelijk beperken van de risico's voor de omgeving en de kans dat ongewone voorvallen zich voordoen en de gevolgen hiervan wordt bij het opslaan van gassen in een bovengrondse stationaire opslagtank een buiten gebruik gestelde stationaire opslagtank druk- en gasvrij gemaakt door een deskundig persoon. Een bewijs van een druk- en gasvrij gemaakte opslagtank wordt aan het bevoegd gezag overlegd.
- 9.2 Gasleidingen en toebehoren
- 9.2.1 Gasleidingen en toebehoren en de overige in een installatie toegepaste materialen moeten geschikt zijn voor het medium waarmee ze in aanraking komen en moeten zijn ontworpen voor en bestand zijn tegen de optredende drukken en temperaturen. De gasleidingen en het toebehoren moeten zonodig thermisch zijn geïsoleerd.
- 9.2.2 Afsluiters moeten bereikbaar zijn en zijn aangebracht direct voor of na binnenkomst van de gasleiding in een gebouw.

10 IN WERKING HEBBEN VAN EEN KOELINSTALLATIE

10.1 Algemeen

10.1.1 Een koel- of vriesinstallatie moet altijd bereikbaar zijn voor bediening, inspectie en onderhoud.

10.1.2 Een koelruimte met bijbehorende koelleiding moet zodanig zijn opgesteld of thermisch zijn geïsoleerd, dat geen condensvorming in niet tot de inrichting behorende ruimten kan optreden.

10.1.3 Een condensaatafvoer van de koelinstallatie moet zijn aangesloten op de bedrijfsriolering.

10.1.4 Een koelinstallatie met een inhoud van 12 kilogram of meer aan natuurlijk koudemiddel en een ammoniakkoelsysteem worden ten minste eenmaal per twee kalenderjaren gekeurd op veilig functioneren, lekkages en energiezuinigheid.

De keuring wordt verricht door een onafhankelijk deskundig persoon die van de keuring een rapport opmaakt dat hij aan de drijver van de inrichting ter beschikking stelt.

10.1.5 Indien een keuring uitwijst dat de koelinstallatie onderhoud behoeft moet dit onderhoud binnen twee weken na de keuring plaatsvinden. Degene die de inrichting drijft vraagt naar een bewijs waaruit blijkt wanneer, door wie en welk onderhoud is verricht.

10.1.6 Het laatst opgestelde keuringsrapport en het laatst opgestelde onderhoudsbewijs worden bewaard. Keuringsrapporten moeten gedurende de openingstijden van het bedrijf door het bevoegd gezag kunnen worden ingezien.

11 FAKKELS

11.1 Gebruik fakkelininstallatie

11.1.1 De vergunninghoudster gebruikt de fakkel zo min mogelijk en alleen als dit in verband met een veilige "start up" of "shut down" noodzakelijk is, of tijdens een noodsituatie.

11.1.2 De fakkelininstallatie bevat tenminste een beveiliging die voorkomt dat vlamterugslag in het leidingsysteem kan optreden, terwijl een vrije doorstroming van de fakkelgassen onder alle omstandigheden blijft gewaarborgd.

- 11.1.3 De fakkel moet zijn voorzien van ten waakvlammen die zodanig om de mond van de fakkeltop moeten zijn gesitueerd, dat ontsteking van de ontwijkende brandbare dampen en/of gassen door de waakvlammen onder alle omstandigheden is verzekerd.
- 11.1.4 Binnen een afstand van 1 meter van de voet van de fakkel mag geen brandgevaarlijke begroeiing en/of brandbare stof aanwezig zijn. Met uitzondering van de constructies en apparatuur van het fakkelsysteem moet het terrein binnen deze afstand onbebouwd zijn.
- 11.1.5 De ontstekingsinstallatie van de waakvlambranders van de fakkel moet ten minste éénmaal per zes maand op de goede werking worden beproefd. Indien dit aantoonbaar niet mogelijk is, kan worden volstaan met het testen van het elektrische/elektronische systeem. De resultaten van de beproeving moeten administratief worden vastgelegd.
- 11.1.6 Bij een defect in het fakkelsysteem moet het fakkelsysteem onmiddellijk en op een veilige wijze buiten bedrijf worden gesteld en gerepareerd. De installaties die op het defecte fakkelsysteem zijn aangesloten, moeten daarbij buiten bedrijf worden gesteld, tenzij de functie van het defecte fakkelsysteem tijdelijk door een ander fakkelsysteem is overgenomen. Van dit voorschrift mag worden afgeweken na overleg met en na schriftelijke toestemming van het bevoegd gezag.

11.2 Fakkelinstallatie

- 11.2.1 De vergunninghouder moet zorgen voor een betrouwbare bedrijfsvoering, zodat er bij de verbranding in de fakkelinstallatie geen roet- of geurvorming optreedt.
- 11.2.2 Met betrekking tot het affakkelen moet een logboek worden bijgehouden, waarin ten minste de volgende gegevens worden geregistreerd:
- datum, begin- en eindtijd van het affakkelen;
 - aard en oorzaak van het affakkelen;
 - gemeten dan wel berekende hoeveelheid afgefakkeld gas.
- De registratie moet voor het bevoegd gezag beschikbaar zijn en moet op verzoek aan controlerende ambtenaren van het bevoegd gezag worden getoond.

12 PROCESINSTALLATIES

12.1 Algemeen

12.1.1 Procesinstallaties en de daarin toegepaste materialen moeten geschikt zijn voor het medium waarmee ze in aanraking komen en moeten zijn ontworpen voor en bestand zijn tegen de optredende drukken, temperaturen en wisselingen hierin.

12.1.2 Indien gevaar tegen aanrijding bestaat moeten procesinstallaties, leidingen, leidingondersteuning en dergelijke doelmatig tegen aanrijding zijn beschermd.

12.2 Inspectie, keuringen en onderhoud

12.2.1 Door middel van regelmatige interne (apparaat-) inspecties en/of testen moet het naar behoren functioneren van alle installaties en voorzieningen worden gecontroleerd waarbij de bevindingen schriftelijk moeten worden vastgelegd. Onder bevindingen wordt ook verstaan het uitvoeren van reparaties, verbeteringen en geconstateerde afwijkingen.

De frequentie van het uitvoeren van (apparaat)inspecties en/of testen moet schriftelijk zijn vastgelegd. De vergunninghouder moet de frequentie van onderhoud/inspectie aanpassen als de bevindingen daartoe aanleiding geven.

Deze registratie moet op de inrichting aanwezig zijn.

12.2.2 De wijze waarop de vergunninghouder het gestelde in voorgaand voorschrift waarborgt, moet hij vastleggen in een daartoe te ontwikkelen organisatorisch systeem met betrekking tot het beheer van de installaties (onderhoudsmanagementsysteem). De beschrijving van het onderhoudsmanagementsysteem (op hoofdlijnen) moet worden overgelegd aan het bevoegd gezag. Installaties moeten zijn onderverdeeld in objecten en voor elk object moet een uitvoeringsmethode worden opgesteld m.b.t. onderhoud, inspectie en/of testen. Deze uitvoeringsmethoden moeten mede zijn gebaseerd op analyses van de kans op en de gevolgen van eventueel falen. Verslaglegging (schriftelijk) en terugkoppeling moeten onderdeel zijn van het systeem. Uiterlijk twaalf maanden na het in gebruik nemen van de installaties moet dit systeem volledig operationeel zijn.

12.2.3 Een overzicht van de wijzigingen, die zijn doorgevoerd in het in voorschrift 12.2.2 bedoelde systeem, moet op verzoek kunnen worden getoond aan het bevoegd gezag.

12.2.4 Bij onderhouds- en reparatiewerkzaamheden moeten voorzorgsmaatregelen worden genomen om nadelige gevolgen voor het milieu te voorkomen.

12.2.5 Ten behoeve van de keuring en herkeuring van installatie-onderdelen, moet vergunninghoud(st)er classificatielijsten, leidinglijsten, gevarengroepberekeningen, veiligheidslijsten en processchema's opstellen overeenkomstig de eisen en regels die de betreffende keuringsinstantie daaraan stelt. Deze classificatielijsten, leidinglijsten, gevarengroepberekeningen, veiligheidslijsten en processchema's moeten worden beoordeeld en goedgekeurd door de betreffende keuringsinstantie. Wijzigingen moeten direct in deze documentatie worden bijgewerkt en gedateerd.

12.2.6 Na een wijziging, reparatie of conditieverandering van een installatie, mag deze installatie alleen na toestemming van de keuringsinstantie opnieuw in gebruik worden genomen.

12.3 Statische hoofdapparatuur

12.3.1 Installaties waaruit gassen, dampen of nevels kunnen ontwijken, moeten behoudens indien dit voor de uitvoering van de werkzaamheden onvermijdelijk is, door een goed sluitend deksel, een drijfslag of op een andere wijze zijn afgesloten.

12.3.2 Tanks en (proces)vaten moeten zijn voorzien van een opschrift, waaruit blijkt welke (soort) stof daarin aanwezig is.

12.3.3 Overdrukbeveiligingen op tanks en vaten moeten zodanig zijn uitgevoerd dat de druk de maximale ontwerpdruk niet overschrijdt.

12.4 Dynamische hoofdapparatuur

12.4.1 Om lekkages van stoffen via asafdichtingen te voorkomen die luchtverontreiniging of een gevaarlijke situatie kunnen veroorzaken, moeten pompen, compressoren en roerwerken in systemen met milieugevaarlijke stoffen zijn uitgevoerd met ten minste een enkelvoudige mechanical seal of een andere ten minste gelijkwaardige asafdichting.

12.4.2 In de persleiding van pompen of compressoren moet een terugslagklep zijn geïnstalleerd.

12.4.3 In de zuigleiding van de pompen en/of compressoren moet, zo dicht mogelijk bij het vat, een goed bereikbare direct bedienbare of een op afstand bedienbare snelafsluiter zijn geïnstalleerd.

12.5 Leidingen en appendages

12.5.1 Leidingen en appendages moeten zijn vervaardigd van doelmatig materiaal en bestand tegen het medium.

- 12.5.2 De bovengrondse leidingen bestemd voor het transport van milieugevaarlijke stoffen moeten doelmatig zijn beschermd tegen voorzienbare uitwendige en inwendige aantasting.
- 12.5.3 Leidingen moeten zodanig zijn (aan)gelegd, dat zij altijd gemakkelijk bereikbaar zijn.
- 12.5.4 Leidingen moeten bij doorvoering onder een weg, gebouw of procesinstallatie bestand zijn tegen de belasting door het verkeer en de zettingen ten gevolge van het gewicht van het gebouw of procesinstallaties.
- 12.5.5 Ondergrondse leidingen en appendages, waardoor milieugevaarlijke stoffen worden vervoerd, moeten zijn vervaardigd uit corrosiebestendig materiaal of aan de buitenzijde op doelmatige wijze tegen corrosie zijn beschermd door middel van asfaltbitumen(band), epoxy, polyetheen of kunststofband, een kathodische bescherming, of andere ten minste gelijkwaardige wijze.
- 12.5.6 De verbindingen in procesleidingen moeten zijn uitgevoerd als lasverbindingen. Verbindingen die uit het oogpunt van veiligheid of in verband met bedrijfsvoering, constructie-eisen, onderhoud of inspectie niet kunnen worden uitgevoerd als lasverbindingen mogen zijn uitgevoerd als flensverbindingen.
- 12.5.7 De afdichtingen van leidingen en appendages moeten voor het in gebruik nemen, na elke reparatie, wijziging of vervanging op lektheid worden gecontroleerd door beproeving.
- 12.5.8 Bij het beproeven van leidingen en appendages op lektheid moet gebruik gemaakt worden van water. Indien door het gebruik van water nadelige gevolgen voor het milieu of de procesvoering ontstaan, mag gebruik gemaakt worden van perslucht of stikstof.
- 12.5.9 Diffuse emissies van koolwaterstoffen moeten worden tegengegaan door preventief onderhoud aan afdichtingen.
- 12.5.10 Afsluiters die bij brand moeten blijven functioneren, moeten van een brandbestendige uitvoering zijn.
- 12.5.11 Op een afsluiter moet ter plaatse een aanduiding aanwezig zijn die weergeeft of een afsluiter geopend of gesloten is.
- 12.5.12 Alle afsluiters en regelkleppen, die nodig zijn bij noodsituaties, moeten in geval de automatische regeling faalt ter plaatse handmatig kunnen worden bediend of veersluitend zijn.
- 12.5.13 Alle snelafsluiters moeten zo zijn uitgevoerd dat deze bij het wegvallen van de bekrachtiging automatisch de veilige positie innemen ("fail-safe").

12.5.14 De vrije uiteinden van leidingen, zoals vulpunten en aftappunten moeten zijn afgesloten, wanneer zij niet in gebruik zijn.

12.5.15 Ontluchtingsleidingen waaruit ontvlambare stoffen kunnen ontwijken, moeten zijn voorzien van een vlamkering of een hieraan vergelijkbare voorziening.

12.5.16 Diffuse emissies van koolwaterstoffen moeten worden tegengegaan door preventief onderhoud aan afdichtingen.

12.6 Meet- en regelapparatuur en -systemen

12.6.1 Bij een stroomstoring of een storing in de toevoer van de instrumentenlucht moeten de voor de procesbeveiliging van belang zijnde kleppen of afsluiters automatisch in de veilige stand komen ("fail-safe").

12.6.2 De inrichting moet zijn voorzien van een noodstroomvoorziening van voldoende capaciteit, waarop de voor de beveiliging essentiële procesinstallaties zijn aangesloten om bij stroomuitval een veilige uitbedrijfsstelling te waarborgen.

12.6.3 Indien in procesinstallaties de temperatuur kan stijgen tot boven de ontwerp-temperatuur, moeten voorzieningen zijn aangebracht die ervoor zorgen dat de temperatuur in de desbetreffende procesinstallaties niet boven de ontwerp-temperatuur kan stijgen.

12.6.4 (Proces)alarmeringen moeten altijd duidelijk waarneembaar zijn voor het direct verantwoordelijk personeel.

12.6.5 Installaties moeten zijn voorzien van regel- en beveiligingsapparatuur, waardoor de erin uitgevoerde processen kunnen worden beheerst en de veilige werking van de installaties is gewaarborgd.

Regel- en beveiligingsapparatuur van installaties moeten tijdig in het betreffende proces ingrijpen alvorens ongewenste, niet-reguliere emissies naar de lucht plaatsvinden en moeten in geval van storing automatisch een veilige stand innemen ("fail- safe").

12.6.6 Naast de aangebrachte veiligheidstoestellen moet de onder druk werkende procesapparatuur zijn voorzien van een beveiliging, die indien de druk de beveiligingsdruk heeft bereikt, de druk automatisch terugbrengt tot de maximale werkdruk, zodat de veiligheidstoestellen niet in werking treden.

- 12.6.7 Meet-, regel- of beveiligingsapparatuur die niet of slecht functioneert moet direct worden gerepareerd of worden vervangen door deugdelijke apparatuur. Als de betreffende apparatuur niet direct kan worden gerepareerd of vervangen en aanleiding kan geven tot het ontstaan van emissies, brandgevaarlijke of anderszins gevaarlijke situaties moet het proces aanvullend worden bewaakt bijvoorbeeld in de vorm van (visueel) toezicht.
- 12.6.8 Bij toepassing van een computergestuurd procesbesturings- en beveiligingssysteem moet er naast de computer voor essentiële beveiligingen een onafhankelijk daarvan werkend beveiligingssysteem zijn, zodat het veiligheidssysteem niet wegvalt door storingen of fouten in de procesbesturing.
- 12.6.9 Computergestuurde procesbeveiliging tegen lekkages, overvulling en de ongewenste uitwerp van luchtverontreinigende stoffen moeten op een effectieve wijze zijn beschermd tegen elektro-magnetische storing van buiten. Deze bescherming moet zowel het defect raken van het systeem door overspanning, als de informatie-inhoud van de te verwerken gegevens betreffen.
- 12.6.10 Bij storingen in, en/of uitval van het procesbesturingssysteem moeten de beveiligingsfuncties intact blijven, zodat geen onveilige situaties ontstaan. Het beveiligingssysteem mag dus niet beïnvloed worden door storingen in de procesbesturing.

BIJLAGE 3

OVERWEGINGEN

Veiligheid, Vergunningen en Handhaving
Afdeling Omgevingsvergunning

Aan het besluit liggen de volgende inhoudelijke overwegingen ten grondslag:

Activiteit bouwen

(het bouwen van een bouwwerk)

INLEIDING

De omgevingsvergunning moet worden geweigerd indien de activiteit als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder a Wabo niet voldoet aan de in artikel 2.10 Wabo gestelde toetsingsaspecten.

Een toetsing aan deze aspecten heeft plaatsgevonden.

Aangezien de activiteit betrekking heeft op meerdere werkzaamheden heeft voor iedere werkzaamheid een toetsing plaatsgevonden.

TOETSING

Geldend bestemmingsplan

De activiteit vindt plaats in een gebied waarvoor het bestemmingsplan 'Penningsveer' is vastgesteld door de gemeenteraad op 25 januari 2007 en is goedgekeurd door de Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Holland op 7 mei 2007 onder nummer 2007-23685.

Op de verbeelding heeft het betreffende perceel de bestemming 'Recreatieve doeleinden'. Deze bestemming vindt zijn weerslag in artikel 8 van de voorschriften behorende bij het bestemmingsplan.

De aangevraagde activiteit is in strijd met artikel 8. Dit betekent dat wij de omgevingsvergunning in beginsel moeten weigeren. Onderzocht is of het mogelijk is om via een uitgebreide ontheffingsprocedure de gevraagde omgevingsvergunning toch te kunnen verlenen. De resultaten van deze toetsing staan beschreven bij de overwegingen van de 'activiteit planologisch stijdig gebruik' van de beschikking.

Onder verwijzing naar de overwegingen van de "activiteit planologisch stijdig gebruik" van de beschikking merken wij op dat de omgevingsvergunning, gelet op artikel 2.10, lid 2 en 2.12, lid 1 onder a sub 3 Wabo op deze grond wel kan worden verleend.

Archeologisch bestemmingsplan

De activiteit vindt plaats in een gebied waarvoor het archeologisch bestemmingsplan is vastgesteld door de gemeenteraad op 2 juli 2009.

Op de verbeelding heeft het betreffende perceel de bestemming 'Waarde archeologie 4'. Bij bodemverstoring van meer dan 2500 m² en dieper dan 30 cm -maaiveld dient een archeologisch rapport te worden overgelegd.

Deze aanvraag is niet groter dan 2500 m². Er hoeft derhalve geen archeologisch rapport te worden overgelegd.

Welstand

De commissie kan akkoord gaan, nu in overeenstemming met de algemene welstandscriteria de verschijningsvorm een relatie heeft met het gebruik ervan. De wijze waarop het gemaakt wordt en de gekozen vormgeving heeft haar eigen samenhang en logica.

Het uiterlijk of de plaatsing van het bouwwerk, waarop de aanvraag betrekking heeft, is niet in strijd met redelijke eisen van welstand. Gelet hierop kan de omgevingsvergunning op deze grond worden verleend.

Bouwbesluit

De activiteit voldoet aan de voorschriften, onder de voorwaarden (zie de voorwaarde) die zijn gesteld bij of krachtens het Bouwbesluit 2003.

Gelet hierop kan de omgevingsvergunning op deze grond worden verleend.

Bouwverordening

De activiteit voldoet aan de voorschriften uit de Haarlemse bouwverordening (nummer 54/1 oktober 2010). Parkeren is voor deze aanvraag niet van toepassing of er kan eventueel op eigen terrein worden geparkeerd. Gelet hierop kan de omgevingsvergunning op deze grond worden verleend.

CONCLUSIE / MOTIVERING

Vanuit het toetsingskader dat betrekking heeft op het bouwen van een bouwwerk zijn er ten aanzien van deze activiteit bouwen geen redenen om de omgevingsvergunning te weigeren.

In deze beschikking zijn voor de activiteit bouwen voorschriften opgenomen.

Activiteit planologisch strijdig gebruik

(het bouwen en gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met een bestemmingsplan en de provinciale verordening)

INLEIDING

De omgevingsvergunning moet worden geweigerd indien de activiteit als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder c Wabo niet voldoet aan de in artikel 2.12 Wabo gestelde toetsingsaspecten. Een toetsing aan deze aspecten heeft plaatsgevonden.

Aangezien de activiteit betrekking heeft op meerdere werkzaamheden heeft voor iedere werkzaamheid een toetsing plaatsgevonden.

TOETSING

De activiteit vindt plaats in een gebied waarvoor

- het bestemmingsplan 'Peningsveer' is vastgesteld; en
- algemene regels zijn gesteld in een provinciale verordening, zijnde Provinciale Ruimtelijke verordening Structuurvisie Noord-Holland 2040.

De aangevraagde activiteit is hiermee op een aantal punten in strijd.

Het plangebied valt onder het bestemmingsplan 'Penningsveer'. De grond waarop het nieuwe gebouw is voorzien, heeft de bestemming 'Recreatieve doeleinden'. Gelet op het gebruik en de omvang van het bouwplan is het strijdig met de in het bestemmingsplan opgenomen bouw- en gebruiksregels.

Het beoogde plangebied ligt buiten het Bestaand Bebouwd Gebied. Dit betekent dat getoetst moet worden op de algemene regels die gesteld zijn in de Provinciale Ruimtelijke verordening Structuurvisie Noord-Holland 2040.

Dit betekent dat wij de omgevingsvergunning in beginsel moeten weigeren, tenzij het bestemmingsplan 'Penningsveer' en de Provinciale Ruimtelijke verordening Structuurvisie Noord-Holland 2040 deze afwijking toestaat.

Argumenten

Over de relatie tussen de aangevraagde activiteit en deze uitzonderingsgrond merken wij het volgende op:

Het bouwplan past in het geldende rijks-, provinciaal- en gemeentelijk beleid

Rijk en provincie:

- Nota Ruimte (2006); de hoofdtema's in deze nota zijn; versterking van de economie en concurrentiepositie; bevordering van krachtige steden en een vitaal platteland; aansluiting op de internationale infrastructuur en; waarborging van de veiligheid. De Nota Ruimte wordt binnenkort vervangen door de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte.

- De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte geeft bijzondere aandacht aan de opwekking van duurzame energie. Een van de ambities van de Structuurvisie is om de energietransitie in Nederland ver te bevorderen tot 2040, door ruimte te geven aan andere energiebronnen zoals energie uit biomassa. Het bouwplan past binnen dit voorgenomen rijksbeleid.
- Een van de speerpunten van het kabinet is om vóór 2020 14% van onze energieverbruik uit duurzame energie te laten bestaan.
- De Provinciale Structuurvisie van Noord-Holland 2040; door ondertekening van het Energie- en Klimaatakkoord met het Rijk onderschrijft de Provincie Noord Holland de energie- en klimaatdoelen van het Rijk en ondersteunt ze het Rijk bij de realisatie van deze doelen. Deze doelen zijn; 2 % energiebesparing per jaar; 30 % CO2-reductie in 2020; 20 procent duurzame energie in 2020. De Provincie reserveert zowel ruimte voor het opwekken en distribueren van duurzame grootschalige energie, als kleinschalige vormen van duurzame energie. Hiermee anticipeert zij op de verminderde beschikbaarheid van fossiele brandstof en de daarmee naar verwachting gepaard gaande sterke prijsstijgingen van die stoffen.
- De provincie wil ook ruimte bieden voor het kleinschalig opwekken van duurzame energie, zoals de benutting van restwarmte en de vergisting van biomassa. Het bouwplan past binnen deze visie van de provincie.

Gemeentelijk beleid:

- Structuurplan 2020; in het Structuurplan Haarlem 2020 wordt ingezet op duurzaamheid en milieu. Het zoeken naar mogelijkheden voor het opwekken van duurzame energie, is een van de ruimtelijke ontwikkelingswensen die in het plan zijn vastgelegd.
- Plan van aanpak Haarlem Klimaatneutraal (nr. 2008/107519); in maart 2007 is door de meerderheid van de gemeenteraad besloten om Haarlem een klimaatneutrale stad te maken in 2030. Op basis hiervan is in 2008 de nota 'Plan van aanpak Haarlem Klimaatneutraal' vastgesteld. Hierin heeft het college de raad gevraagd om akkoord te gaan met de aard en strekking van deze nota. Op 26 augustus 2008 heeft de Raad hiertoe besloten. Een van de middelen om dit doel te bereiken is, om bij alle ruimtelijke plannen en projecten een "klimaattoets" toe te passen; verdere verlaging van de CO2 uitstoot is realiseerbaar door het gebruik van alternatieve brandstoffen en energiedragers. De productie van aanzienlijke hoeveelheden biogas uit lokale en regionale organische afvalstromen, past uitstekend binnen het streven van Haarlem om een klimaatneutrale gemeente te worden.

Het bouwplan is niet in strijd met een goede ruimtelijke ordening

Uit de aanvraag (de ruimtelijke onderbouwing en de daarbij behorende onderzoeken), en de uitkomsten van het wettelijk vooroverleg, blijkt dat het voorgenomen bouwplan in relatie tot zijn omgeving vooralsnog functioneel, milieuhygiënisch, economisch en maatschappelijk verantwoord is.

Vervanging van aardgas door groen gas bevordert CO2-reductie

De productie van aanzienlijke hoeveelheden groen gas – het gaat in eerste instantie jaarlijks om enkele honderdduizenden kubieke meters groen gas - uit lokale en regionale organische afvalstromen past uitstekend in het streven van Haarlem om een klimaatneutrale gemeente te worden. Groen gas kan op termijn in toenemende mate het aardgasverbruik vervangen en daarmee een substantiële bijdrage leveren aan de beoogde CO2 reductie.

Reductie uitstoot broeikasgassen uit de Stortplaats Schoteroog

Het gas afkomstig uit de Stortplaats Schoteroog wordt nu afgefakkeld. Hierbij komen broeikasgassen vrij. Door het omzetten van het gas uit de Stortplaats Schoteroog naar groen gas komen er minder broeikasgassen terecht in de atmosfeer.

Het bouwplan levert duurzame mobiliteit door groen gas als mobiliteitsbrandstof op

Het in de installatie geproduceerde gas zal ingezet worden als brandstof voor aardgasvoertuigen, die in Haarlem en omgeving rijden. Door het ‘Rijden op groen gas’ wordt een vrijwel klimaatneutrale vervoersmobiliteit gerealiseerd, op basis van een lokaal geproduceerde duurzame biobrandstof.

De bouw van de installatie als essentiële schakel is een uniek duurzaam project in ons land

De combinatie van de productie van groen gas uit lokale en regionale afvalstromen en het lokaal in zetten als mobiliteitsbrandstof is, zeker op het gebied van duurzaamheid, een voor ons land uniek project. Het spreekt voor zich dat de bouw van de installatie bij voormalig stortplaats Schoteroog een essentiële schakel is om dit unieke project te realiseren.

Bouwplan is voorgelegd aan overheidspartners

Op grond van artikel 6.18 van het Besluit omgevingsrecht en artikel 3.1.1 Besluit ruimtelijk ordening (wettelijk vooroverleg) is het bouwplan voorgelegd aan de VROM-Inspectie, de Provincie Noord-Holland en het Hoogheemraadschap Rijnland. Zij zagen geen reden tot het maken van opmerkingen.

Het bouwplan is vooralsnog maatschappelijk uitvoerbaar

De realisatie van een installatie is een gewenste ontwikkeling, aangezien de groengas installatie reststromen benut. Er is niet te verwachten dat er hinder van de installatie optreedt naar de omgeving. Dit wordt ook ondervangen door de voorschriften voor de activiteit milieu.

Het bouwplan is vooralsnog economisch uitvoerbaar

De kosten welke gemoeid zijn met de realisatie van het bouwplan, zijn volledig voor de aanvrager. Het betreft een particulier initiatief. Tevens draagt de provincie Noord-Holland bij aan de investering door middel van een subsidie.

Het bouwplan is voor advies voorgelegd aan de vakafdelingen en de Adviescommissie Ruimtelijke Kwaliteit

Het bouwplan is voorgelegd aan de gemeentelijke vakafdelingen en de Adviescommissie Ruimtelijke Kwaliteit. Zij hebben in dit verband gekeken naar de aanvraag, inclusief de ruimtelijke onderbouwing en alle bijbehorende documenten en rapporten. De afdelingen en de Adviescommissie Ruimtelijke Kwaliteit hebben positief geadviseerd.

Er is getracht om een betere inpassing van het bouwplan in het beoogde gebied te waarborgen. Gekeken is of er mogelijkheden bestonden om het bouwplan (deels) onder de grond te plaatsen (enkele onderdelen van de installatie) of in medegebruik van het terrein van de waterzuivering te geven.

Kanttekeningen

Ondergronds plaatsen is niet mogelijk

De installatie kan niet ondergronds geplaatst worden aangezien het bijproduct CO₂ zwaarder is dan lucht (onder bepaalde condities ook het ruwe biogas) en zich in lager gelegen ruimten zou gaan ophopen, hetgeen veiligheidsrisico's met zich mee brengt. Er zijn bovendien diverse technische normen die eisen stellen aan de ventilatie van de containers, waaraan niet voldaan kan worden bij het (deels) ondergronds plaatsen.

Verder is het (deels) ondergronds plaatsen van de installatie civieltechnisch nagenoeg onmogelijk in verband met aanwezig puin onder de grond en de grondwaterstand. Tenslotte is de beschikbare ruimte (tussen de ondergrondse schermwand van Afvalzorg en de aanwezige begroeiing) zo beperkt dat er geen gat van voldoende grootte (benodigd oppervlak en diepte) gegraven kan worden.

Een andere plek is niet mogelijk in het gebied

De optie om het bouwplan te projecteren op het terrein van de waterzuivering is na onderzoek niet mogelijk gebleken. 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 noordwestelijke hoek van het terrein zijn. Dat is echter niet mogelijk gebleken vanwege de ondergrondse effluentleidingen en de 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.

Verder is het biogas laagwaardig en daardoor niet over een grote afstand te transporteren. Het is daarom van belang dat de locatie niet te ver ligt van de biogasbronnen.

CONCLUSIE / MOTIVERING

Gezien alle gemeentelijke- en bovengemeentelijke beleidsdoelstellingen wordt afgewogen dat de voorgenomen projectie van het bouwplan in het beoogde gebied acceptabel is. Daarnaast zijn wij van mening dat de dat de activiteit niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening en de aanvraag een goede ruimtelijke ordening bevat.

De omgevingsvergunning kan, gelet op het bovenstaande en het bepaalde artikel 2.12, lid 1, onder a sub 1 Wabo dan ook op deze grond wel worden verleend.

Vanuit het toetsingskader dat betrekking heeft op het gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met een bestemmingsplan, regels gesteld door Provincie, zijn er ten aanzien van deze activiteit geen redenen om de omgevingsvergunning te weigeren.

Activiteit milieu

(Het oprichten van een inrichting en het in werking hebben van een inrichting)

INLEIDING

De aanvraag heeft betrekking op het oprichten en het in werking hebben van een inrichting als bedoeld in artikel 2.1, lid 1 aanhef en onder e Wabo. De Wabo omschrijft in artikel 2.14 het milieuhygiënische toetsingskader van de aanvraag.

Een toetsing aan deze aspecten heeft plaatsgevonden.

Omschrijving proces

Bij de Stortplaats Schoteroog van Avalzorg Deponie BV. komt stortgas vrij. Daarnaast komt bij de rioolwaterzuivering Waarderpolder van het Hoogheemraadschap van Rijnland biogas vrij. NGGM wil deze laagwaardige gassen omzetten tot bruikbaar gas. Hiertoe willen zij een installatie realiseren voor de productie van gasvormig en vloeibaar gas en vloeibaar koolstofdioxide.

Het doel van het proces is om het methaanpercentage te verhogen. Hiertoe wordt gebruik gemaakt van gasreinigings- en gasdrogingsystemen. Stappen die hierbij genomen worden zijn koeling en compressie van het gas om zo door condensatie verontreinigingen te verwijderen. Een bijproduct bij dit proces is koolstofdioxide.

TOETSING

Gelet op artikel 2.14, lid 1 onder a hebben wij de volgende aspecten betrokken bij de beslissing op de aanvraag:

- de bestaande toestand van het milieu, voor zover de inrichting daarvoor gevolgen kan veroorzaken;
- de gevolgen voor het milieu, mede in hun onderlinge samenhang bezien, die de inrichting kan veroorzaken, mede gezien de technische kenmerken en de geografische ligging daarvan;
- de met betrekking tot de inrichting en het gebied waar de inrichting zal zijn of is gelegen, redelijkerwijs te verwachten ontwikkelingen die van belang zijn met het oog op de bescherming van het milieu;
- de ingebrachte adviezen en zienswijzen;
- de mogelijkheden tot bescherming van het milieu, door de nadelige gevolgen voor het milieu, die de inrichting kan veroorzaken, te voorkomen, of zoveel mogelijk te beperken, voor zover zij niet kunnen worden voorkomen;
- het systeem van met elkaar samenhangende technische, administratieve en organisatorische maatregelen - om de gevolgen die de inrichting voor het milieu veroorzaakt, te monitoren, te beheersen en, voor zover het nadelige gevolgen betreft, te verminderen - welke degene die de inrichting drijft, met betrekking tot de inrichting toepast, alsmede het milieubeleid dat hij met betrekking tot de inrichting voert.

Daarnaast hebben wij, conform artikel 2.14, lid 1 sub b Wabo rekening gehouden met:

- het gemeentelijke milieubeleidsplan;
- het provinciale milieubeleidsplan;
- het nationaal milieubeleidsplan;
- het geldende afvalbeheerplan;
- de richtwaarden.

Ten slotte hebben wij conform artikel 2.14, lid 1, sub c Wabo bij onze beslissing het volgende in ieder geval in acht genomen:

- de beste beschikbare technieken;
- de grenswaarden;
- de aanwijzing van de minister;
- de ontvangen adviezen.

Wij beperken ons tot die onderdelen van het toetsingskader die ook daadwerkelijk op onze beslissing van invloed (kunnen) zijn. Voor veel aspecten geldt dat een meer uitgebreide toetsing heeft plaatsgevonden in het afzonderlijke toetsingdocument milieu.

De gevolgen voor het milieu

Het gaat hierbij om de volgende milieucompartimenten:

- afvalpreventie en afvalscheiding;
- afvalwater;
- bodem;
- brandveiligheid en opslag van stoffen;
- energie;
- externe veiligheid;
- geluid en trillingen;
- grondstoffen- en waterbesparing;
- lucht;
- verkeer en vervoer.

De belangrijkste conclusies van deze toetsing zijn:

- Ten aanzien van de risico's als gevolg van de activiteiten zijn wij van mening dat wanneer binnen de inrichting conform de aan deze vergunning verbonden voorschriften en andere wettelijke regels gewerkt wordt, er geen sprake is van onaanvaardbare risico's voor de omgeving ten gevolge van een ongeval met gevaarlijke stoffen en dat de "rest" risico's in voldoende mate worden beheerst;
- In de inrichting is er sprake van de opslag van vloeibaar en gasvormig biogas en vloeibaar koolstofdioxide. Op grond van tabel 2.1.8 van het Gebruiksbesluit zijn de Wet milieubeheer en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht het wettelijke kader. Derhalve zijn er in deze vergunning brandveiligheidsvoorschriften opgenomen;

- Ten aanzien van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, de maximale geluidsniveaus en de indirecte hinder is de situatie voor geluid en trillinghinder milieuhygiënisch aanvaardbaar;
- Voor alle bodembedreigende locaties wordt het verwaarloosbaar bodemrisico behaald. De nulsituatie bodemkwaliteit is vastgelegd in het 'Nulsituatie bodemonderzoek A. Hofmanweg/Schoteroog te Haarlem', uitgevoerd door Wareco Ingenieurs, kenmerk BA80,RAP20110406, d.d. 13 april 2011;
- De in de aanvraag vermelde activiteiten zullen voor afvalwater naar verwachting voldoen aan een acceptabel lozingsniveau.

Ingebrachte zienswijzen en adviezen

Voor de ingebrachte zienswijzen en adviezen wordt verwezen naar het deel van deze beschikking dat ingaat op de gevolgde procedure.

Maatregelen ter voorkoming of beperking van nadelige gevolgen

In het belang van het bereiken van een hoog niveau van bescherming van het milieu worden aan de vergunning de voorschriften verbonden, die nodig zijn om de nadelige gevolgen die de inrichting voor het milieu kan veroorzaken, te voorkomen of, indien dat niet mogelijk is, zoveel mogelijk - bij voorkeur bij de bron - te beperken en ongedaan te maken. Daarbij wordt ervan uitgegaan dat in de inrichting ten minste de voor de inrichting in aanmerking komende beste beschikbare technieken worden toegepast.

Landelijk Afvalbeheersplan (LAP)

In het Landelijk Afvalbeheersplan (LAP) staat het beleid voor het beheer van alle afvalstoffen waarop de Wet milieubeheer van toepassing is. Het LAP 2 geldt voor de periode 2009-2015 en geeft daarnaast een doorkijk tot 2021. Bij de beslissing op de aanvraag hebben wij rekening gehouden met het afvalbeheersplan.

Best beschikbare technieken (BBT)

Binnen de inrichting moeten de beste beschikbare technieken worden toegepast. Bespreking van BBT heeft reeds plaatsgevonden bij de individuele beoordeling van de milieucapaciteiten in het afzonderlijke toetsingsdocument milieu. Aan dit criterium kan worden voldaan, de vergunning kan voor wat betreft dit aspect worden verleend.

Geluidzone

Voor de inrichting geldt bovendien de verplichting om, voor zover van belang, te voldoen aan de grenswaarden die worden gesteld in de artikelen 40, 44 t/m 47, 50, 51, 53 t/m 56, 59 t/m 61, 63, lid 2, 64, 65 of 66 van de Wet geluidhinder. Hierover merken wij het volgende op: De zonebeheerder heeft verklaard dat de berekende geluidimmissie, gecumuleerd met de geluidimmissie van de overige op het industrieterrein gevestigde bedrijven, past binnen de beschikbare geluidruimte voor het betreffende industrieterrein. Aan de grenswaarde(n) kan worden voldaan, de vergunning kan voor wat betreft dit aspect worden verleend.

Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit)

De inrichting waarop de vergunningaanvraag betrekking heeft, is een type C inrichting als bedoeld in het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit). De inrichting is dan ook vergunningplichtig met dien verstande dat een aantal voorschriften uit het Activiteitenbesluit rechtstreeks, dus zonder dat deze in deze beschikking expliciet zijn opgenomen, van toepassing zijn. Zoals blijkt uit de aanvraag vinden daarbinnen de volgende, in het Activiteitenbesluit genoemde, activiteiten plaats:

- Lozen van hemelwater, dat niet afkomstig is van een bodembeschermende voorziening (paragraaf 3.1.3);
- In werking hebben van een installatie voor het reduceren van aardgasdruk, meten en regelen van aardgashoeveelheid of aardgaskwaliteit (paragraaf 3.2.2).

Wij merken op dat deze activiteiten volgens artikel 1.4 van het Activiteitenbesluit moeten plaatsvinden overeenkomstig de voorschriften uit dat Besluit en de daarop gebaseerde ministeriële regeling.

Maatwerk

Het Activiteitenbesluit en de bijbehorende Regeling bieden de mogelijkheid maatwerkvoorschriften te stellen ten aanzien van bepaalde onderwerpen voor zover het betreffende aspect bij of krachtens het Activiteitenbesluit en de Regeling niet uitputtend is geregeld. Dit kan het geval zijn, indien door bedrijfs- en omgevings specifieke omstandigheden, de artikelen die zijn verbonden aan het Activiteitenbesluit en de Regeling, niet of onvoldoende zijn om de nadelige gevolgen voor het milieu in voldoende mate te voorkomen of te beperken.

Op dit moment is er geen aanleiding om voor de aangevraagde bedrijfsactiviteiten die onder het Activiteitenbesluit vallen maatwerk te stellen.

CONCLUSIE / MOTIVERING

Vanuit het toetsingskader dat betrekking heeft op het oprichten en het in werking hebben van een inrichting zijn er geen redenen om de omgevingsvergunning te weigeren.

In deze beschikking zijn voorschriften opgenomen.

BIJLAGE 4
STUKKEN BEHORENDE BIJ BESLUIT

Veiligheid, Vergunningen en Handhaving
Afdeling Omgevingsvergunning

De volgende stukken maken onderdeel uit van dit besluit:

- Formulier aanvraag omgevingsvergunning, d.d.16-02-2011;
- Volmacht aan dhr. T. Metz van directeur NGGM, d.d. 16-02-2011;
- Ondertekening, d.d. 16-02-2011;
- Brief van NGGM, dhr. T. Metz met onderwerp ‘Aanvullende gegevens omgevingsvergunning aanvraag groen gas installatie Schoteroog’, referentie verzender LO-11-04, d.d. 22-04-2011;
- Brief van het bestuur van Recreatieschap Spaarnwoude aan NGGM t.a.v. dhr. T Metz, met onderwerp ‘toestemming onder voorwaarde’, kenmerk verzender 20110685 t.d.v. d. d. 02-05-2011;
- Ruimtelijke onderbouwing A. Hofmanweg 4, door SVP architectuur en stedenbouw, kenmerk 2714/N2011-04/JG, d.d. 19-04-2011;
- Nulsituatie bodemonderzoek A. Hofmanweg/Schoteroog te Haarlem, door Wareco ingenieurs, kenmerk BA80, Rap20110406, opgesteld op 13-04-2011, d.d. 15-04-2011;
- Toetsing Natuurbeschermingswet en EHS van de groen gas installatie Schoteroog, door Buro Bakker adviesburo voor ecologie, rapportnr. BV 2011/P1190, d.d. 13-4-2011;
- Toetsing Flora- en Faunawet groen gas installatie Schoteroog, door Buro Bakker adviesburo voor ecologie BV, rapportnr. 2011/P11090, d.d. 13-04-2011;
- Aanvullende notitie ‘Aanvullende toetsing Flora- en Faunawet Rugstreeppad t.b.v. groengasinstallatie Haarlem’, door Buro Bakker adviesburo voor ecologie BV, rapportnr. P11194, d.d. 19-08-2011;
- Risicoanalyse LBG-installatie NGGM in Haarlem, door Adviesgroep AVIV BV, Projectnr. 111937, d.d. 01-04-2011;
- Bodemonderzoek ter plaatse van voormalig stortplaats Schoteroog te Haarlem (geotechnisch bodemonderzoek i.v.m. sonderingen), door De Ruiter Boringen en Bemalingen bv, rapportnr. ODS/BB110340.3841118, opgesteld op 10-02-2011, d.d. 01-03-2011;
- Akoestisch onderzoek Gasbenuttingsinstallatie Schoteroog te Haarlem, door M+P – raadgevende ingenieurs, rapportnr. M+P.AZ.11.01.1, d.d. 24-03-2011;
- Bijlage bij Omgevingsvergunning Onderdeel Milieu, Nederlandse Groen Gas Maatschappij B.V. (NGGM) Groen gas installatie Schoteroog (inclusief procesbeschrijving), door Gastreatment Services bv (GTS), Documentnr. P0926-vgn-001, d.d. 25-03-2011;
- Foto 1 1028, d.d. 16-02-2011;
- Foto 2 1030, d.d. 16-02-2011;
- Foto 3 1044, d.d. 16-02-2011;
- Foto 4 1046, d.d. 16-02-2011;

- Foto 5 1047, d.d. 16-02-2011;
- Foto 6 1048, d.d. 16-02-2011;
- Situatietekening (bestaande situatie), tekeningnr. P0926-32-506 D blz. 2, opgesteld op 02-11-2011, door Gastreatment Services bv, d.d. 02-11-2011;
- Situatietekening (nieuwe situatie), tekeningnr. P0926-32-506 D2 blz. 1, opgesteld op 02-11-2011, door Gastreatment Services bv, d.d. 02-11-2011;
- Tekening Kadastrale kaart en afstanden tot kadastrale grenzen, d.d. 01-04-2011;
- Tekening layout, plattegronden en zijaanzichten, tekeningnr. P0926-32-501_H3 blz 1, opgesteld op 02-11-2011, door Gastreatment Services bv, 02-11-2011;
- Tekening 3D layout, tekeningnr. P0926-32-501_H3 blz 2, opgesteld op 02-11-2011, door Gastreatment Services bv, d.d. 02-11-2011;
- Tekening zijaanzichten detail, tekeningnr. P0926-32-501_H3 blz. 3, opgesteld op 02-11-2011, door Gastreatment Services bv, d.d. 02-11-2011;
- Funderingsadvies – Schoteroog te Haarlem, door De Ruiters Boring en Bemalingen bv, rapportnr. ADA/BB111306/3841118, opgesteld op 15-06-2011, d.d. 12-07-2011;
- Constructieberekening staalconstructie containers NGGM groen gas installatie Schoteroog te Haarlem Nederlandse Groen Gas Maatschappij B.V. (NGGM), door Advies- en constructiebureau Van der Werf-Partners, Werknr. 11125, d.d. 25-08-2011.



Haarlem

TOETSINGSDOCUMENT ACTIVITEIT MILIEU
(In werking hebben van een inrichting)

Aanvraag: 2011-0000252
Inrichting: A. Hofmanweg, kadastraal bekend als Haarlem II, sectie N, perceelnummer 1264 te Haarlem
Aanvrager: Nederlandse Groen Gas Maatschappij BV

INLEIDING

Op 16 februari 2011 een aanvraag omgevingsvergunning als bedoeld in de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) ontvangen voor het perceel kadastraal bekend als Haarlem II, sectie N, perceelnummer 1264 te Haarlem. Het gaat om een omgevingsvergunning voor het realiseren van een installatie voor productie van gasvormig en vloeibaar gas en vloeibaar CO₂ uit stortgas van de stortplaats Schoteroog van Afvalzorg Deponie BV en biogas afkomstig van de waterzuivering van Hoogheemraadschap Rijnland op Schoteroog. Aangegeven is dat het bouwwerk bouwkundig bestaat uit een tweetal op elkaar geplaatste stalen containers, diverse koelmachines, vaten en opslagtanks. Ook worden de bestaande fakkels en stortgas onttrekkingscompressor vervangen. De aanvraag is geregistreerd onder nummer 2011-0000252.

Het verzoek is van: NGGM, Goudstraat 40, 2718RC Zoetermeer
En heeft betrekking op NGGM, perceel A. Hofmanweg 4, kadastraal bekend als Haarlem II, sectie N, perceelnummer 1264.

Omschrijving proces

Bij de Stortplaats Schoteroog van Avalzorg Deponie BV, komt stortgas vrij. Daarnaast komt bij de rioolwaterzuivering Waarderpolder van het Hoogheemraadschap van Rijnland biogas vrij. NGGM wil deze laagwaardige gassen omzetten tot bruikbaar gas. Hiertoe willen zij een installatie realiseren voor de productie van gasvormig en vloeibaar gas en vloeibaar koolstofdioxide.

Het doel van het proces is om het methaanpercentage te verhogen. Hiertoe wordt gebruik gemaakt van gasreinigings- en gasdrogingsystemen. Stappen die hierbij genomen worden zijn koeling en compressie van het gas om zo door condensatie verontreinigingen te verwijderen. Een bijproduct bij dit proces is koolstofdioxide.

Het bouwwerk bestaat uit een tweetal op elkaar geplaatste stalen containers, koelmachines en diverse vaten en opslagtanks. De procesinstallatie in de containers bestaat uit compressoren, warmte wisselaars, adsorptiefilters, koelmachines, analyse apparatuur en besturingssystemen. De bestaande fakkels en de bestaande stortgasonttrekkingscompressor, welke nu van bij de Stortplaats Schoteroog van Avalzorg Deponie BV horen, worden vervangen en gaan onderdeel uitmaken van onderhavige inrichting.

De technische procesbeschrijving is opgenomen in het document 'Informatie voor de activiteit milieu inclusief procesbeschrijving' welke onderdeel uitmaakt van de aanvraag.

Vergunningsplicht

Gelet op bovenstaande omschrijving wordt vergunning onder andere gevraagd voor het volgende in de Wabo omschreven omgevingsaspect: het oprichten van een inrichting en het in werking hebben van een inrichting (verder te noemen **activiteit milieu**);

Het betreft hier de activiteiten als genoemd in artikel 2.1, eerste lid, onder e sub 1^o van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo).

De vergunning heeft betrekking op een inrichting die voldoet aan de omschrijving uit 2.7 onder h van onderdeel C van bijlage I bij het Besluit omgevingsrecht. De inrichting moet daarom worden aangemerkt als een vergunningplichtige inrichting.



Haarlem

Bevoegd gezag

Gelet op bovenstaande projectbeschrijving, alsmede op het bepaalde in hoofdstuk 3 van het Besluit omgevingsrecht (Bor) en de daarbij horende bijlage zijn wij het bevoegd gezag om de integrale omgevingsvergunning te verlenen. Daarbij zijn wij er procedureel en inhoudelijk voor verantwoordelijk dat in ons besluit alle relevante aspecten aan de orde komen met betrekking tot de fysieke leefomgeving, zoals ruimte, milieu, natuur en aspecten met betrekking tot bouwen, monumenten en brandveiligheid. Verder dienen wij ervoor zorg te dragen dat de aan de omgevingsvergunning verbonden voorschriften op elkaar zijn afgestemd.

Milieueffectrapport

De in de aanvraag beschreven voorgenomen activiteiten, staan niet vermeld in de eerste kolom van onderdeel C en/of onderdeel D van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage. Gelet hierop hoefde bij de aanvraag geen milieueffectrapport (MER) te worden overgelegd.

Besluit algemene regels inrichtingen milieubeheer

Op 1 januari 2008 is het Besluit algemene regels inrichtingen milieubeheer in werking getreden. Dit besluit is ook wel bekend als 'Activiteitenbesluit'. In het Activiteitenbesluit zijn voor verschillende activiteiten die binnen inrichtingen plaats kunnen vinden algemene voorschriften opgenomen. Met het Activiteitenbesluit wordt de vergunningplicht vanwege het onderdeel milieu voor de meeste inrichtingen opgeheven. Alleen gpbv-inrichtingen en inrichtingen die vallen onder een categorie genoemd in de bijlage bij het Besluit omgevingsrecht, zogenaamde type C inrichtingen, blijven vergunningplichtig op grond van de Wabo.

De inrichting waarvoor vergunning wordt aangevraagd, wordt aangemerkt als een type-C inrichting. De inrichting is daarmee vergunningplichtig met dien verstande dat een aantal voorschriften uit het Activiteitenbesluit rechtstreeks, dus zonder dat deze voorschriften in deze vergunning expliciet zijn opgenomen, van toepassing is. Zoals blijkt uit de aanvraag vinden daarbinnen de volgende, in het Activiteitenbesluit genoemde, activiteiten plaats:

- Lozen van hemelwater, dat niet afkomstig is van een bodembeschermende voorziening (paragraaf 3.1.3);
- In werking hebben van een installatie voor het reduceren van aardgasdruk, meten en regelen van aardgashoeveelheid of aardgaskwaliteit (paragraaf 3.2.2).

Ingevolge artikel 1.10 van het Activiteitenbesluit dient de oprichting van de inrichting te worden gemeld. De informatie uit de aanvraag hebben wij aangemerkt als de melding.

Wij merken op dat deze activiteiten volgens artikel 1.4 van het Activiteitenbesluit moeten plaatsvinden overeenkomstig de voorschriften uit dat Besluit en de daarop gebaseerde ministeriële Regeling algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (hierna: de Regeling).

Het Activiteitenbesluit en de bijbehorende Regeling bieden de mogelijkheid maatwerkvoorschriften te stellen ten aanzien van bepaalde onderwerpen voor zover het betreffende aspect bij of krachtens het Activiteitenbesluit en de Regeling niet uitputtend is geregeld. Dit kan het geval zijn, indien door bedrijfs- en omgevings specifieke omstandigheden, de artikelen die zijn verbonden aan het Activiteitenbesluit en de Regeling, niet of onvoldoende zijn om de nadelige gevolgen voor het milieu in voldoende mate te voorkomen of te beperken.

Op dit moment is er geen aanleiding om voor de aangevraagde bedrijfsactiviteiten die onder het Activiteitenbesluit vallen maatwerk te stellen.



Haarlem

TOETSINGEN ALGEMEEN

De aanvraag heeft betrekking op het oprichten en het in werking hebben van een inrichting als bedoeld in artikel 2.1, lid 1 aanhef en onder e Wabo. De Wabo omschrijft in artikel 2.14 het milieuhygiënische toetsingskader van de aanvraag.

Gelet op artikel 2.14, lid 1 onder a hebben wij de volgende aspecten betrokken bij de beslissing op de aanvraag:

- de bestaande toestand van het milieu, voor zover de inrichting daarvoor gevolgen kan veroorzaken;
- de gevolgen voor het milieu, mede in hun onderlinge samenhang bezien, die de inrichting kan veroorzaken, mede gezien de technische kenmerken en de geografische ligging daarvan;
- de met betrekking tot de inrichting en het gebied waar de inrichting zal zijn of is gelegen, redelijkerwijs te verwachten ontwikkelingen die van belang zijn met het oog op de bescherming van het milieu;
- de ingebrachte adviezen en zienswijzen;
- de mogelijkheden tot bescherming van het milieu, door de nadelige gevolgen voor het milieu, die de inrichting kan veroorzaken, te voorkomen, of zoveel mogelijk te beperken, voor zover zij niet kunnen worden voorkomen
- het systeem van met elkaar samenhangende technische, administratieve en organisatorische maatregelen - om de gevolgen die de inrichting voor het milieu veroorzaakt, te monitoren, te beheersen en, voor zover het nadelige gevolgen betreft, te verminderen - welke degene die de inrichting drijft, met betrekking tot de inrichting toepast, alsmede het milieubeleid dat hij met betrekking tot de inrichting voert.

Daarnaast hebben wij, conform artikel 2.14, lid 1 sub b Wabo rekening gehouden met:

- het gemeentelijke milieubeleidsplan;
- het provinciale milieubeleidsplan;
- het nationaal milieubeleidsplan;
- het geldende afvalbeheerplan;
- de richtwaarden.

Ten slotte hebben wij conform artikel 2.14, lid 1, sub c Wabo bij onze beslissing het volgende in ieder geval in acht genomen:

- de beste beschikbare technieken;
- de grenswaarden;
- de aanwijzing van de minister;
- de ontvangen adviezen.

De toetsing heeft zich beperkt tot die onderdelen van het toetsingskader die ook daadwerkelijk op onze beslissing van invloed (kunnen) zijn. De toetsingen zijn hieronder uitgewerkt.

Wanneer in onderstaande tekst over de vergunning wordt gesproken wordt de omgevingsvergunning bedoeld. Het gaat hierom de omgevingsvergunning die is aangevraagd zoals hierboven beschreven. Als naar de aanvraag wordt verwezen worden ook de bijbehorende ontvangen bijlagen bedoeld. Wanneer over de inrichting wordt gesproken worden de bedrijfsmatige activiteiten bedoeld die binnen het aangevraagde oppervlak plaatsvinden.



Haarlem

BESTE BESCHIKBARE TECHNIEKEN (BBT)

Algemeen

Artikel 5.3 Besluit omgevingsrecht verplicht ertoe om in het belang van het bereiken van een hoog niveau van bescherming van het milieu aan de vergunning voorschriften te verbinden, die nodig zijn om de nadelige gevolgen die de inrichting voor het milieu kan veroorzaken, te voorkomen of, indien dat niet mogelijk is, zoveel mogelijk - bij voorkeur bij de bron - te beperken en ongedaan te maken.

Daarbij wordt ervan uitgegaan dat in de inrichting ten minste de voor de inrichting in aanmerking komende best beschikbare technieken (BBT) worden toegepast.

Bij de bepaling van BBT moeten wij in zijn algemeenheid de in de artikel 5.4 lid 1 van het Besluit omgevingsrecht (Bor) vermelde aspecten betrekken, rekening houdend met de voorzienbare kosten en baten van maatregelen en met het voorzorg- en het preventiebeginsel. In het bijzonder moeten wij bij de bepaling van BBT rekening houden met artikel 9.2 van de Regeling omgevingsrecht (Mor) en bijbehorende bijlage 1 uit deze regeling. De vergunningaanvraag betreft het oprichten en in werking hebben van een inrichting waartoe geen gpbv-installatie behoort. Met de in tabel 2 van bijlage 1 in de Mor opgenomen lijst met Nederlandse informatiedocumenten over BBT moet in ieder geval rekening worden gehouden, voor zover deze betrekking hebben op onderdelen van of activiteiten binnen de inrichting. Tabel 1 uit deze bijlage is niet van toepassing omdat er geen gpbv-installatie aanwezig is.

Beoordeling en conclusie

De inrichting voldoet - met inachtneming van de in de vergunning te stellen voorschriften - aan de beste beschikbare technieken (BBT) ter voorkoming van emissies naar de lucht, de bodem, het water, geluidemissies, afvalpreventie, externe veiligheid en energiebesparing. Voor de overwegingen per milieuthema wordt verwezen naar de desbetreffende paragraaf.

AFVAL

Algemeen

In het Landelijk Afvalbeheerplan (LAP) staat het beleid voor het beheer van alle afvalstoffen waarop de Wet milieubeheer van toepassing is. Het tweede LAP geldt voor zes jaar (2009-2015) en geeft daarnaast een doorkijk tot 2021. Het tweede LAP is sinds 24 december 2009 in werking.

Afvalpreventie

In hoofdstuk 13 van het LAP is het beleid uitgewerkt voor afvalpreventie. Preventie van afval is een van de hoofddoelstellingen van het afvalstoffenbeleid. Op welke wijze wij invulling geven aan preventie is beschreven in de handreiking 'Wegen naar preventie bij bedrijven' (Infomil 2005). Uitgangspunt voor alle bedrijven is dat het ontstaan van afval zoveel mogelijk moet worden voorkomen of beperkt.

De Handreiking 'Wegen naar preventie bij bedrijven' hanteert ondergrenzen die de relevantie van afvalpreventie bepalen. Hierin wordt gesteld dat afvalpreventie relevant is wanneer er jaarlijks meer dan 25 ton (niet gevaarlijk) bedrijfsafval en/of meer dan 2,5 ton gevaarlijk afval binnen de inrichting vrijkomt.

De totale hoeveelheid gevaarlijk en/of niet gevaarlijk afval ligt beneden de gehanteerde ondergrenzen. Wij hebben daarom in de vergunning verder geen aandacht besteed aan de preventie van afvalstoffen.



Haarlem

Afvalscheiding

In hoofdstuk 14 van het LAP is het beleid uitgewerkt voor afvalscheiding, waarbij paragraaf 14.4 specifiek ingaat op afvalscheiding door bedrijven. Daarbij is aangegeven dat het voor bedrijfsafval niet goed mogelijk is een limitatieve opsomming te maken van afvalstoffen die door alle bedrijven gescheiden moet worden gehouden. Bedrijven verschillen van aard en omvang veel van elkaar en er bestaat een groot aantal bedrijfsspecifieke afvalstoffen. Uitgangspunt is dat bedrijven verplicht zijn alle afvalstoffen te scheiden, gescheiden te houden en gescheiden af te geven, tenzij dat redelijkerwijs niet van hen kan worden gevergd.

In de aanvraag is aangegeven welke afvalstoffen gescheiden worden gehouden en gescheiden worden afgevoerd. Toetsing van deze informatie aan de hiervoor genoemde scheidingsregels heeft opgeleverd dat verdergaande scheiding redelijkerwijs niet kan worden gevraagd. Bij het opstellen van de voorschriften in de vergunning hebben wij hiermee rekening gehouden.

Op 1 mei 2002 is in Nederland de Regeling Europese Afvalstoffenlijst (Eural) in werking getreden. Eural is een samenvoeging van de Europese lijst van gevaarlijke afvalstoffen en de Europese afvalstoffencatalogus. Eural stelt een lijst vast van afvalstoffen en geeft een systematiek voor het beoordelen of afvalstoffen moeten worden aangemerkt als gevaarlijk- of bedrijfsafval. De in de inrichting vrijkomende afvalstoffen zijn getoetst aan de Eural.

Beoordeling en conclusie

Bij de beoordeling van de aanvraag en bij de in de vergunning op te leggen voorschriften zijn de Handreiking 'Wegen naar preventie bij bedrijven', het Landelijk Afvalbeheerplan en de Eural betrokken. Daarmee worden de BBT voor afvalpreventie en afvalscheiding toegepast in de inrichting.

AFVALWATER

Algemeen

De uitgangspunten voor de bescherming van het milieu tegen verontreiniging door de lozing van afvalwater zijn vastgelegd in de Waterwet, de Wet milieubeheer en de 'Instructieregeling lozingsvoorschriften milieubeheer'. De drie belangen die deze wetten en regeling ten aanzien van afvalwater behartigen zijn:

- de doelmatige werking van een openbaar vuilwaterriool en de verwerking van het slib uit het openbaar vuilwaterriool;
- de doelmatige werking van de rioolwaterzuiveringsinstallatie;
- de bescherming van de kwaliteit van het oppervlaktewaterlichaam.

Afvalwater mag slechts in het openbaar vuilwaterriool worden gebracht, indien door de samenstelling, eigenschappen of hoeveelheden ervan:

- de doelmatige werking niet wordt belemmerd van een openbaar vuilwaterriool, een door een bestuursorgaan beheerd zuiveringstechnisch werk, de bij een zodanig openbaar vuilwaterriool of zuiveringstechnisch werk behorende apparatuur,
- de verwerking niet wordt belemmerd van slib, verwijderd uit een openbaar vuilwaterriool of een door een bestuursorgaan beheerd zuiveringstechnisch werk,
- de nadelige gevolgen voor de kwaliteit van een oppervlaktewaterlichaam zoveel mogelijk worden beperkt.

Bij de toepassing van deze regelgeving moet onderscheid gemaakt worden tussen directe en indirecte lozingen. Van een indirecte lozing is sprake als er wordt geloosd met een werk op een ander werk. Indirecte lozingen worden gereguleerd in de Wet milieubeheer/Wet algemene bepalingen omgevingsrecht. Het direct lozen van afvalwater op een oppervlaktewaterlichaam valt altijd onder de Waterwet.



Haarlem

Binnen de inrichting ontstaat de volgende afvalwaterstroom: condensaatwater. Het gaat hierbij om maximaal 6 liter per uur en circa 55 kubieke meter per jaar. Het condensaatwater wordt via de bedrijfsriolering teruggevoerd naar een percolatieput van de stortplaats Schoteroog. Mogelijk dat de bedrijfsriolering in de toekomst op het openbaar vuilwaterriool wordt aangesloten.

De samenstelling van het condensaatwater is nog niet bekend. Daarom zal de inrichtinghouder twee maal het afvalwater moeten bemonsteren, zodat de samenstelling van het water bekend is. Mocht het nodig zijn dan zal het bevoegd gezag aanvullende voorschriften stellen voor het doelmatig beheer van afvalwater en/of de bescherming van de doelmatige werking van de voorzieningen voor het beheer van afvalwater.

De inrichting behoort tot een type C-inrichting. De voorschriften die zijn genoemd in hoofdstuk 3 en 4 van het Activiteitenbesluit zijn ook van toepassing. Voor het onderdeel afvalwater zijn de volgende artikelen van toepassing: 3.3 Activiteitenbesluit en 3.1 tot en met 3.4 uit de bijbehorende regeling.

Beoordeling en conclusie

De in de aanvraag vermelde activiteiten zullen naar verwachting voldoen aan een acceptabel lozingsniveau, dat in overeenstemming is met genoemde doelstellingen. Wij achten deze situatie vergunbaar. Omdat het condensaatwater in de toekomst mogelijk op het vuilwaterriool wordt aangesloten zijn er in de vergunning voorschriften opgenomen. Aan deze vergunning zijn uitsluitend de voorschriften voortvloeiend uit de 'Instructieregeling lozingsvoorschriften milieubeheer' opgenomen.

BODEM

Het kader voor de bescherming van de bodem

Het (nationale) preventieve bodembeschermingsbeleid is vastgelegd in de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming bedrijfsmatige activiteiten (NRB).

Het ministerie van VROM heeft de NRB in overleg met vergunningverleners, onderzoeksinstituten en bedrijfsleven opgesteld. Deze richtlijn is ontwikkeld om vergunningvoorschriften te uniformeren en harmoniseren. Met de NRB kunnen (voorgenomen) bodembeschermende maatregelen en voorzieningen binnen inrichtingen worden beoordeeld en kan de besluitvorming met betrekking tot een optimale bodembeschermingsstrategie worden gestuurd.

De NRB beperkt zich tot de normale bedrijfsvoering en voorzienbare incidenten. Bodembescherming in situaties van calamiteiten wordt in NRB-kader niet behandeld. Een eventuele calamiteitenopvang echter wel.

In bijlage 1 bij de Regeling omgevingsrecht opgenomen lijst met aangewezen BBT-documenten is de NRB aangewezen als BBT (Best Beschikbare Techniek).

Uitgangspunt van de NRB is dat door een doelmatige combinatie van bodembeschermende maatregelen en voorzieningen een verwaarloosbaar bodemrisico (bodemrisicocategorie A) wordt gerealiseerd. Alleen in een aantal bestaande situaties kan conform de NRB onder voorwaarden volstaan worden met een aanvaardbaar bodemrisico.

De potentieel bodembedreigende activiteiten

Binnen de inrichting vinden de volgende potentieel bodembedreigende activiteiten plaats: het proces in de installatie en de onderdelen van de procesinstallatie welke hydraulische en smeeroïlen bevatten. Het gaat hierbij om een gesloten proces.

Bij de aanvraag is een bodemrisicodocument gevoegd. In dit document zijn van alle bodembedreigende activiteiten de emissiescore en de eindemissiescore bepaald aan de hand van de NRB-systematiek.



Haarlem

De in de aanvraag opgenomen maatregelen en voorzieningen ter bescherming van de bodem
In het bij de aanvraag gevoegde bodemrisicodocument zijn de maatregelen en voorzieningen ter voorkoming van bodemverontreiniging beschreven. Het gaat om een vloeistofkerende voorziening onder de procesinstallatie, waarbij de oliehoudende onderdelen geplaatst worden in vloeistofdichte lekbakken. Daarnaast vind visuele controle plaats en is sprake van good housekeeping. Uit het document blijkt dat voor de bodembedreigende activiteiten doormiddel van de maatregelen en voorzieningen een verwaarloosbaar bodemrisico wordt behaald.

Bodembelastingonderzoek

Omdat in de inrichting bodembedreigende activiteiten plaatsvinden en/of bodembedreigende stoffen worden toegepast en opgeslagen, moet er overeenkomstig de NRB een nulsituatiebodemonderzoek worden uitgevoerd. Het preventieve bodembeschermingsbeleid uitgewerkt in de NRB gaat er van uit dat (zelfs) een verwaarloosbaar bodemrisico nooit volledig uitsluit dat een belasting van de bodem optreedt. Om die reden is altijd bodembelastingonderzoek noodzakelijk. Het bodembelastingonderzoek richt zich op de afzonderlijke activiteiten en de aldaar gebruikte stoffen.

Bodembelastingonderzoek bestaat uit het vastleggen van de nulsituatie bodemkwaliteit voorafgaand aan, of zo spoedig mogelijk na, de start van de betreffende activiteit(en) en een vergelijkbaar eindsituatie bodemonderzoek na het beëindigen van de betreffende activiteit. Het nulsituatie onderzoek moet ten minste duidelijkheid verstrekken over:

- de locatie van bemonsteringspunten rekening houdend met de mobiliteit van de gebruikte stoffen en de lokale grondwaterstroming;
- de wijze waarop de betreffende stoffen moeten worden gedetecteerd, bemonsterd en geanalyseerd;
- de bodemkwaliteit ter plaatse van bemonsteringslocaties.

De door middel van nulsituatie onderzoek vastgelegde bodemkwaliteit geldt als uitgangspunt bij de beoordeling of ten gevolge van de betreffende activiteiten bodembelasting heeft plaatsgevonden en of bodemherstel nodig is.

Voor het bodemonderzoek noodzakelijke werkzaamheden als vermeld in de Regeling bodemkwaliteit moeten zijn uitgevoerd door een erkende instantie als bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit.

Voor de inrichting is zoals in de aanvraag staat vermeld bodemonderzoek uitgevoerd: 'Nulsituatie bodemonderzoek A. Hofmanweg/Schoterroog te Haarlem', kenmerk BA80,RAP20110406, d.d. 13 april 2011. De voor dit onderzoek noodzakelijke werkzaamheden als vermeld in de Regeling bodemkwaliteit zijn uitgevoerd door Wareco Ingenieurs. Dit is een erkende instantie als bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit. Hiermee is de kwaliteit van het bodemonderzoek geborgd en zijn de resultaten betrouwbaar.

Het onderzoeken van 13 april 2011 geeft ons overigens geen aanleiding tot het stellen van nadere maatregelen of eisen en beschouwen wij daarom als nulsituatie onderzoek.

Het risico dat door de aangevraagde activiteiten in combinatie met de getroffen en te treffen voorzieningen een bodemverontreiniging ontstaat is (in combinatie met de gestelde voorschriften) verwaarloosbaar overeenkomstig het gestelde in de NRB. Het is dan ook niet noodzakelijk dat de bodemkwaliteit tussentijds wordt gecontroleerd.



Haarlem

Met de resultaten van een eindsituatie-bodemonderzoek kan dan worden bepaald of er bodemverontreiniging is opgetreden ondanks de getroffen bodembeschermende voorzieningen en maatregelen. Bij beëindiging van de werking van de gehele inrichting of het beëindigen binnen de inrichting van alle bodembedreigende activiteiten, dient een eindsituatie-bodemonderzoek te worden uitgevoerd. Het uitvoeren van een eindsituatie-bodemonderzoek wordt in voorschriften vastgelegd. De voorschriften met betrekking tot het bodembelastingsonderzoek naar de eindsituatie en de herstelplicht bij geconstateerde verontreiniging, zijn op grond van artikel 5.8 van het Bor gesteld.

Beoordeling en conclusie

Wij hebben het bij de aanvraag gevoegde bodemrisicodocument beoordeeld en stemmen in met de opzet, de uitgangspunten en de resultaten. Uit het document blijkt dat voor alle bodembedreigende locaties het verwaarloosbaar bodemrisico wordt behaald.

Met het bij de aanvraag ingediende bodembelastingonderzoek is de nulsituatie bodemkwaliteit vastgelegd.

Bij het stellen van de voorschriften hebben wij met het bovenstaande rekening gehouden.

ENERGIE

Energieverbruik

Bij de beoordeling van de vergunningaanvraag is rekening gehouden met het aspect zuinig omgaan met energie. Om vast te stellen of het energieverbruik van de inrichting relevant is, is aangesloten bij de in de Circulaire 'Energie in de milieuvergunning' (Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer en het Ministerie van Economische Zaken, Den Haag, oktober 1999) gehanteerde ondergrens. Deze ondergrens is 25.000 m³ aardgas of 50.000 kWh elektriciteit per jaar. Bedrijven met jaarlijks energieverbruik dat lager ligt dan deze waarden, worden als niet energie relevant bestempeld.

Het jaarlijks energieverbruik is 1.401.600 kWh elektriciteit. Er wordt geen aardgas verbruikt. Het gas wat binnen komt is het stortgas van de stortplaats en het biogas van de rioolwaterzuivering. Dit gas wordt omgezet naar gas dat gelijkwaardig is aan aardgas.

In de voorschriften is een registratieplicht opgenomen over het jaarlijkse energieverbruik. Gezien de hoeveelheid energie die jaarlijks gebruikt wordt, is energiebesparing een aandachtspunt.

In de vergunningaanvraag is beschreven op welke manier het bedrijf streeft naar vermindering van het energieverbruik. Daarbij wordt aangegeven dat er zuinige compressoren en koelmachines zullen worden toegepast en dat energie wordt teruggewonnen voor warmtebenutting. Wij zijn van mening dat het bedrijf zich voldoende inspant om het energieverbruik te verminderen. Daarom zijn in deze vergunning geen aanvullende voorschriften opgenomen over energiebesparing.

Meerjarenafspraken (MJA) en energie besparingsplan (EBP)

Tussen het ministerie van Economische Zaken en sectoren van het bedrijfsleven zijn afspraken gemaakt met betrekking tot energie verantwoord ondernemen. In dit verband zijn meerjarenafspraken energiebesparing (verder MJA) gesloten. Deze inrichting behoort niet tot een brancheorganisatie of concern waarmee een Meerjarenafspraak energie-efficiency is afgesloten.

Beoordeling en conclusie

Bij de beoordeling van de aanvraag en bij de in de vergunning op te leggen voorschriften is de Circulaire 'Energie in de milieuvergunning' betrokken. Daarmee worden de BBT voor energiebesparing toegepast in de inrichting.



Haarlem

EXTERNE VEILIGHEID

Algemeen

Binnen de inrichting is de volgende gevaarlijke stof aanwezig: vloeibaar en gasvormig biogas. De processen, de aard en hoeveelheid van de gebruikte gevaarlijke stoffen zoals vermeld in de aanvraag kunnen een risico vormen voor de omgeving.

Het externe veiligheidsbeleid in Nederland is gericht op het verminderen en beheersen van risico's van activiteiten voor de omgeving (mens en milieu). Waarbij een veilige woon- en leefomgeving wordt gerealiseerd. Het gaat hierbij onder meer om de risico's die verbonden zijn met onder meer de productie, de opslag, het gebruik en het transport van gevaarlijke stoffen, voor zover deze stoffen als gevolg van een voorval vrij kunnen komen. Zoals in het NMP4 (Vierde Nationaal Milieubeleidsplan) is aangegeven, is de basis van het huidige risicobeleid dat het gevaar van een activiteit acceptabel is wanneer:

- het plaatsgebonden risico niet hoger is dan is genormeerd;
- de kans op een groot ongeluk met veel slachtoffers kan worden verantwoord (het groepsrisico).

Het plaatsgebonden risico is een maatstaf om te bepalen welke afstand nodig is tussen de risicodragende activiteit en de bebouwde omgeving. Het plaatsgebonden risico is de kans dat zich op een bepaalde plaats over een periode van één jaar een dodelijk ongeval voordoet als direct gevolg van een incident met gevaarlijke stoffen, indien zich op die plaats 24 uur per dag en onbeschermd een persoon zou bevinden. De gehanteerde norm voor het plaatsgebonden risico in Nederland is in beginsel 10⁻⁶ per jaar (d.w.z. een kans van 1 op de miljoen per jaar). Deze norm is opgenomen in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). In het Bevi is aangegeven in welke gevallen hiervan (tijdelijk) kan worden afgeweken.

Het groepsrisico voegt daar als maatstaf aan toe de verwachte omvang van een ongeval uitgedrukt in het aantal dodelijke slachtoffers, gegeven de kans op dat ongeval. Het groepsrisico geeft de kans aan dat in een keer een groep personen die zich in de omgeving van de risicosituatie bevindt overlijdt vanwege een ongeval met gevaarlijke stoffen. Met de grootte van het groepsrisico is getracht een maat voor maatschappelijke ontwrichting te creëren. In het Bevi is een niet-normatieve benadering van het groepsrisico neergelegd. Het groepsrisico moet altijd verantwoord worden. Bij de beoordeling van het groepsrisico is de vraag aan de orde welke omvang van een ramp, gegeven de kans daarop, maatschappelijk aanvaardbaar is.

De nadruk van het veiligheidsbeleid ligt dus op een kwalitatieve benadering en heeft tot doel om het risico van (grote) ongevallen met gevaarlijke stoffen bij bedrijven zo klein mogelijk te maken. Enerzijds door de kans dat dergelijke ongevallen plaatsvinden te verkleinen (preventie), anderzijds door de gevolgen van een eventueel ongeval te verkleinen (repressie).

Beoordeling plaatsgebonden risico en groepsrisico

In het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) en de bijbehorende Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) zijn de risiconormen voor externe veiligheid met betrekking tot bedrijven met gevaarlijke stoffen wettelijk vastgelegd. Het besluit heeft tot doel de risico's waaraan burgers in hun leefomgeving worden blootgesteld door activiteiten met gevaarlijke stoffen in inrichtingen tot een aanvaardbaar minimum te beperken. Om dit doel te bereiken verplicht het besluit het bevoegd gezag afstand te houden tussen kwetsbare objecten en risicovolle bedrijven. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt een richtwaarde. In het besluit wordt onderscheid gemaakt tussen het plaatsgebonden risico en groepsrisico.

Het plaatsgebonden risico (PR) geeft het risico op een plaats buiten een inrichting, uitgedrukt als een kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.



Haarlem

Het groepsrisico (GR) betreft cumulatieve kansen per jaar dat ten minste 10, 100 of 1000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting en een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.

Op grond van artikel 2 lid 1 van het Bevi, valt de inrichting niet onder de werkingssfeer van dit besluit. De activiteiten van de inrichting vallen niet onder Bevi, maar gezien het feit dat de 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour buiten de inrichting ligt en er mogelijk dodelijke slachtoffers buiten de inrichting kunnen vallen sluiten wij in onze beoordeling aan bij het Bevi. De door deze inrichting veroorzaakte risico's in de omgeving zijn in kaart gebracht in de ' Risicoanalyse LBG-installatie NGGM in Haarlem', uitgevoerd door Adviesgroep AVIV BV, projectnummer 111937, d.d. 1 april 2011. Dit rapport maakt onderdeel uit van de aanvraag. In de risicoanalyse is rekening gehouden met de aanwezigheid van de windturbines en de mogelijkheid van een domino-effect bij het falen van een windturbine.

Plaatsgebonden risico

De norm voor het plaatsgebonden risico (PR) is 10^{-6} . De (iso)risicocontour 10^{-6} komt buiten de inrichting. Binnen de PR 10^{-6} contour bevinden zich geen geprojecteerde/aanwezige beperkt/kwetsbare objecten. Het vigerende bestemmingsplan laat geen kwetsbare objecten toe. Hiermee wordt voldaan aan de normering voor het plaatsgebonden risico.

Groepsrisico

Het groepsrisico is verantwoord aan de hand van de volgende punten:

- de dichtheid van personen in het invloedsgebied van de inrichting;
- de vergelijking van groepsrisico met de oriëntatiewaarde;
- de verandering van het groepsrisico;
- maatregelen om het (groeps)risico te beperken;
- mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en van beperking van een ramp;
- de zelfredzaamheid van personen binnen het invloedsgebied.

De Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico (hierna Handreiking GR) is toegepast als achtergronddocument.

Het door de inrichting veroorzaakte groepsrisico is vastgesteld aan de hand van het Revi. Gelet op het voorgaande kan worden geconcludeerd dat de activiteiten binnen de inrichting geen groepsrisico veroorzaken.

Besluit risico's zware ongevallen 1999

Met het in werking treden van het Besluit risico's zware ongevallen 1999 (Brzo 1999) is de Europese Seveso II-richtlijn uit 1997 geïmplementeerd in de Nederlandse wetgeving. Het Brzo 1999 richt zich op het beheersen van zware ongevallen en heeft tot doel om het risico van (grote) ongevallen bij bedrijven zo klein mogelijk te maken. Dat gebeurt enerzijds door de kans dat dergelijke ongevallen plaatsvinden te verkleinen (proactie, preventie en preparatie) en anderzijds door de gevolgen van een eventueel ongeval voor mens en milieu te beperken (repressie). Het Brzo is niet van toepassing op de activiteiten van de inrichting.

Registratiebesluit/Regeling provinciale risicokaart

Op 30 maart 2007 is het Registratiebesluit externe veiligheid in werking getreden. Dit besluit geeft aan welke inrichtingen en welke informatie opgenomen moet worden in het Risicoregister. Daarnaast moeten ook inrichtingen die vallen onder de reikwijdte van de Regeling provinciale risicokaart worden opgenomen in het register. De criteria van het besluit en de regeling zijn samengevoegd in de drempelwaardentabel die is opgenomen in de Leidraad Risico Inventarisatie. De inrichting valt niet onder de criteria van het Registratiebesluit en/of de Regeling. Wel wordt er voor gekozen na afronding van de vergunningprocedure de gegevens over deze inrichting in het risicoregister op te nemen.



Haarlem

Warenwetbesluit drukapparatuur

Bij de inrichting is apparatuur in gebruik met een maximaal toelaatbare druk van meer dan 0,5 bar. Voor deze installatie gelden de eisen zoals die verwoord zijn in het Warenwetbesluit drukapparatuur. Dit besluit is van toepassing op het ontwerp, de fabricage, de overeenstemmingsbeoordeling, de ingebruikneming en periodieke keuring van drukapparatuur, samenstellen en druksystemen waarvan de maximaal toelaatbare druk (PS) meer dan 0,5 bar bedraagt. Het besluit is rechtstreeks werkend, zodat in deze vergunning geen nadere eisen gesteld (mogen) worden.

Relatie met Atex

Gasexplosie

Een gasexplosie kan ontstaan wanneer een ontstekingsbron een explosief mengsel van een brandbaar gas (verdampte vluchtige vloeistof) én zuurstof (lucht) tot ontsteking brengt. Bij de inrichting bestaat in de installatieonderdelen die biogas bevatten of in de nabijheid daarvan door de aanwezigheid van vrijgekomen brandbaar gas de kans dat dit gas tot ontbranding of ontsteking wordt gebracht.

De verplichtingen voor bedrijven ten aanzien van gasontploffingsgevaar zijn verankerd in de Arbowet en het Arbobesluit (ATEX). Concreet gaat het voor inrichtingen (bedrijven) dan met name om het explosieveiligheidsdocument, de RI&E voor de onderdelen gasontploffing, en de gevarencategorie-indeling. De Arbeidsinspectie is de toezichhoudende instantie. Om deze reden worden ten aanzien van gasontploffingsgevaar geen voorschriften aan deze vergunning verbonden.

(Intern) bedrijfsnoodplan

In de arbowetgeving is het hebben van een noodplan geregeld. Op basis van artikel 2.5 c van het Arbobesluit is een bedrijf verplicht een noodplan te hebben. Op basis van dit artikel is het bedrijf ook verplicht o.a. hulpverleningsinstanties in te lichten over het noodplan indien gewenst door deze instanties (er moet dus zelf om gevraagd worden). In artikel 2.0 c van de arboregeling is geregeld wat er tenminste in het noodplan moet zijn opgenomen (verwezen wordt naar bijlage II van de regeling). Gezien het voorgaande worden ten aanzien van een (intern) bedrijfsnoodplan geen voorschriften aan deze vergunning verbonden.

Besluit brandveilig gebruik bouwwerken (Gebruiksbesluit)

Het Gebruiksbesluit regelt het brandveilig gebruik van bouwwerken, het brandveilig opslaan van brandbare niet-milieugevaarlijke stoffen, het brandveilig opslaan van kleine hoeveelheden brand- en milieugevaarlijke stoffen en de aanwezigheid, controle en onderhoud van brandbestrijdingssystemen voor de hiervoor bedoelde situaties.

Voor voornoemde situaties zijn daarom geen voorschriften in deze vergunning opgenomen.

Beoordeling en conclusie

Ten aanzien van de risico's als gevolg van de activiteiten zijn wij van mening dat wanneer binnen de inrichting conform de aan deze vergunning verbonden voorschriften en andere wettelijke regels gewerkt wordt, er geen sprake is van onaanvaardbare risico's voor de omgeving ten gevolge van een ongeval met gevaarlijke stoffen en dat de "rest" risico's in voldoende mate worden beheerst.

BRANDVEILIGHEID EN OPSLAG VAN STOFFEN

Brand is een van de aspecten die tot nadelige gevolgen voor het milieu kunnen leiden en vallen dus in beginsel onder de reikwijdte van de Wet milieubeheer en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht. Criterium voor het stellen van brandveiligheidseisen is of de nadelige gevolgen voor het milieu door brand zich tot buiten de inrichting kunnen uitstrekken.

Brandveiligheidseisen kunnen worden opgesteld vanuit verschillende invalshoeken. Wij streven bij vergunningverlening ingevolge de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht een integrale benadering na waarbij onderlinge afstemming plaatsvindt tussen betrokken actoren. Dit leidt ertoe dat het gewenste brandveiligheidsniveau wordt gerealiseerd.



Haarlem

Met ingang van 1 november 2008 is het Besluit brandveilig gebruik bouwwerken (Gebruiksbesluit) in werking getreden. Er is voor een nieuwe afbakening gekozen tussen bouw- en milieuregelgeving. Wanneer er sprake is van:

- een brandbare en milieugevaarlijke stof en de opslaghoeveelheid boven de grens van tabel 2.1.8 van het Gebruiksbesluit ligt, dan is de Wet milieubeheer/Wet algemene bepalingen omgevingsrecht het wettelijke kader;
- een brandbare en milieugevaarlijke stof en de opslaghoeveelheid onder de grens van tabel 2.1.8 van het Gebruiksbesluit ligt, dan is het Gebruiksbesluit het wettelijke kader;
- een brandbare en NIET milieugevaarlijke stof, dan is het Gebruiksbesluit het wettelijke kader.

In de onderhavige inrichting is er sprake van de opslag van vloeibaar en gasvormig biogas en vloeibaar koolstofdioxide. Op grond van tabel 2.1.8 van het Gebruiksbesluit zijn de Wet milieubeheer en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht het wettelijke kader. Derhalve zijn er in deze vergunning brandveiligheidsvoorschriften opgenomen.

REACH

De nieuwe Europese REACH (Registratie Evaluatie en Autorisatie van Chemische stoffen) Verordening (EC) 1907/2006 vervangt stapsgewijs de huidige Europese richtlijnen en verordeningen over stoffen. Per 1 juli 2007 is REACH in werking getreden en is het grootste deel van de Wet milieugevaarlijke stoffen (Wms) vervallen. REACH werkt rechtstreeks. Voor een deel van de op grond van REACH geregistreerde stoffen bestaat er een autorisatieplicht. Deze stoffen mogen niet zonder meer worden gebruikt.

Uit de aanvraag blijkt dat er binnen de inrichting stoffen worden geproduceerd, gebruikt en/of geëmitteerd waarop REACH van toepassing is. In het kader van deze vergunning is door ons nagegaan of er sprake is van een autorisatieplicht of restricties en of aan bepaalde specifieke stoffen die de inrichting produceert, gebruikt of emitteert, op grond van REACH in de toekomst een autorisatie of restrictie verbonden kan zijn. Bij het opstellen van de voorschriften hebben wij rekening gehouden met REACH. De inrichting moet voldoen aan de verplichtingen uit REACH.

GELUID EN TRILLINGEN

Beschrijving van de activiteiten

De bedrijfsactiviteiten van de inrichting hebben tot gevolg dat geluid wordt geproduceerd. Deze geluidsemissie wordt vooral bepaald door koelmachines, compressoren, de fakkels, het laden van de vrachtwagen en de motor van de vrachtwagen. De door deze inrichting veroorzaakte geluidsbelasting in de omgeving is in kaart gebracht in het 'Akoestisch onderzoek Gasbenuttingsinstallatie Schoteroog te Haarlem', uitgevoerd door M+P – raadgevende ingenieurs, rapportnummer M+P.AZ.11.01.1, d.d. 24 maart 2011. Dit rapport maakt onderdeel uit van de aanvraag.

Het geluid wordt beoordeeld op basis van de representatieve bedrijfssituatie (de geluidsemissie die de inrichting onder normale omstandigheden veroorzaakt). Beoordeeld worden de geluidsbelasting, de maximale geluidsniveaus en de indirecte hinder als gevolg van het in werking zijn van de inrichting.

Toetsingskader

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en de maximale geluidsniveaus worden getoetst aan respectievelijk de richt- en grenswaarden in de "Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening" d.d. 21 oktober 1998. Hoofdstuk 4 van voornoemde handreiking is van toepassing op situaties waarbij nog geen gemeentelijk beleid voor de normstelling voor Industrielawaai is opgesteld.



Haarlem

Ligging van de inrichting

De inrichting ligt op het industrieterrein Waarderpolder. Dit industrieterrein is gezoneerd in het kader van de Wet geluidhinder.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, gezoneerd

Bij de beschikking op de aanvraag nemen wij de voor gezoneerde industrieterreinen geldende grenswaarden uit de Wet geluidhinder in acht. Voor gezoneerde industrieterreinen geldt als uitgangspunt dat de etmaalwaarde van het langtijdgemiddeld geluidniveau vanwege het gehele industrieterrein buiten de zone niet meer mag bedragen dan 50 dB(A) en niet meer dan de, eventueel, vastgestelde Maximaal Toegestane Geluidbelasting (MTG) ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen die binnen de zone gelegen zijn.

Uit het bij de aanvraag gevoegde geluidrapport 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).

De zonebeheerder heeft verklaard dat de berekende geluidimmissie, gecumuleerd met de geluidimmissie van de overige op het industrieterrein gevestigde bedrijven, past binnen de beschikbare geluidruimte voor het betreffende industrieterrein.

De binnen de geluidzone geldende grenswaarde staat verlening van de gevraagde vergunning niet in de weg.

Ten behoeve van de handhaafbaarheid van de vergunning zijn de geluidgrenswaarden gesteld op referentiepunten kort nabij de inrichting. De referentiepunten komen overeen met die genoemd in het akoestisch rapport. Deze in het akoestisch rapport bepaalde geluidbelasting is in de voorschriften als norm opgenomen.

Wij zijn van oordeel dat het niet wenselijk is om de geluidbelasting op de zogenaamde zonebewakingspunten vast te leggen. Zo worden dermate lage niveau's vergund die niet meer te controleren zijn. Bovendien worden bij elke wijziging buiten het terrein van de inrichting op het gezoneerde terrein de niveaus op het betreffende zonebewakingspunten beïnvloed. Het kan zelfs zo zijn dat er ondanks het feit dat binnen de inrichting geen wijzigingen plaatsvinden toch vanwege ontwikkelingen buiten de inrichting de geluidniveaus op de zonebewakingspunten wijzigen. Daarom zijn wij van mening dat het zuiverste is om die geluidruimte te vergunnen die het bedrijf feitelijk nodig heeft en deze op concrete dicht bij het bedrijf gelegen referentiepunten vast te leggen.

Maximaal geluidsniveau (L_{Amax})

In het akoestisch onderzoek wordt aangegeven dat 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).

De maximale geluidsniveaus van de inrichting moeten worden getoetst aan de handreiking, hoofdstuk 3. Hierin is aangegeven dat de maximale geluidsniveaus ter plaatse van woningen van derden in beginsel beperkt moeten blijven tot maximaal 70 dB(A) in de dagperiode, 65 dB(A) in de avondperiode en 60 dB(A) in de nachtperiode. Aan deze grenswaarden wordt voldaan. Binnen de inrichting vinden onder meer kortstondige verhogingen van het maximale geluidsniveau plaats als gevolg van aan- en afvoerbewegingen en het laden en lossen. Deze activiteiten zullen leiden tot overschrijding van bovengenoemde maximale geluidsniveaus

Omdat de inrichting op een gezoneerde industrieterreinen ligt is het niet nodig om voor de maximale geluidsniveaus voorschriften aan de vergunning te verbinden.



Haarlem

Beste Beschikbare Technieken

In de in bijlage 1 bij de Regeling omgevingsrecht opgenomen lijst met aangewezen BBT-documenten zijn geen documenten met betrekking tot de milieu-essentie geluid aangewezen. Om een hoog niveau van bescherming van het milieu mogelijk te maken, dient de inrichting de meest doeltreffende technieken toe te passen om de emissie van geluid en andere nadelige gevolgen voor het milieu die de inrichting kan veroorzaken, te voorkomen of, indien dat niet mogelijk is, zoveel mogelijk te beperken.

Indien door verlening van de vergunning niet kan worden bereikt dat in de inrichting ten minste de voor de inrichting in aanmerking komende beste beschikbare technieken worden toegepast, moeten wij de vergunning weigeren.

In het akoestisch onderzoek wordt aangegeven dat de installatie conform BBT is 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.

Indirecte hinder

Het geluid van het verkeer van en naar de inrichting over de openbare weg is beoordeeld volgens de circulaire "Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer" d.d. 29 februari 1996.

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidsbelasting is 50 dB(A) en de grenswaarde 65 dB(A). Een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde moet zo mogelijk worden voorkomen door het treffen van maatregelen.

Omdat de inrichting op een gezoneerd industrieterrein ligt, zijn de akoestische gevolgen van de verkeersaantrekkende werking van de inrichting niet nader onderzocht. Voor bedrijven op een geluidgezoneerd industrieterrein is beoordeling van de indirecte hinder niet vereist.

Trillingen

Gezien de aard van de activiteiten en de afstand tot de dichtstbijzijnde trillingsgevoelige bestemmingen (170 meter) is trillingshinder niet te verwachten. Een onderzoek naar trillingen achten wij daarom niet nodig. Ook achten wij het daarom niet nodig hierover voorschriften op te nemen.

Beoordeling en conclusie

Ten aanzien van de langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, maximale geluidsniveaus en indirecte hinder is de situatie milieuhygiënisch aanvaardbaar.

Op basis van de ligging van de inrichting, de plaatsvindende activiteiten en uitgaande van een representatieve bedrijfssituatie, kunnen op grond van het Besluit omgevingsrecht voldoende voorschriften (met geluidnormen) worden gesteld op grond waarvan geluidhinder tot een aanvaardbaar niveau wordt beperkt.

Bij het opstellen van de geluidvoorschriften is aansluiting gezocht bij het eerder genoemd akoestisch rapport. Het rapport geeft aan dat de inrichting in een representatieve bedrijfssituatie kan voldoen aan de geldende geluidsnormen, zonder dat de inrichting in de bedrijfsvoering wordt beperkt.

Aan de vergunning worden voorschriften verbonden, waarin grenswaarden zijn gesteld op een beoordelingspunt. De geluidsbelasting op dit punt is overeenkomstig de bij de aangevraagde activiteiten gewenste geluidsruimte.

Binnen de inrichting zijn en worden maatregelen en voorzieningen getroffen ter beperking van de geluidsproductie. Bij het opstellen van de voorschriften hebben wij rekening gehouden met die maatregelen en voorzieningen.



Haarlem

Vanwege de grote afstand van de geluidsgevoelige bestemmingen tot de inrichting en vanwege de invloed van andere geluidsbronnen, kan de geluidsbelasting die de inrichting veroorzaakt niet bij de geluidsgevoelige bestemmingen of op de zonegrens worden gemeten (deze kan wel worden berekend). Daarom zijn controlewaarden vastgelegd op een controlepunt gelegen in de nabijheid van de inrichting. Op dit punt kan in het kader van het door het bevoegd gezag uit te oefenen toezicht op de naleving worden gemeten.

GRONDSTOFFEN/WATERBESPARING

Algemeen

In de Wet milieubeheer is het duurzaam gebruik van grondstoffen als uitgangspunt genomen. De Wet milieubeheer maakt het daarom mogelijk om aan het gebruik van grondstoffen zoals water eisen te stellen.

Een overzicht van de grond- en hulpstoffen die in de inrichting jaarlijks worden verbruikt, is opgenomen in de aanvraag. Ten aanzien van het grondstoffenverbruik hebben wij het niet nodig geacht om hierover voorschriften op te nemen.

Leidingwater wordt niet ingenomen. Er is dan ook geen registratieplicht opgenomen over het jaarlijkse waterverbruik en voorschriften op te nemen over waterbesparing.

Beoordeling en conclusie

Bij de beoordeling van de aanvraag en bij de in de vergunning op te leggen voorschriften is het duurzaam gebruik van grondstoffen als uitgangspunt genomen. Daarmee worden de BBT grondstoffen- en waterbesparing toegepast in de inrichting.

LUCHT

Toetsing aan de NeR

Gelet op artikel 5.4 Besluit omgevingsrecht en de in bijlage 1 bij de Regeling omgevingsrecht opgenomen lijst met aangewezen BBT-documenten is bij de beoordeling van de emissie naar de lucht in deze beschikking rekening gehouden met de Nederlandse emissie Richtlijn Lucht (NeR).

Voor de beoordeling van de luchtemissies is de Nederlandse emissierichtlijn Lucht (NeR) het toetsingskader. De luchtemissies worden getoetst aan de actuele versie van de NeR. In de NeR zijn de meest voorkomende stoffen die worden geëmitteerd naar de lucht ingedeeld in verschillende klassen. Op basis van de indeling in deze klassen kan worden bepaald welke algemene eisen voor de procesemissies van deze stoffen van toepassing zijn.

De NeR kent algemene eisen en een groot aantal bijzondere regelingen. De bijzondere regelingen gaan over processen of omstandigheden die zodanig van het algemene beeld afwijken, dat de algemene aanpak onvoldoende toepasbaar is. Het gaat enerzijds om regelingen voor diffuse stofemissies (zie §3.8) en om situaties die afwijken van het gebruikelijke patroon. Anderzijds zijn er de regelingen voor specifieke processen, voor het bestrijden van geurhinder en voor de reductie van de emissie van vluchtige organische stoffen (VOS).

De activiteiten van de inrichting brengen verschillende emissies naar de lucht met zich mee. In de inrichting worden de volgende (potentiële) luchtemissies onderscheiden: Het af te fakkelen gas bevat voornamelijk methaan, stikstof en CO₂ en bevat daarnaast kleine hoeveelheden H₂S, O₂, siloxanen, koolwaterstoffen en eventuele sporenelementen. Bij de aanvraag is geen emissie-onderzoek gevoegd.



Haarlem

Bij de toetsing van de stoffen is van de representatieve bedrijfsvoering uitgegaan. De risico's van het uittreden van gassen is al meegenomen in hoofdstuk over 'Externe Veiligheid'. Wij achten detectie apparatuur derhalve niet nodig. De geldende wet- en regelgeving, de voorschriften die aan de vergunning verbonden worden en de toegepaste technieken bieden voldoende bescherming voor het milieu.

De emissie zijn niet getoetst aan de eisen uit de NeR. In de aanvraag is namelijk aangeven dat de fakkelinstallatie voldoet aan de normen uit de NeR. Daarnaast wordt het stortgas uit de stortplaats Schoterroog alleen afgefakkeld wanneer de procesinstallatie buiten werking is.

Beste beschikbare technieken

Om een hoog niveau van bescherming van het milieu mogelijk te maken, dient de inrichting de meest doeltreffende technieken toe te passen om de emissies naar de lucht en andere nadelige gevolgen voor het milieu die de inrichting kan veroorzaken, te voorkomen of, indien dat niet mogelijk is, zoveel mogelijk te beperken.

Indien door verlening van de vergunning niet kan worden bereikt dat in de inrichting ten minste de voor de inrichting in aanmerking komende beste beschikbare technieken worden toegepast, moeten wij de vergunning weigeren.

De hierboven besproken maatregelen die in de inrichting zullen worden genomen om de emissie van stoffen in de lucht te voorkomen dan wel te beperken, kunnen aangemerkt worden als de beste beschikbare technieken omdat voldaan wordt aan de NeR.

Luchtkwaliteit

Het wettelijk kader voor de luchtkwaliteit is gegeven in de volgende documenten:

- Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen van de Wet milieubeheer;
- Besluit niet in betekenende mate bijdragen luchtkwaliteitseisen;
- Regeling niet in betekenende mate bijdragen luchtkwaliteitseisen;
- Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007;
- Regeling projectsaldering luchtkwaliteit 2007;
- Besluit gevoelige bestemmingen luchtkwaliteitseisen;
- Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

Voor de kwaliteit van de buitenlucht zijn in bijlage 2 bij de Wet milieubeheer bepaalde milieukwaliteitseisen voor de buitenlucht opgenomen. Deze milieukwaliteitseisen zijn grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide, stikstofdioxide, zwevende deeltjes (PM10), lood, koolmonoxide en benzeen.

Uit de aanvraag blijkt dat geen toename van emissies van de in bijlage 2 van de Wet milieubeheer genoemde stoffen te verwachten is. Hoewel daarnaar geen expliciet onderzoek is verricht, is voldoende aannemelijk dat de luchtkwaliteit in de nabije omgeving van de inrichting door de aangevraagde activiteiten niet verslechtert, omdat het methaan afkomstig uit de stortplaats Schoterroog niet meer afgefakkeld wordt maar wordt omgezet in bruikbaar biogas en koolstofdioxide.

Koudemiddelen

Voor de koeling wordt gebruik gemaakt van de HFK's R23 en R404A. HFK's zijn fluorkoolwaterstoffen. Ze behoren tot de zogenaamde F-gassen. HFK's hebben een sterk broeikas effect. Het broeikas effect is groter dan CO₂. Daarom worden regels gesteld aan inspectie, onderhoud en diplomering. De Europese F-gassenverordening stelt vergelijkbare regels aan inspectie en onderhoud en diplomering als de ozonverordening. Vooral nog is geen sprake van een uitfasering van HFK's



Haarlem

Voor F-gassen geldt de volgende regelgeving:

- Europese verordening 842/2006 inzake bepaalde gefluoreerde broeikasgassen;
- Europese verordening 1516/2007 basisvoorschriften inzake controle op lekkage van stationaire koel-, klimaatregelings- en warmtepompapparatuur die bepaalde gefluoreerde broeikasgassen bevat;
- Europese verordening 842/2006 etiketteringseisen betreffende producten en apparatuur die bepaalde gefluoreerde broeikasgassen bevatten;
- Besluit gefluoreerde broeikasgassen milieubeheer;
- Warenwetbesluit drukapparatuur;
- Regeling gefluoreerde broeikasgassen en gereguleerde stoffen koelinstallaties

Binnen de inrichting komt het natuurlijke koelmiddel koolstofdioxide vrij. In de aanvraag is aangegeven dat de koolstofdioxide die geproduceerd wordt niet toegepast wordt als koelmiddel. Er is wel de wens uitgesproken om het vloeibaar koolstofdioxide in de toekomst toe te passen als koelmiddel. Aangezien deze toepassing niet is aangevraagd heeft hierop geen toetsing plaatsgevonden.

Beoordeling en conclusie

De aanvrager geeft aan dat de te plaatsen affakkelinstallatie voldoet aan de NeR en geen deel uitmaakt van de representatieve bedrijfssituatie. Daarom worden er geen voorschriften voor lucht aan de vergunning verbonden. Ook omdat in dit geval gehandhaafd kan worden op de aanvraag of op hogere wetgeving.

VERKEER EN VERVOER

Beleid

In artikel 1.1 lid 2 van de Wet milieubeheer is aangegeven dat onder de bescherming van het milieu ook moet worden verstaan de zorg voor het beperken van de nadelige gevolgen voor het milieu van het personen- en goederenverkeer van en naar de inrichting.

De Wet milieubeheer biedt naast de mogelijkheden om de verkeersaantrekkende werking van een inrichting te beperken geen verdere mogelijkheid harde voorschriften met betrekking tot verkeer en vervoer aan de vergunning te verbinden. Het is niet mogelijk in de vergunning een bepaalde vervoerwijze van goederen verplicht voor te schrijven, ook niet voor specifieke goederen stromen. Ook kan geen compleet goederen vervoersplan worden opgelegd.

Met betrekking tot het woon-werkverkeer en het zakelijk verkeer kan in de vergunning niet worden voorgeschreven dat personeelsleden uitsluitend met het openbaar vervoer naar het werk mogen gaan. De vergunning is daartoe een te beperkend instrument.

De Wet milieubeheer biedt wel instrumenten om bedrijven te stimuleren het vervoer over de weg en de automobilititeit van werknemers terug te dringen.

Beoordeling en conclusie

De inrichting heeft minder dan 100 werknemers, minder dan 500 bezoekers per dag en minder dan 2 miljoen transportkilometers per jaar. Wij hebben het daarom niet nodig geacht om op het gebied van vervoermanagement nadere voorschriften op te nemen.

CONCLUSIE / MOTIVERING

Vanuit het toetsingskader dat betrekking heeft op het oprichten en het in werking hebben van een inrichting zijn er geen redenen om de omgevingsvergunning te weigeren.

Aan de beschikking worden voorwaarden verbonden.

Collegebesluit

Onderwerp: Ontwerp-omgevingsvergunning opwaarderingstation groen gas
A. Hofmanweg

Reg.nummer: 2011/363871

1. Inleiding

Op 16 februari 2011 is een aanvraag omgevingsvergunning ingediend door de Nederlandse Groen Gas Maatschappij (NGGM) voor het perceel kadastraal bekend als Haarlem II, sectie N, perceelnummer 1264 te Haarlem.¹

Het betreft een aanvraag omgevingsvergunning voor het realiseren van een opwaarderingstation voor productie van gasvormige en vloeibaar gas en vloeibaar CO₂ uit stortgas van de stortplaats Schoteroog van Afvalzorg Deponie B.V. en biogas afkomstig van de waterzuivering van Hoogheemraadschap Rijnland op Schoteroog.

Het stortgas, dat gevormd wordt door vergisting van organisch afval en al jaren nutteloos verloren gaat door het in een gasfakkelinstallatie te verbranden, wordt een volledig duurzaam gas (groen gas) met de kwaliteit van fossiel aardgas.

Daarnaast zal de installatie ook groen gas produceren uit overtollig biogas dat gevormd wordt bij vergisting van rioolslib uit de naburige rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) van het Hoogheemraadschap van Rijnland.

Uitbreiding van de productie van groen gas door het vergisten van andere lokale biomassastromen, zoals GFT-afval, vetafval (restaurants, voedingsbedrijven), enz. bestaat tot de mogelijkheden.

Het bouwwerk bestaat bouwkundig uit een tweetal op elkaar geplaatste stalen containers, drie koelmachines en diverse vaten en opslagtanks. Tevens worden de bestaande fakkelen en stortgas ontrekkingscompressor vervangen.

Procedure

Het bouwplan is op een aantal punten strijdig met het geldende bestemmingplan 'Penningsveer.' Aan de vergunningsaanvraag kan uitsluitend medewerking worden verleend met toepassing van een Wabo-projectbesluit.

Een Wabo-projectbesluit kan alleen worden genomen, indien de gemeenteraad vooraf heeft verklaard daartegen geen bedenkingen te hebben.

Het beoogde plangebied ligt buiten het Bestaand Bebouwd Gebied. Gedeputeerde Staten van Noord-Holland zijn op grond van het Besluit omgevingsrecht (Bor) en de Provinciale Ruimtelijke verordening Structuurvisie Noord-Holland 2040 bevoegd om een verklaring van geen bedenkingen af te geven voor onderhavige aanvraag. Op 15 juni 2011 is de aanvraag bij de Staten ingediend. De ontwerp-verklaring van geen bedenkingen van Gedeputeerde Staten van de Provincie Noord-Holland wordt,

¹ Deze locatie ligt tussen de rioolwaterzuiveringsinstallatie en de rij windmolens, op de plek waar nu al een trafogebouw, een meetgebouw en een gasfakkelinstallatie staat.

samen met de ontwerp-omgevingsvergunning én de ontwerp-verklaring van geen bedenkingen van de Raad tegelijk terinzage gelegd.

2. Besluitpunten college

1. Het college besluit de ontwerp-omgevingsvergunning voor ‘de biogasinstallatie’ (A. Hofmanweg), zoals opgenomen in bijlage B, vrij te geven voor inspraak, zodra de raad de ontwerp-verklaring van geen bedenkingen voor terinzage legging heeft vrijgegeven én Gedeputeerde Staten van de Provincie Noord-Holland een ontwerp-verklaring van geen bedenkingen ex art. 6.6 Bor voor de terinzagelegging heeft afgegeven.
2. Het college besluit kennis te nemen van de ruimtelijke onderbouwing, zoals opgenomen in bijlage A, en de overige bij het besluit behorende stukken, en deze tezamen met de ontwerp-omgevingsvergunning terinzage te leggen.
3. Het besluit heeft geen financiële consequenties.
4. Het besluit wordt bekend gemaakt door publicatie in de Stadskrant en de Staatscourant en langs elektronische weg beschikbaar gesteld, nadat de raad een ontwerp-verklaring van geen bedenkingen heeft afgegeven én Gedeputeerde Staten van de Provincie Noord-Holland een ontwerp-verklaring van geen bedenkingen ex art. 6.6 Bor voor de terinzagelegging heeft afgegeven
5. Het besluit van het college wordt, gelijktijdig met het raadstuk over de ontwerp-verklaring van geen bedenkingen, ter bespreking gestuurd aan de commissie Ontwikkeling,.

3. Beoogd resultaat

Het mogelijk maken van het door de aanvrager van de omgevingsvergunning voorgenomen bouwplan op het perceel A.Hofmanweg.

4. Argumenten

1.1 Het bouwplan past in het geldende rijks-, provinciaal- en gemeentelijk beleid Rijk en provincie

- Nota Ruimte (2006); de hoofdtema’s in deze nota is versterking van de economie en concurrentiepositie; bevordering van krachtige steden en een vitaal platteland; aansluiting op internationale infrastructuur; waarborging van de veiligheid. De Nota Ruimte wordt binnenkort vervangen door de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte.
- De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte geeft bijzondere aandacht aan de opwekking van duurzame energie. Een van de ambities van de Structuurvisie is om de energietransitie in Nederland ver te bevorderen tot 2040, door ruimte te geven aan andere energiebronnen zoals energie uit biomassa. Het bouwplan past binnen dit voorgenomen rijksbeleid.
- Een van de speerpunten van het kabinet is om vóór 2020 14% van onze energieverbruik uit duurzame energie te laten bestaan.

- De Provinciale Structuurvisie van Noord-Holland 2040; door ondertekening van het Energie- en Klimaatakkoord met het Rijk onderschrijft de Provincie Noord Holland de energie- en klimaatdoelen van het Rijk en ondersteunt ze het Rijk bij de realisatie van deze doelen. Deze doelen zijn; 2 % energiebesparing per jaar; 30 % CO2-reductie in 2020; 20 procent duurzame energie in 2020. De Provincie reserveert zowel ruimte voor het opwekken en distribueren van duurzame grootschalige energie, als kleinschalige vormen van duurzame energie. Hiermee anticipeert zij op de verminderde beschikbaarheid van fossiele brandstof en de daarmee naar verwachting gepaard gaande sterke prijsstijgingen van die stoffen.
- De provincie wil ook ruimte bieden voor het kleinschalig opwekken van duurzame energie, zoals de benutting van restwarmte en de vergisting van biomassa. Het bouwplan past binnen deze visie van de provincie.

Gemeentelijk beleid

- Structuurplan 2020; in het Structuurplan Haarlem 2020 wordt ingezet op duurzaamheid en milieu. Het onderzoeken naar mogelijkheden van het opwekken van duurzame energie, is een van de ruimtelijke ontwikkelingswensen die in het plan is vastgelegd.
- Plan van aanpak Haarlem Klimaatneutraal (nr. 2008/107519); in maart 2007 is door de meerderheid van de gemeenteraad besloten om Haarlem een klimaatneutrale stad te maken in 2030. Op basis hiervan is in 2008 de nota 'Plan van aanpak Haarlem Klimaatneutraal' vastgesteld. Hierin heeft het college de raad gevraagd om akkoord te gaan met de aard en strekking van deze nota. Op 26 augustus 2008 heeft de Raad hiertoe besloten. Een van de middelen om dit doel te bereiken is, om bij alle ruimtelijke plannen en projecten een 'klimaattoets' toe te passen; verdere verlaging van de CO2 uitstoot is realiseerbaar door het gebruik van alternatieve brandstoffen en energiedragers. De productie van aanzienlijke hoeveelheden biogas uit lokale en regionale organische afvalstromen, past uitstekend binnen het streven van Haarlem om een klimaatneutrale gemeente te worden.

2.2 Het bouwplan is niet in strijd met een goede ruimtelijke ordening

Uit de aanvraag, de ruimtelijke onderbouwing (bijlage A), de daarbij behorende onderzoeken, en de uitkomsten van het wettelijk vooroverleg, blijkt dat het voorgenomen bouwplan in relatie tot zijn omgeving vooralsnog functioneel, milieuhygiënisch, economisch en maatschappelijk verantwoord is.

2.3 Medewerking aan realisatie van het bouwplan is uitsluitend mogelijk met toepassing van artikel 2.12 eerste lid onder a, onder 3 Wabo.

Het plangebied valt onder het bestemmingsplan 'Penningsveer'. De grond waarop het nieuwe gebouw is voorzien, heeft de bestemming 'Recreatieve doeleinden'. Gelet op het gebruik en de omvang van het bouwplan is het strijdig met de in het bestemmingsplan opgenomen bouw- en gebruiksregels.

Medewerking aan het bouwplan is niet mogelijk met toepassing van in het bestemmingsplan opgenomen regels inzake afwijking (artikel 2.12 lid 1 sub a onder 1 Wabo). Ook vallen de strijdige activiteiten niet onder de in de bij algemene

maatregel van bestuur aangewezen gevallen (artikel 2.12 lid 1 sub a onder 2 Wabo). Derhalve is medewerking aan het bouwplan uitsluitend mogelijk met toepassing van artikel 2.12 lid 1 sub a onder 3 Wabo, onder de voorwaarden dat de activiteit niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening en de motivering van het besluit een goede ruimtelijke ordening bevat.

2.4 Vervanging van aardgas door groen gas bevordert CO₂-reductie

De productie van aanzienlijke hoeveelheden groen gas – het gaat in eerste instantie jaarlijks om enkele honderdduizenden kubieke meters groen gas - uit lokale en regionale organische afvalstromen past uitstekend in het streven van Haarlem om een klimaatneutrale gemeente te worden. Groen gas kan op termijn in toenemende mate het aardgasverbruik vervangen en daarmee een substantiële bijdrage leveren aan de beoogde CO₂ reductie.

2.4 Reductie uitstoot broeikasgassen uit de Stortplaats Schoteroog

Het gas afkomstig uit de Stortplaats Schoteroog wordt nu afgefakkeld. Hierbij komen broeikasgassen vrij. Door het omzetten van het gas uit de Stortplaats Schoteroog naar groen gas komen er minder broeikasgassen terecht in de atmosfeer.

2.5 Het bouwplan levert duurzame mobiliteit door groen gas als mobiliteitsbrandstof op.

Het in de installatie geproduceerde gas zal ingezet worden als brandstof voor aardgasvoertuigen, die in Haarlem en omgeving rijden. Door het ‘Rijden op groen gas’ wordt een vrijwel klimaatneutrale vervoersmobiliteit gerealiseerd, op basis van een lokaal geproduceerde duurzame biobrandstof.

2.6 De bouw van de installatie als essentiële schakel is een uniek duurzaam project in ons land.

De combinatie van de productie van groen gas uit lokale en regionale afvalstromen en het lokaal in te zetten als mobiliteitsbrandstof is, zeker op het gebied van duurzaamheid, een voor ons land uniek project. Het spreekt voor zich dat de bouw van de installatie bij voormalig stortplaats Schoteroog een essentiële schakel is om dit unieke project te realiseren.

2.7 Bouwplan is voorgelegd aan overheidspartners

Op grond van artikel 6.18 van het Besluit omgevingsrecht en artikel 3.1.1 Besluit ruimtelijk ordening (wettelijk vooroverleg) is het bouwplan voorgelegd aan de VROM-Inspectie, de Provincie Noord-Holland en het Hoogheemraadschap Rijnland. Zij zagen geen reden tot het maken van opmerkingen.

2.8 Het bouwplan is vooralsnog maatschappelijk uitvoerbaar

De realisatie van een installatie is een gewenste ontwikkeling, aangezien de groengas installatie reststromen benut. Er is niet te verwachten dat er hinder van de installatie optreedt naar de omgeving. Dit wordt ook ondervangen door de voorschriften voor de activiteit milieu (voor de invoering van de Wabo de milieuvergunning).

2.9 Het bouwplan is vooralsnog economisch uitvoerbaar

De kosten welke gemoeid zijn met de realisatie van het bouwplan, zijn volledig voor de aanvrager. Het betreft een particulier initiatief. Tevens draagt de provincie Noord-Holland bij aan de investering door middel van een subsidie.

2.9 Het bouwplan is voor advies voorgelegd aan de vakafdelingen en de Adviescommissie Ruimtelijke Kwaliteit

Het bouwplan is voorgelegd aan de gemeentelijke vakafdelingen en de Adviescommissie Ruimtelijke Kwaliteit. Zij hebben in dit verband gekeken naar de aanvraag, inclusief de ruimtelijke onderbouwing en alle bijbehorende documenten en rapporten. De afdelingen en de Adviescommissie Ruimtelijke Kwaliteit heeft positief geadviseerd.

Er is getracht om een betere inpassing van het bouwplan in het beoogde gebied te waarborgen. Gekeken is of er mogelijkheden bestonden om het bouwplan (deels) onder de grond te plaatsen van enkele onderdelen van de installatie of in medegebruik van het terrein van de waterzuivering te geven.

5. Kanttekeningen

Ondergronds plaatsen is niet mogelijk

De installatie kan niet ondergronds geplaatst worden aangezien het bijproduct CO₂ zwaarder is dan lucht (onder bepaalde condities ook het ruwe biogas) en zich in lager gelegen ruimten zou gaan ophopen, hetgeen veiligheidsrisico's met zich mee brengt. Er zijn bovendien diverse technische normen die eisen stellen aan de ventilatie van de containers, waaraan niet voldaan kan worden bij het (deels) ondergronds plaatsen.

Verder is het (deels) ondergronds plaatsen van de installatie civieltechnisch nagenoeg onmogelijk in verband met aanwezig puin onder de grond en de grondwaterstand. Tenslotte is de beschikbare ruimte (tussen de ondergrondse schermwand van Afvalzorg en de aanwezige begroeiing) zo beperkt dat er geen gat van voldoende grootte (benodigd oppervlak en diepte) gegraven kan worden.

Een andere plek is niet mogelijk in het gebied

De optie om het bouwplan te projecteren op het terrein van de waterzuivering is na onderzoek niet mogelijk gebleken. 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 noordwestelijke hoek van het terrein zijn. Dat is echter niet mogelijk gebleken vanwege de 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.

Verder is het gas laagwaardig en daardoor niet over een grote afstand te transporteren (door middel van leidingen).

Gezien alle gemeentelijke- en bovengemeentelijke beleidsdoelstellingen wordt afgewogen dat de voorgenomen projectie van het bouwplan in het beoogde gebied acceptabel is.

6. Uitvoering

Verklaring van geen bedenkingen

- Het college verzoekt de raad om ten behoeve van de bovenbedoelde omgevingsvergunning een ontwerp-verklaring van geen bedenkingen af te geven (raadstuk 2011/363873)
- Het college heeft Gedeputeerde Staten van de Provincie van Noord-Holland verzocht om een verklaring van geen bedenkingen af te geven ex artikel 6.6 Bor

Bekendmaking en communicatie

- De ontwerp-omgevingsvergunning wordt, tezamen met de ontwerp-verklaring van geen bedenkingen van de Raad én de ontwerp-verklaring van geen bedenkingen van Gedeputeerde Staten, bekend gemaakt door publicatie in de Stadskrant en de Staatscourant en elektronisch beschikbaar gesteld.
- De VROM-Inspectie, de provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Rijnland ontvangen een (elektronische) kennisgeving

Ter inzage legging en zienswijzen

- De ontwerp-omgevingsvergunning wordt de dag na publicatie met alle bijbehorende stukken en tezamen met de ontwerp-verklaring van geen bedenkingen van zowel de Raad als van Gedeputeerde Staten van de provincie voor zes weken ter inzage gelegd. Eenieder kan gedurende deze periode zienswijzen indienen.

Definitieve besluit

- Na verwerking van de zienswijzen besluit de raad over de afgifte van de definitieve verklaring van geen bedenkingen. Aansluitend neemt het college een besluit over de omgevingsvergunning.
- Het besluit over de omgevingsvergunning wordt, tezamen met het besluit over de verklaring van geen bedenkingen, gepubliceerd en gedurende zes weken ter inzage gelegd.

Belanghebbenden die tijdig zienswijzen hebben ingediend, kunnen tegen het besluit over de omgevingsvergunning beroep instellen bij de Rechtbank.

7. Bijlagen

- A. ruimtelijke onderbouwing (ter inzage)
- B. ontwerp-omgevingsvergunning (2011-0000252) (ter inzage)

Het college van burgemeester en wethouders,

de secretaris

de burgemeester

Inventarisatielijst	pagina
1. aanvraagformulier OLO 16-02-2011	1
2. toestemming recreatieschap d.d. 2-5- 2011	28
3. akoestisch onderzoek 24-03-2011	32
4. nulsituatie bodemonderzoek 13-04-2011	74
5. risicoanalyse 01-04-2011	113
6. ruimtelijke onderbouwing 19-04-2011	130
7. situatietekening bestaand +foto's	150
8. situatietekening nieuw	158
9. advies Adviescommissie Ruimtelijke Kwaliteit	165
10. adviesaanvraag VVGB Provincie d.d. 15-06-2011	167
11. funderingsadvies d.d. 15 juni 2011	171
12. constructieberekeningen d.d. 25-08-2011	203
13. advies zonebeheerder	285
14. advies constructieve veiligheid	289
15. advies bodem	293
16. geotechnisch bodemonderzoek 10-02-'11	296
17. aanvraag ondertekening	311
18. volmacht aanvrager	313
19. brief ontheffing Provincie Noord Holland	315

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 CO₂. Het bouwwerk bestaat uit een tweetal op elkaar geplaatste stalen containers, drie koelmachines en diverse vaten en opslag tanks (zie tekeningen). Tevens wordt een fakkelpomp en een stortgasonttrekkingscompressor geplaatst.

Voor welke periode wordt de vergunning aanvraagd?

Onbepaalde tijd
 Bepaalde tijd

Welke apparatuur en eventueel benodigde hulpsystemen gebruikt u?

Koelmachines, warmtewisselaars, compressoren, analyse apparatuur en opslag tanks.

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 CO₂. 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?

Ja
 Nee

Is er al een vrijstelling of wijziging van het bestemmingsplan aangevraagd of in procedure?

Ja
 Nee

Formuliersversie: 2010.01Bestemming

4 Omgeving van de inrichting

Waar ligt de inrichting?

- Centrum
 Rustige woonwijk
 Gemengd gebied
 Industrierrein
 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.

De volgende milieu effecten treden op:
-geluidbelasting. Dit blijft binnen de geluidnormen voor het bedrijventerrein Waarderpolder. Rapport is bijgevoegd.
-electriciteitsverbruik.

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.

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: 2010.01Afvstoffen 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 gezondeerd 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 uitbested 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
 - HCFK
 - HFK
 - HCFK/HFK
 - Ethaan
 - Propaan
 - Isobutaan
 - Ammoniak
 - CO2
 - Anders
- Is er binnen de inrichting een opslagplaats voor CKFS's/HCFK'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	Eindmissiescore
Oliehoudende compressoren	Nieuw	Lekkak 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

Afvoerijs	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

Uittreedsnelheid afgas (m/s)	Afgastemperatuur (°C)
1	900
	Diameter schoorsteen (cm)
	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
Nieuw	Bovengronds
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 gasvoevoleiding	Continu in werking	Reden niet continu in werking
Ja	6	Ja	-

26 Overzicht systemen met CFK, HCFK 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, HCFK 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_aanleg en gevels	Geveltekening	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. Kluit (Vastgoed Beheer) doorkiesnummer 023-5202803

[Redacted]

[Redacted]

- [Redacted]
- [Redacted]
- [Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

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. Informatiebehoederij 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.

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

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



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. Gijssel

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 $L_{A,r,L,T} = 25/24/24$ dB(A) (dag/avond/nacht) bedraagt. Op het vergunningpunt bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau maximaal $L_{A,r,L,T} = 35/34/34$ 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 $L_{A,r,L,T} + 10$ 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:

$L_{Ari,LT}$ = langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Voor de berekeningen is bij de zonebeheerder (gemeente Haarlem) het vigerende zonemodel opgevraagd. Het zonemodel is vervolgens geconverteerd van het rekenprogramma Winhavig 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)			Eetmaalwaarde 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

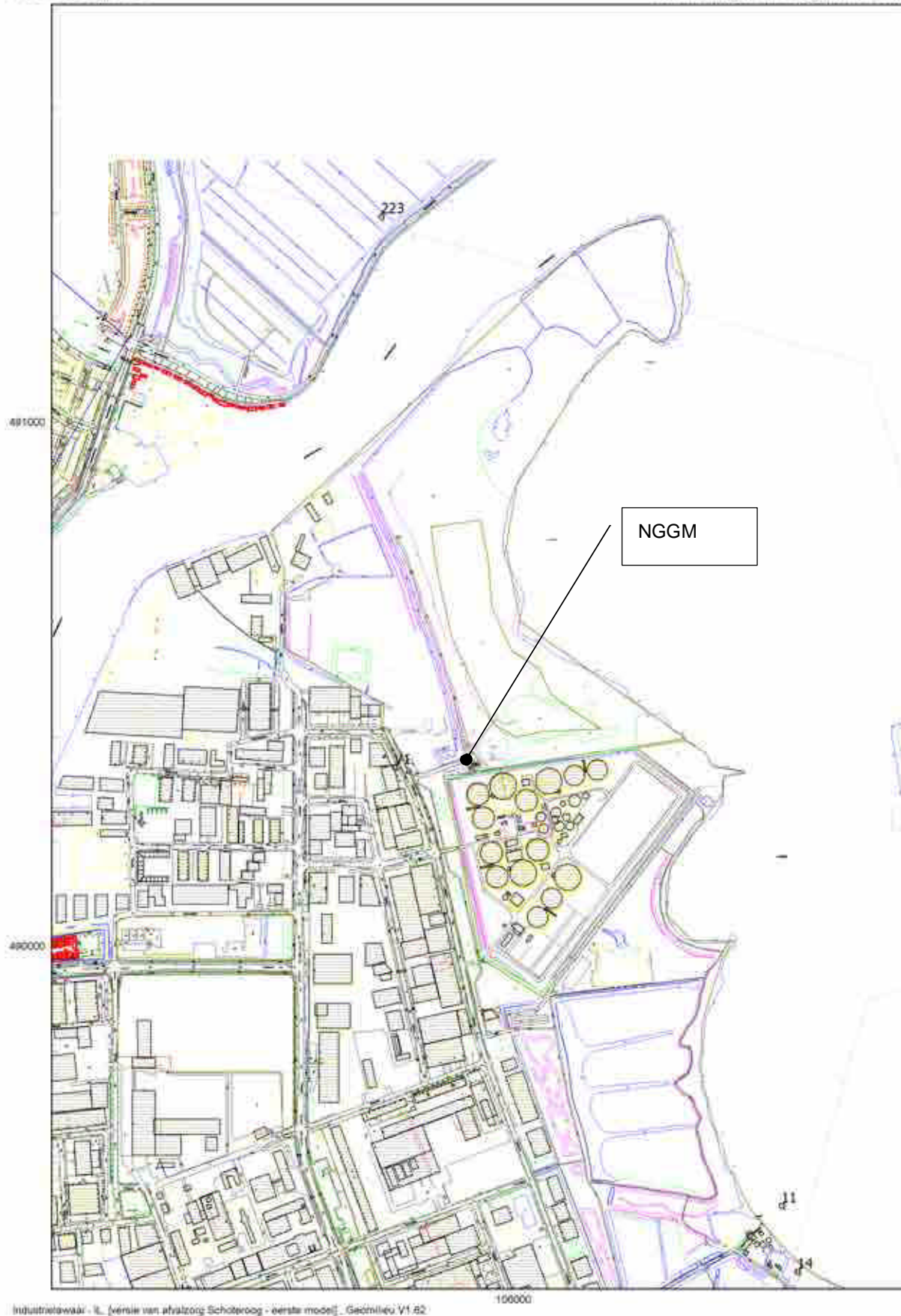
Gezien het feit dat het hier gaat om een gezoneerd industrieterrein wordt indirecte hinder als bedoeld in de circulaire “geluidshinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting” buiten beschouwing gelaten.

BIJLAGE A

Figuren

24 feb 2011, 15:07

M+P Raadgevende Ingenieurs B.V.

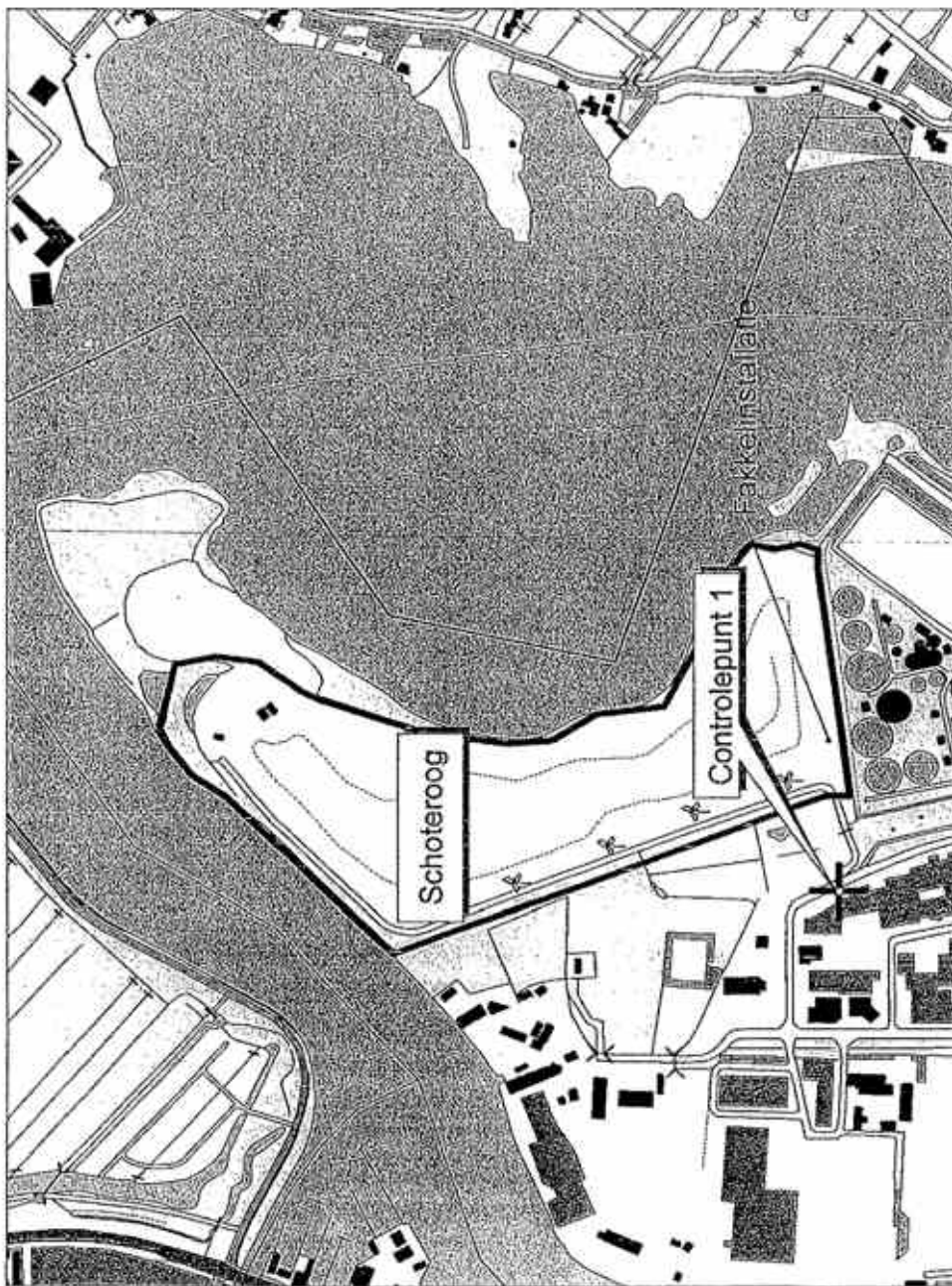


figuur 1 situatie

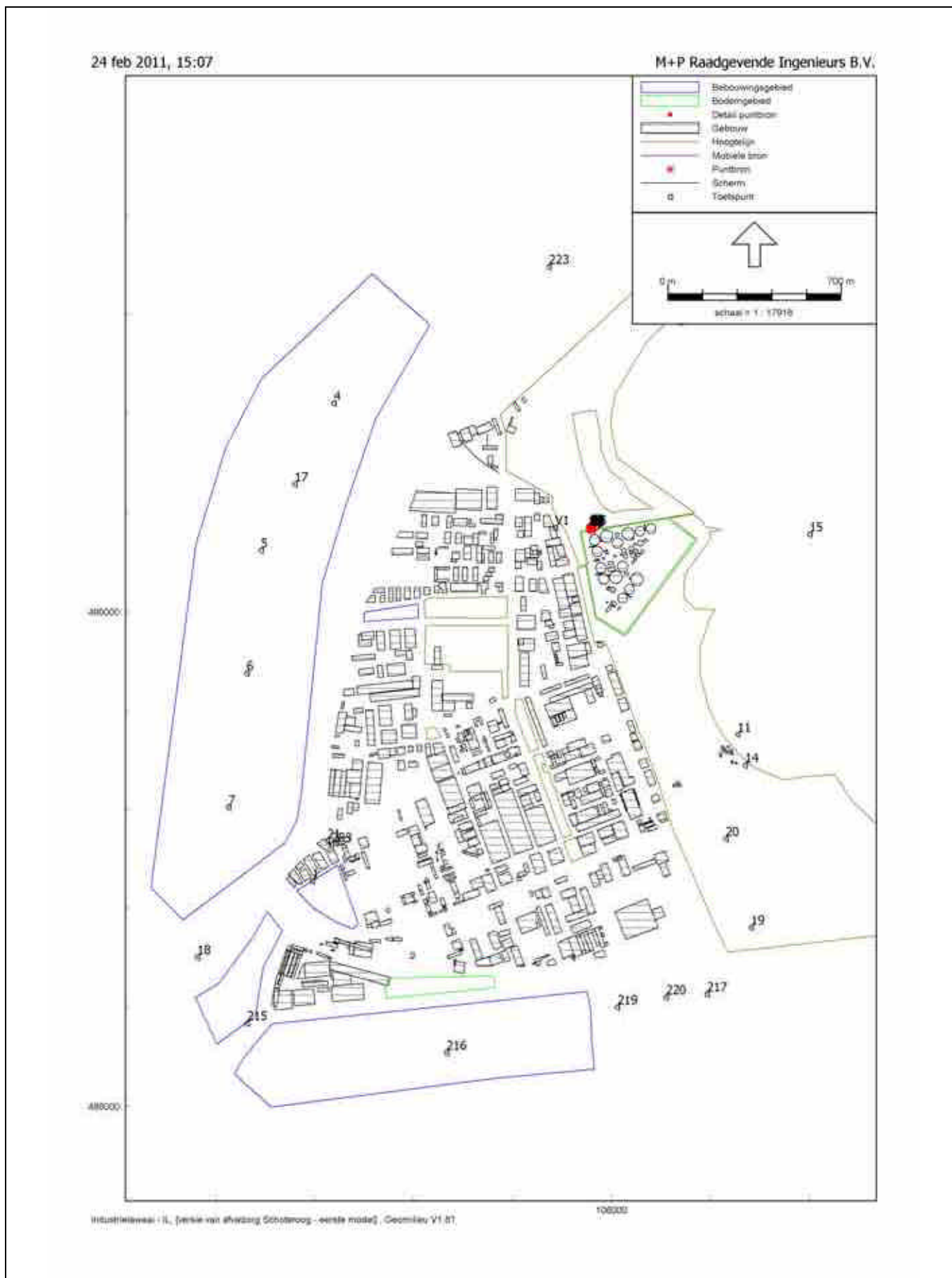


figuur 2 plattegrond van de inrichting

Figuur 1
Haarlem
Schoterroog



figuur 3 controlepunt vigerende vergunning



figuur 4 grafische weergave rekenmodel

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			
	oppervlak	absorptie	A	
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 in dB(A)	correctie Cb in dB(A) dag	equivalent		equivalent		equivalent	
			Lwa dag	correctie Cb in dB(A) avond	Lwa avond	correctie Cb in dB(A) nacht	Lwa nacht	
koelmotor	99	0	99	0	99	0	99	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	98.5

Absorptie in de container:

hal afm.	15.5x3.2x3.3 oppervlak	absorptie	A
vloer	49.6	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	11.1
niveau in hal		87.4 dB(A)	87.4 dB(A)	87.4 dB(A)

bronvermogensbepaling op basis van uitstraling gebo uwen

rekenblad versie 14-jan-2004

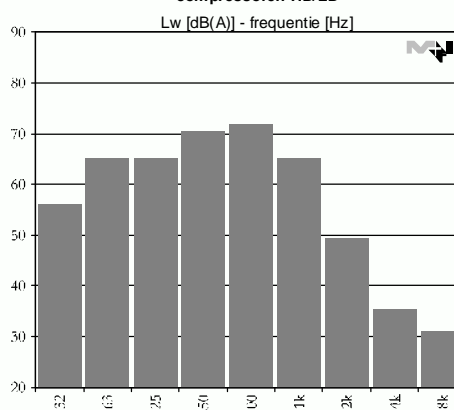
projectgegevens

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

bron- en meetgegevens

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

compressoren HD/LD



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 gebo uwen

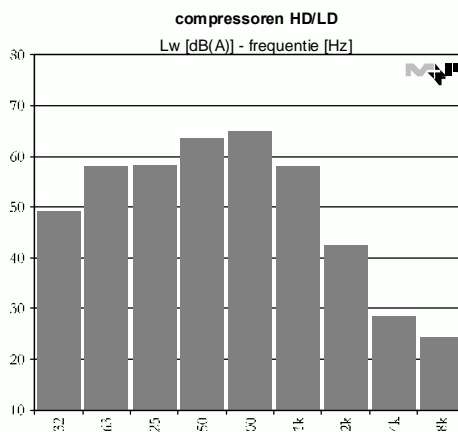
rekenblad versie 14-jan-2004

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 gebo uwen

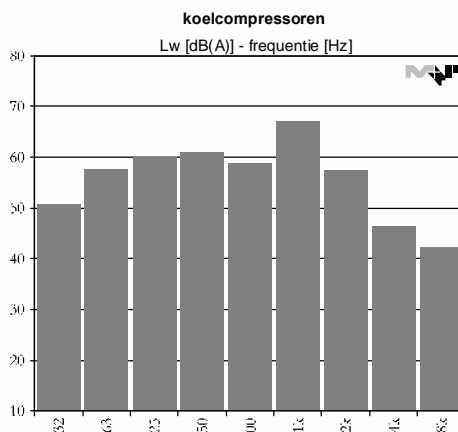
rekenblad versie 14-jan-2004

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

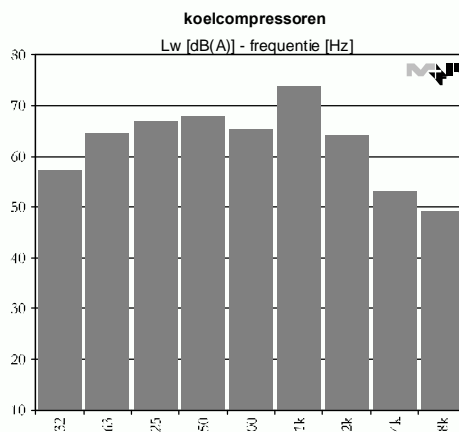
rekenblad versie 14-jan-2004

projectgegevens

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

bron- en meetgegevens

brontype koelcompressoren
 bronid.
 uitstralend opp. [m²] 51.2



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

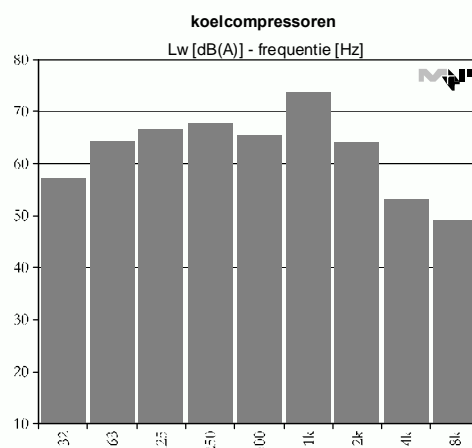
rekenblad versie 14-jan-2004

projectgegevens

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

bron- en meetgegevens

brontype koelcompressoren
 bronid.
 uitstralend opp. [m²] 49.6



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]	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

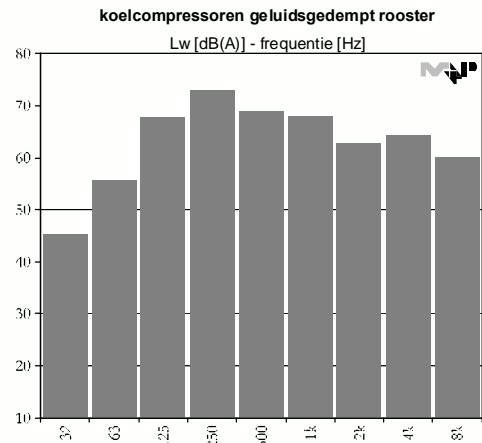
rekenblad versie 14-jan-2004

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



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

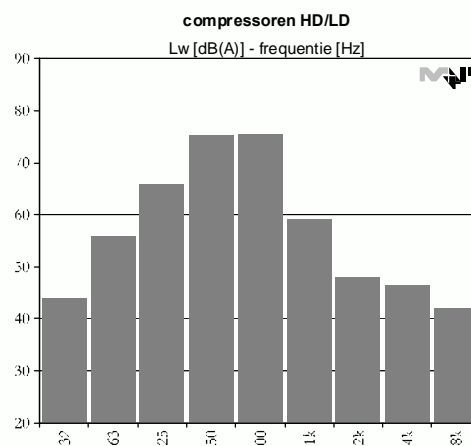
rekenblad versie 14-jan-2004

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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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

id	omschrijving puntbron	X	Y	M	H	type	richt	hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr125	Lwr250
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

lijst van mobiele bronnen

id	omschrijving mobiele bron	X-1	Y-1	M-1	H-1	snellheid	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr125	Lwr250	Lwr500
24	vrachtwagen	105917,84	490354,94	1,00	1,00	5	2	nvt	nvt	69,10	76,80	88,20	95,10	95,70

lijst van gebouwen

id	omschrijving gebouw	X-1	Y-1	M-1	H-1	Cp	Refl 31	Refl 63	Refl125	Refl250	Refl500
1	containers NGGM	105919,89	490345,65	1,00	6,60	0 dB	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
3	Aktief koolvat 2	105915,02	490346,46	1,00	2,40	0 dB	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
5	opslagtank	105931,77	490345,12	1,00	1,80	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	fakkeltank	105916,79	490330,99	1,00	4,30	0 dB	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

lijst van ontvangers

id	omschrijving ontvanger	X	Y	M	gevel	hoogte A	hoogte B	hoogte C
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
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	fakkel 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	fakkel 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/Schoteroog 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 fakkelpijp 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 fakkelpijp die het stortgas verbrand, wordt vervangen door een fakkelpijp 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 [$\mu\text{S/cm}$]
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 boorbeschrijving ([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 analyseresultaten getoetst aan deze waarden.

6.2. Verontreinigingssituatie

Algemene bodemkwaliteit

De analyseresultaten 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.

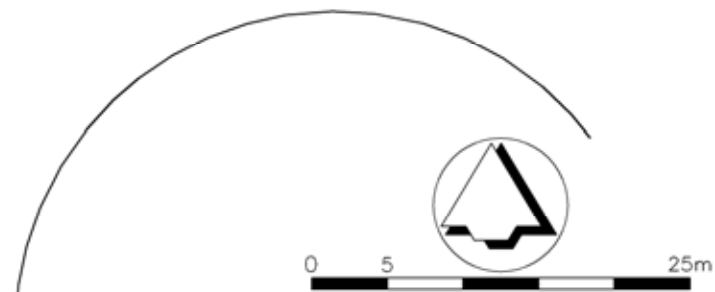


toekomstig
biogas opwaarderingsstation

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 	gezien:
----	-----------------	--------------------	----------------------	--------------------	-------------

project: BA80	tekeningnummer: BA80_01 001	 INGENIEURSBUREAU
------------------	-----------------------------------	----------------------

BIJLAGE 2
Veldwerkrapportage

■

■

■

■ ■

■

• •

— — —

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

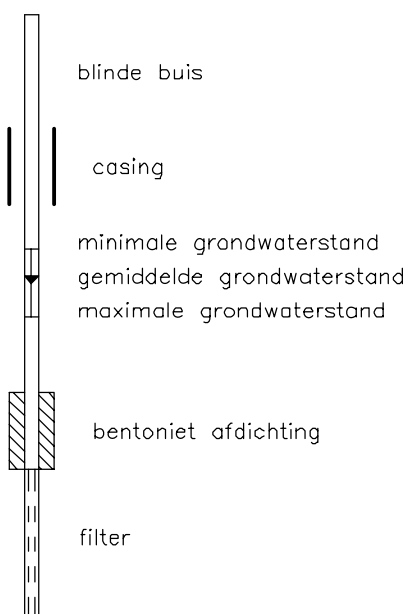
overige toevoegingen

	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

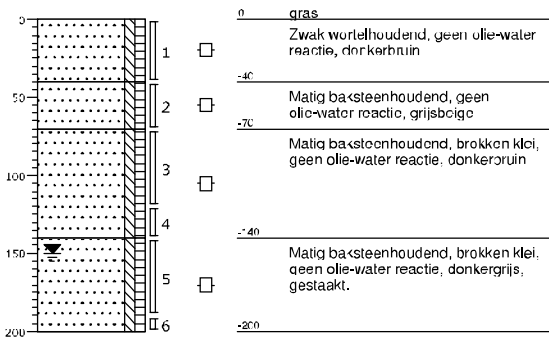
maten in centimeters

Boorbeschrijving

getekend volgens NEN 5104
veldwerker: M. Voorbij

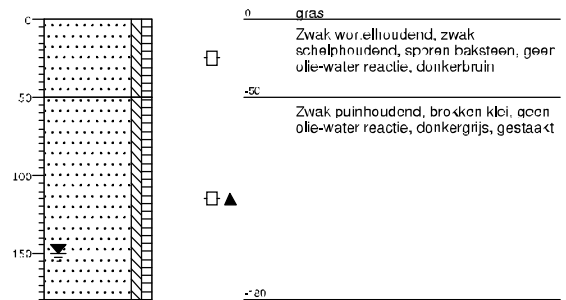
Boring: 01a

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



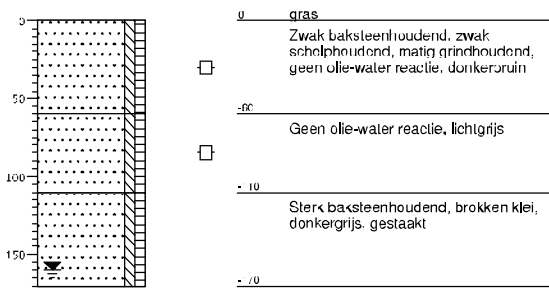
Boring: 01b

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



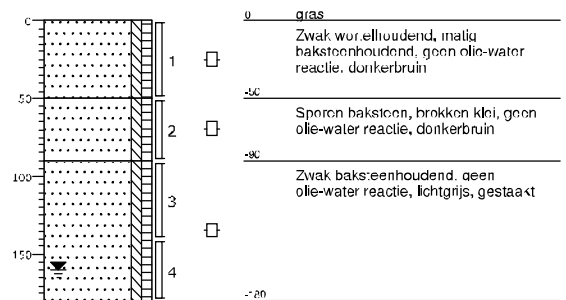
Boring: 01c

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



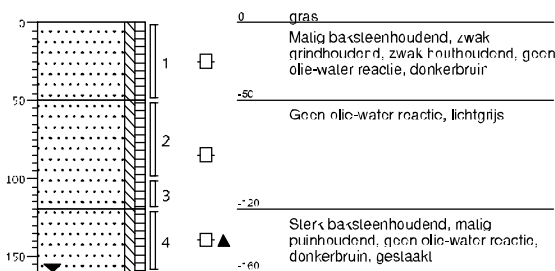
Boring: 02

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



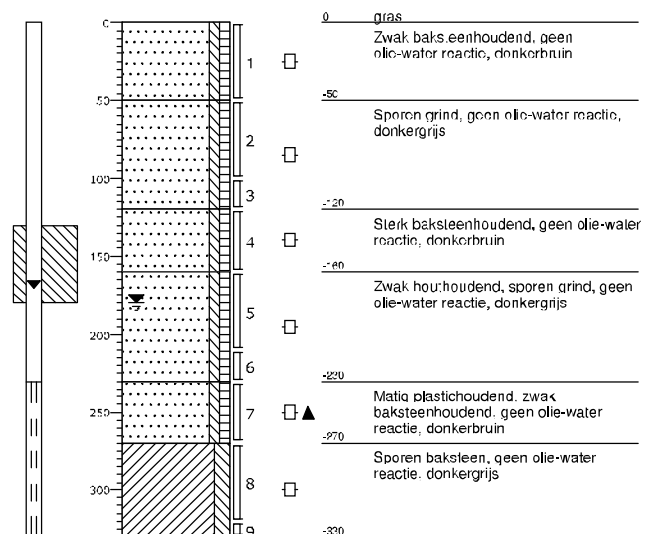
Boring: 03

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
Dichloorpropaan	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 voorbereiding 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)antracene	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.

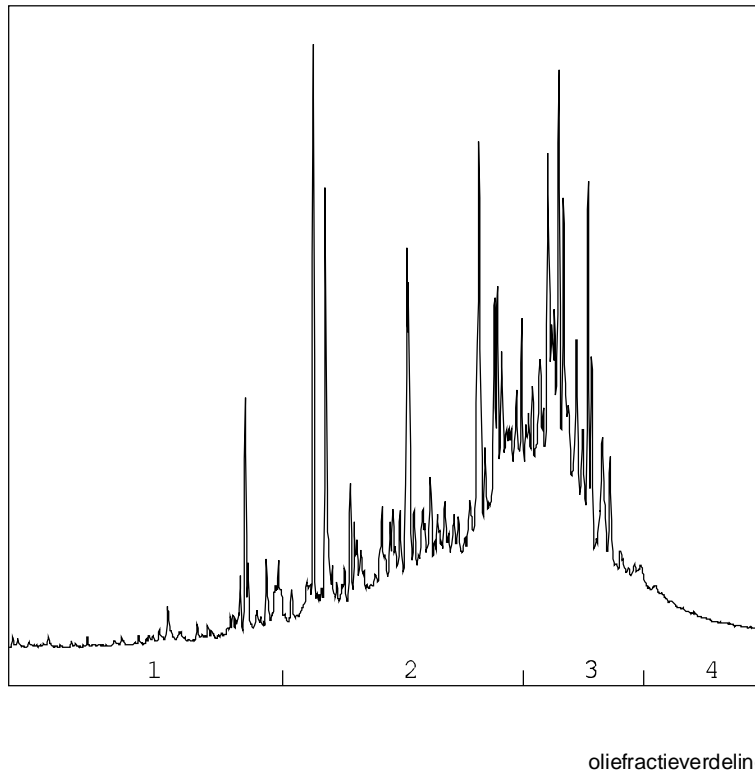
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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.

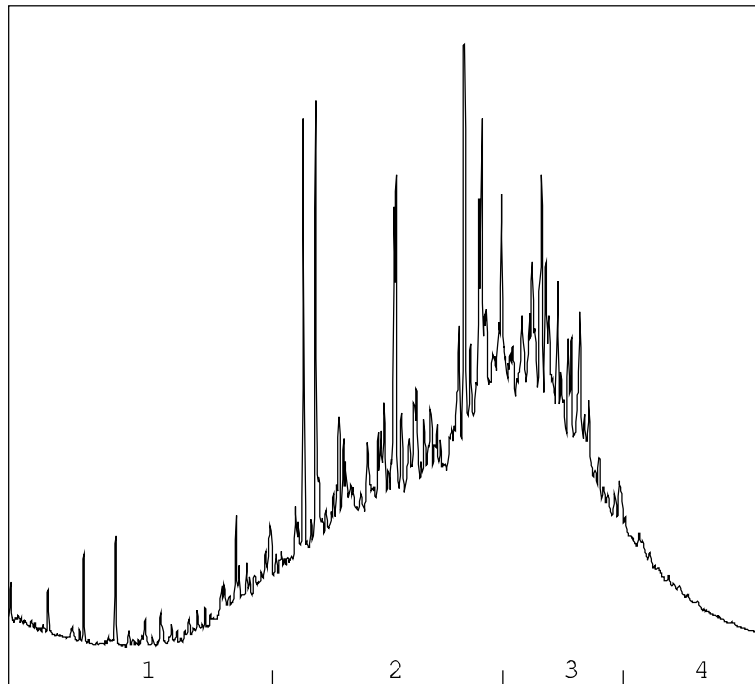
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

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



oliefractionverdeling

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.

Opdrachtverificatiecode: LWLW-LUDU-KEYS-ERQZ

Ref.: 368741_certificaat_v1

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

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

Volatility gehalogeneerde alifaten - divers:
Q tribroommethaan $\mu\text{g/l}$ < 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

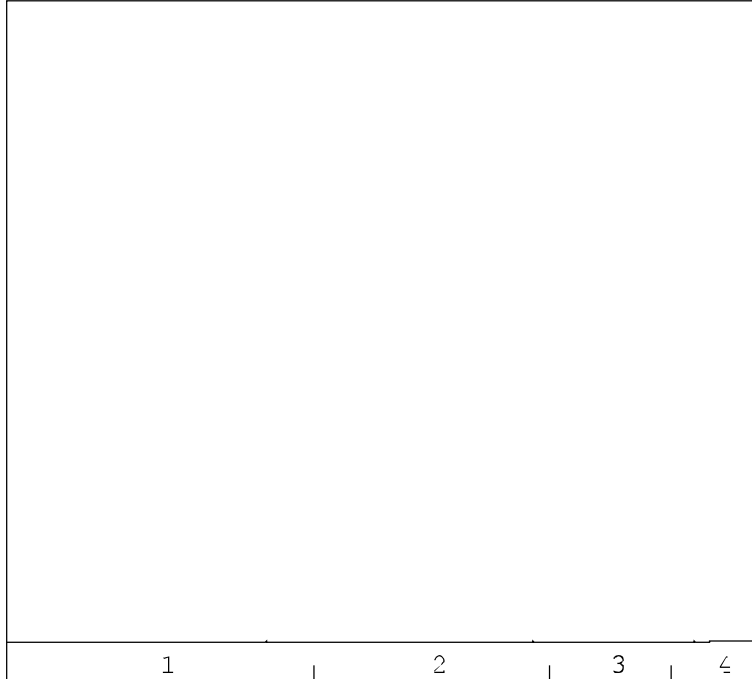
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

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.

Oprichtingscode: FQSA-VCZU-NJXX-CSSR

Ref.: 369378_certificaat_v1

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

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 m^3 met een vulgraad van maximaal 95%. De bedrijfscondities bij maximale druk zijn $-126 \text{ }^\circ\text{C}$ 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	$5.0 \cdot 10^{-7}$	Maximale inhoud 227 kg
2	Vrijkomen van de gehele inhoud in 10 min in een continue en constante stroom	$5.0 \cdot 10^{-7}$	Continue uitstroming 0.38 kg/s gedurende 600 s
3	Continu vrijkomen uit een gat met een effectieve diameter van 10 mm	$1.0 \cdot 10^{-5}$	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 m^3 met een vulgraad van maximaal 95%. De bedrijfscondities bij maximale druk zijn $-126 \text{ }^\circ\text{C}$ 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.

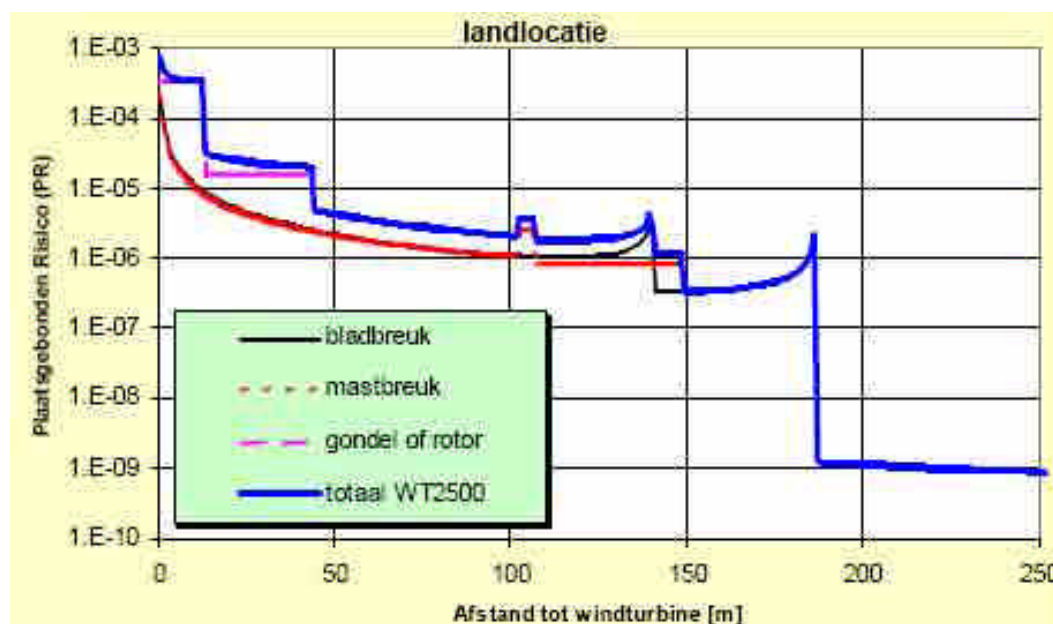
Tabel 4 toont de ongevalsscenario's. De frequentie uit tabel 3 is vermenigvuldigd met de verblijftijd van de tankauto (fractie per jaar of uur per jaar afhankelijk van het scenario). De scenario's zijn gesitueerd op de RDM-coördinaten (105925,490344).

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.

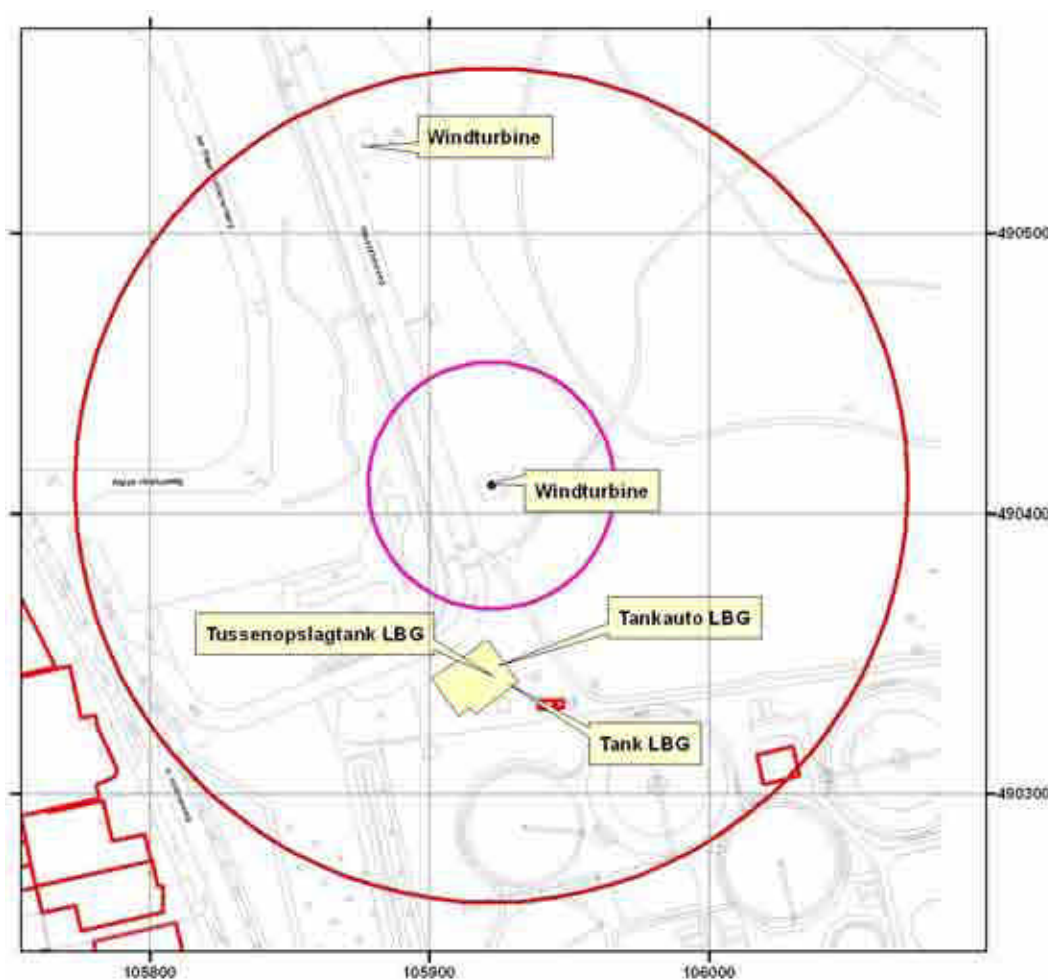


Figuur 1. Plaatsgebonden risico windturbine type WT2500 (bron [3])

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



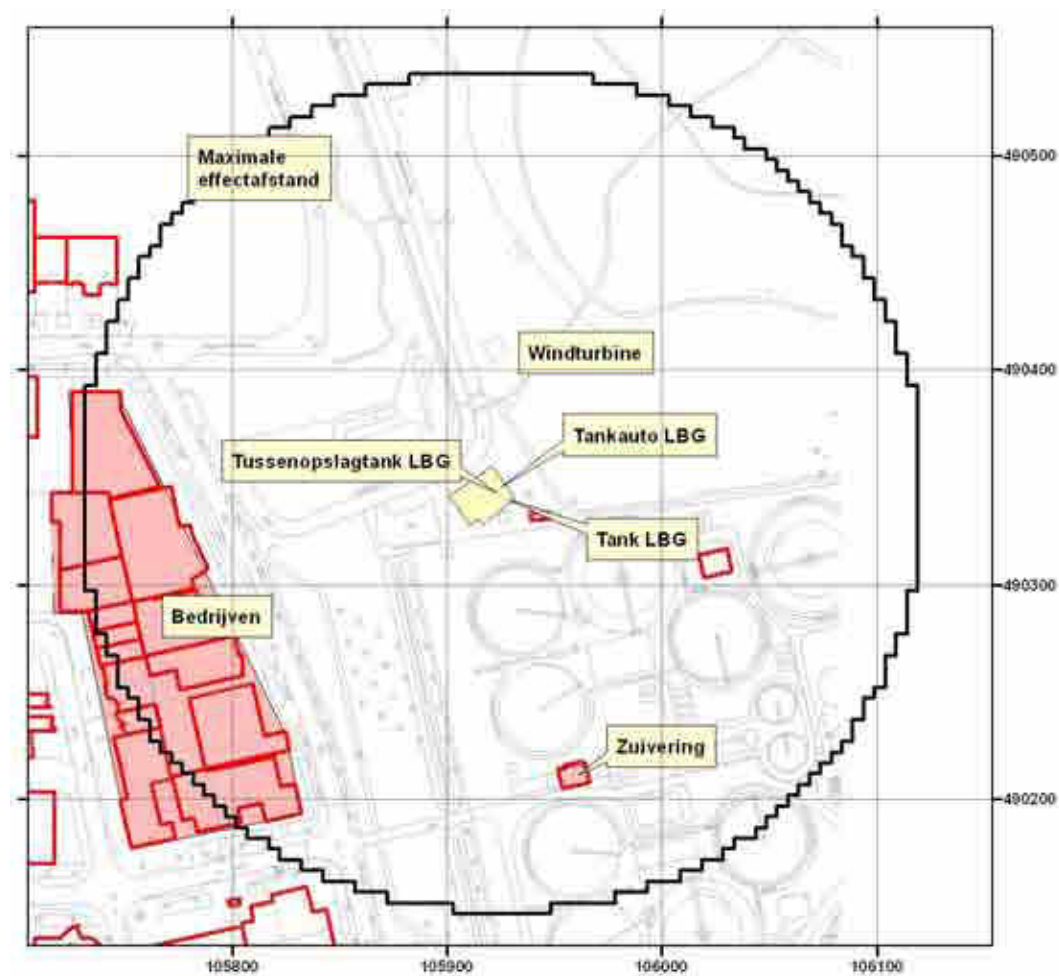
2.6. Parameters Safeti-NL

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 onbeschermde 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.

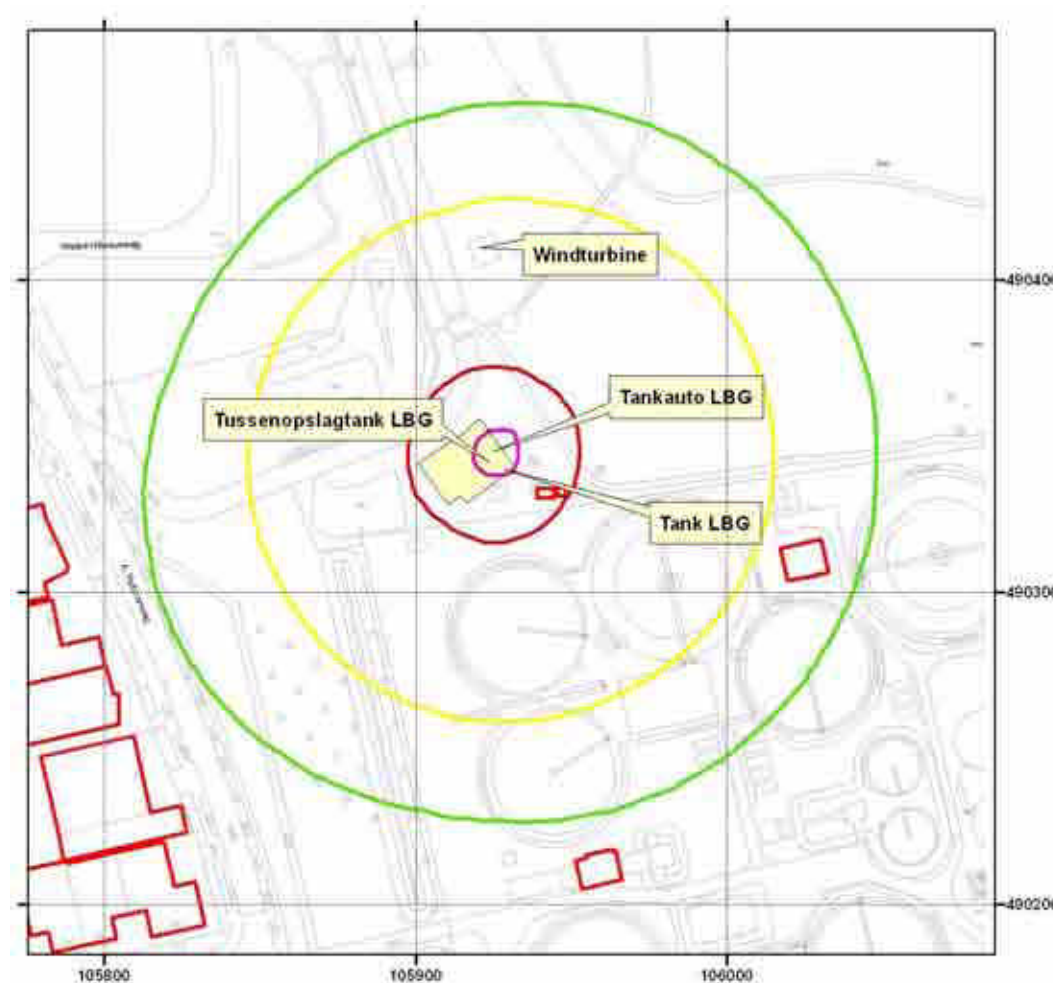


Figuur 3. Indicatie maximale effectafstand



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.

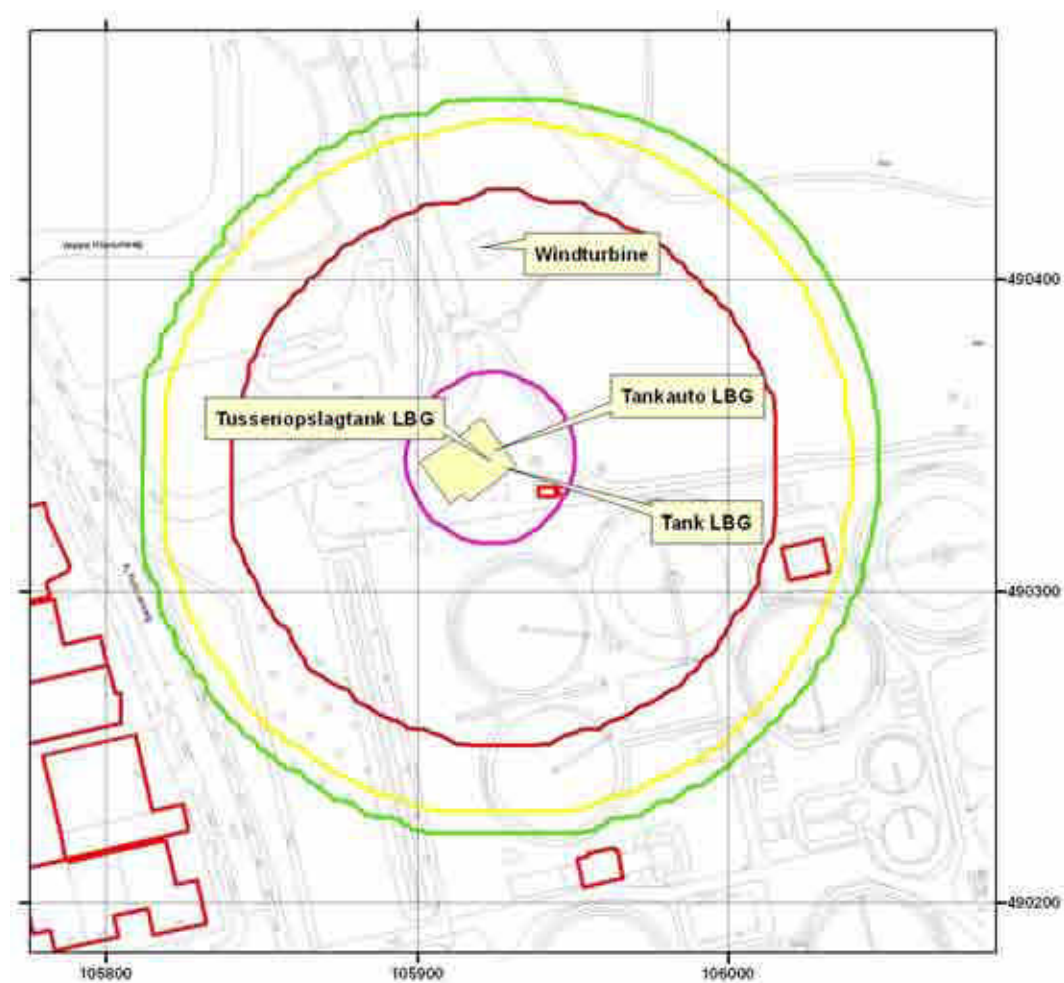


Figuur 4. Plaatsgebonden risicocontouren zonder falen windturbine



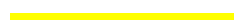

	$1.0 \cdot 10^{-6}$ /jr
	$1.0 \cdot 10^{-7}$ /jr
	$1.0 \cdot 10^{-8}$ /jr

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.

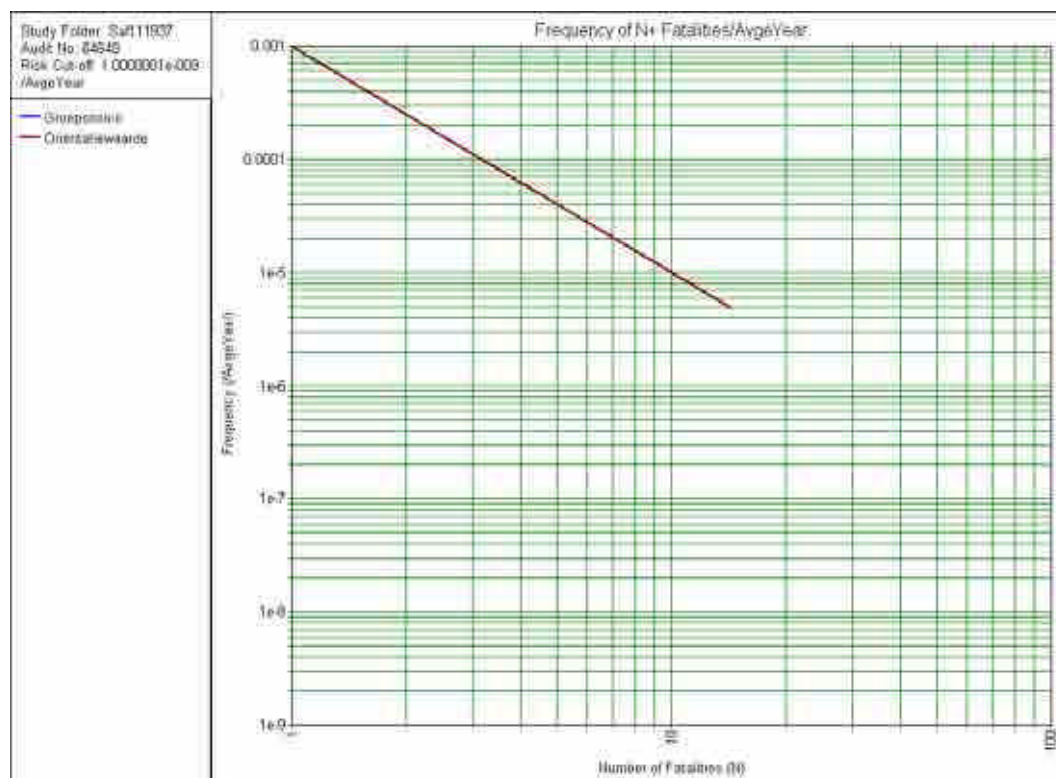


Figuur 5. Plaatsgebonden risicocontouren met falen windturbine

	1.0 10 ⁻⁵ /jr
	1.0 10 ⁻⁶ /jr
	1.0 10 ⁻⁷ /jr
	1.0 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 Schoterog (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.*

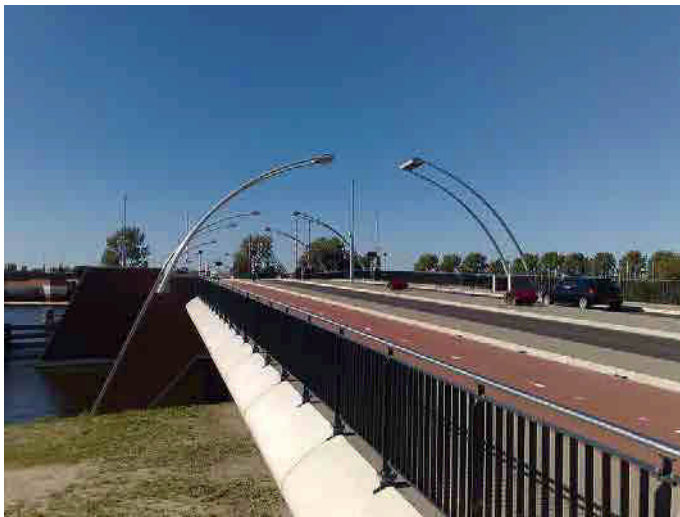
Deze transformatie kan plaats vinden op de rand van het bestaand bebouwd gebied van de rioolwaterzuiveringsinstallatie en de Waarderpolder.

- 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 wegennet 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 Schoterroog

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 Waarderweg en de Schoterbrug. Vanaf dit punt is er sprake van een mooi zicht op de voormalige vuilstort Schoterroog.

Schoterroog 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. Schoterroog is afgezoomd met een reeks windmolens voor de opwekking van elektriciteit.



ligging Schoterroog 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 Schoterhoog

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 riool/waterzuiveringsinstallatie

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 gasfakkels 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 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 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 I 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 behouden 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 ruigte met riet en bramen. Dit gebied

wordt beschermd 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 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 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 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 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 Smar.

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.

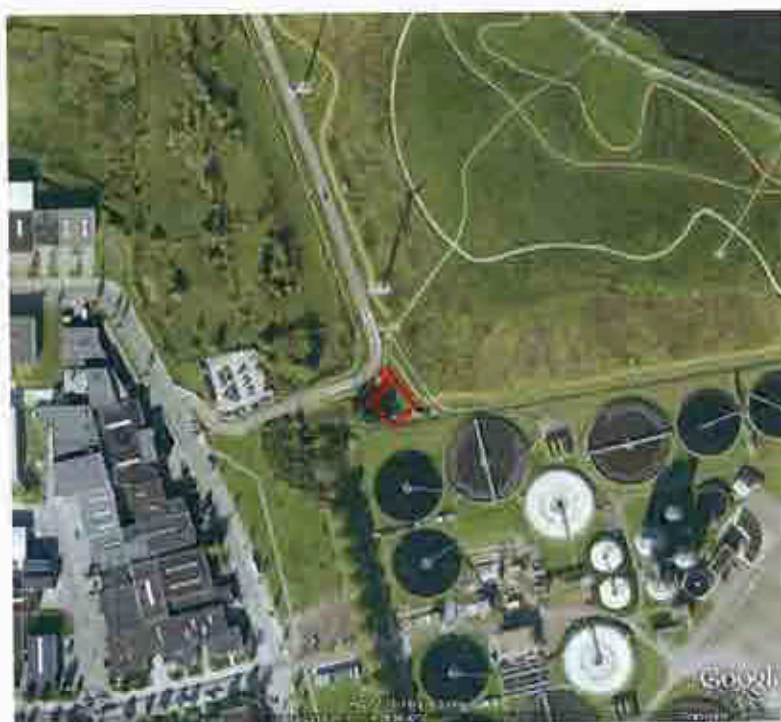
Effecten van de geplande activiteit

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&A m.b.t. Natura 2000-gebieden:

<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=n2k>, 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 (Schoterog) 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 Rugstreepad 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 zomergebied 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.

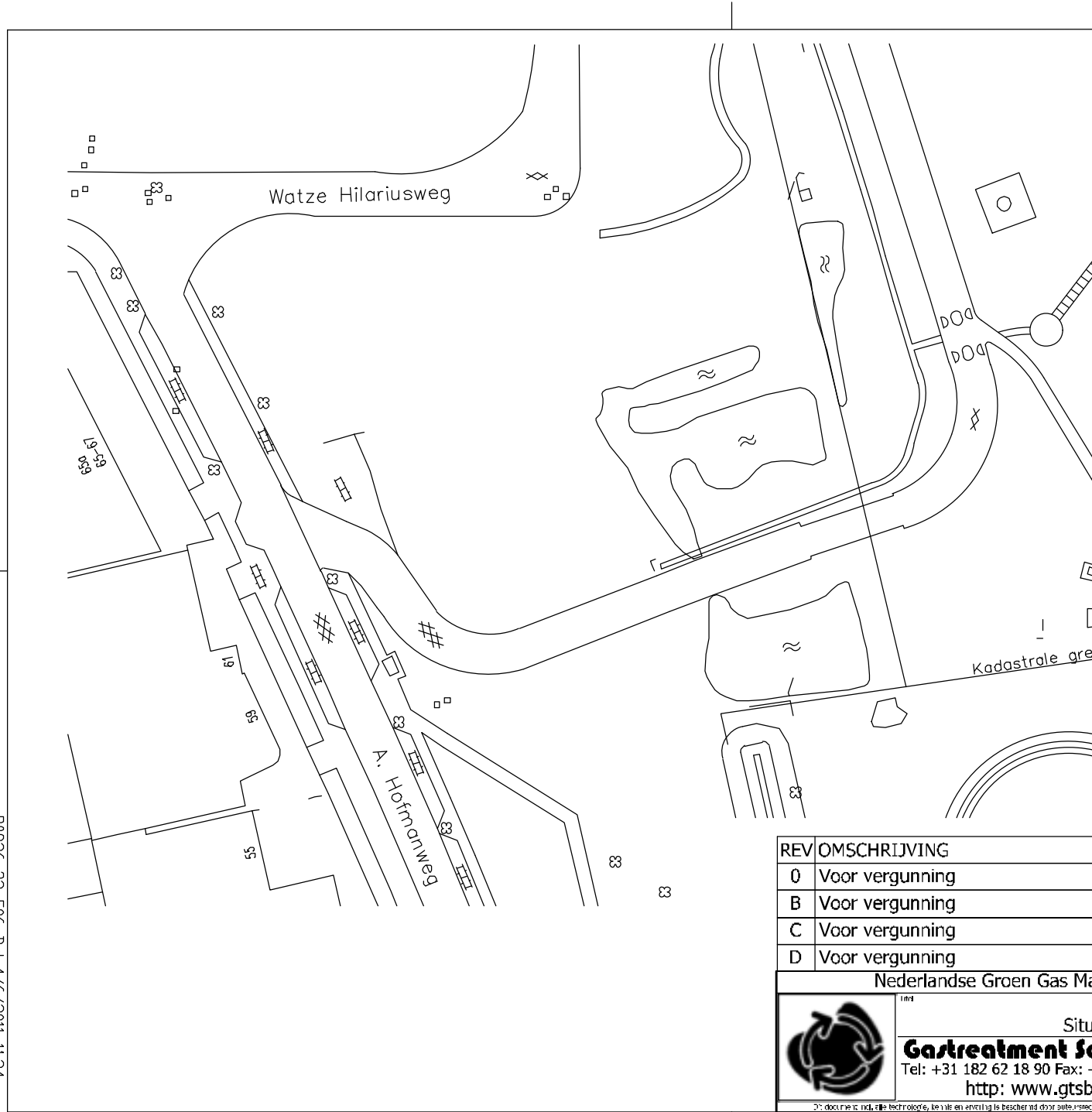
Conclusies

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.04W/6/2011 11:24



REV	OMSCHRIJVING
0	Voor vergunning
B	Voor vergunning
C	Voor vergunning
D	Voor vergunning

Nederlandse Groen Gas Ma



Situ
Gastreatment Solutions
Tel: +31 182 62 18 90 Fax: -
<http://www.gtsb.nl>

De afbeelding is een technische tekening en kan afwijken van de werkelijkheid. Het is niet aanvaardbaar om de afbeelding te kopiëren of te verspreiden.





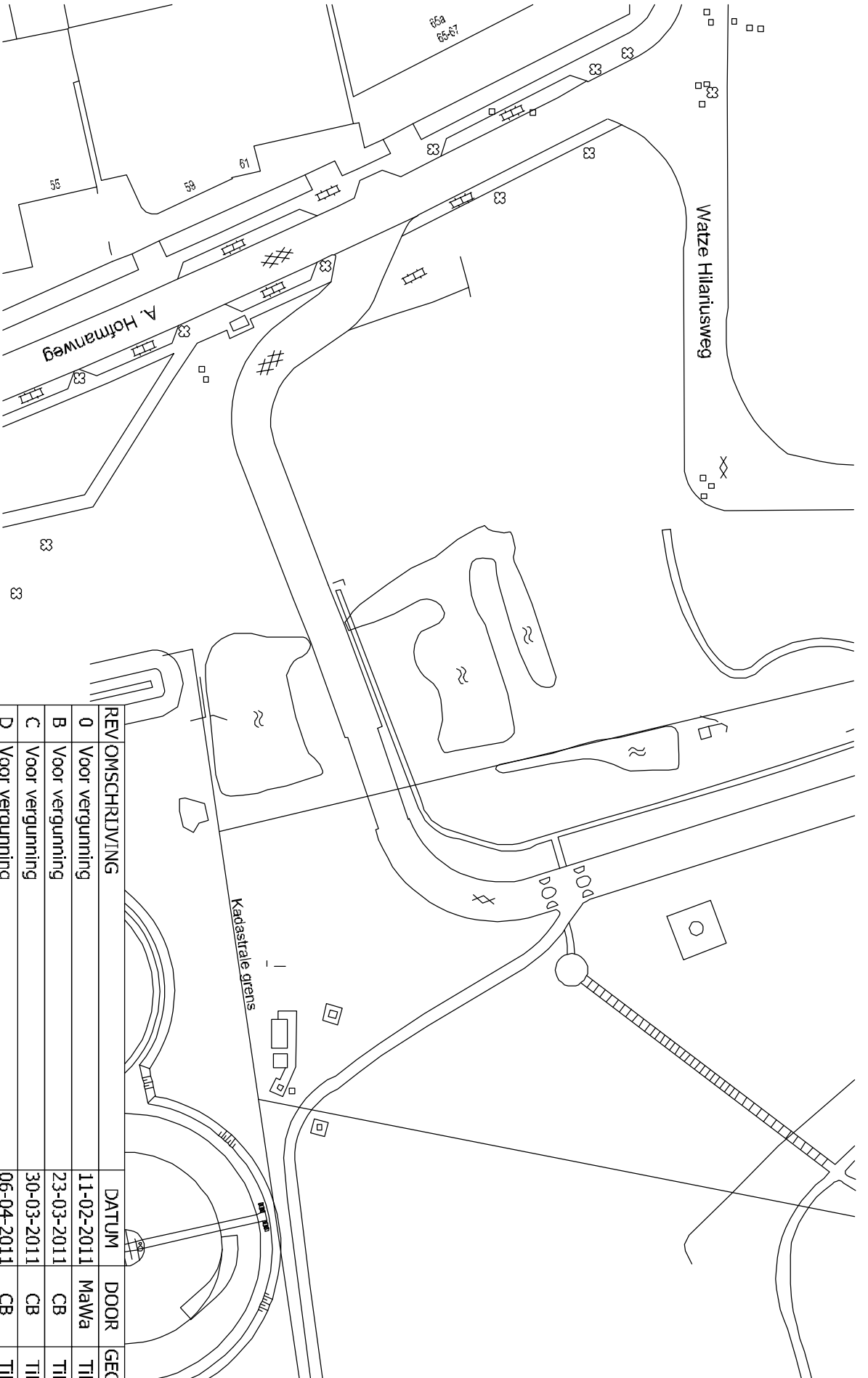








Productie



REVOMSCHRIJVING	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	07-07-2011	NVQ	TIME
D2 Voor vergunning	02-11-2011	NVQ	TIME

Nederlandse Groen Gas Maatschappij - A. Hofmanweg 4, Haarlem

GPPplus SCHOTEROOG
Situatietekening (bestaande situatie)



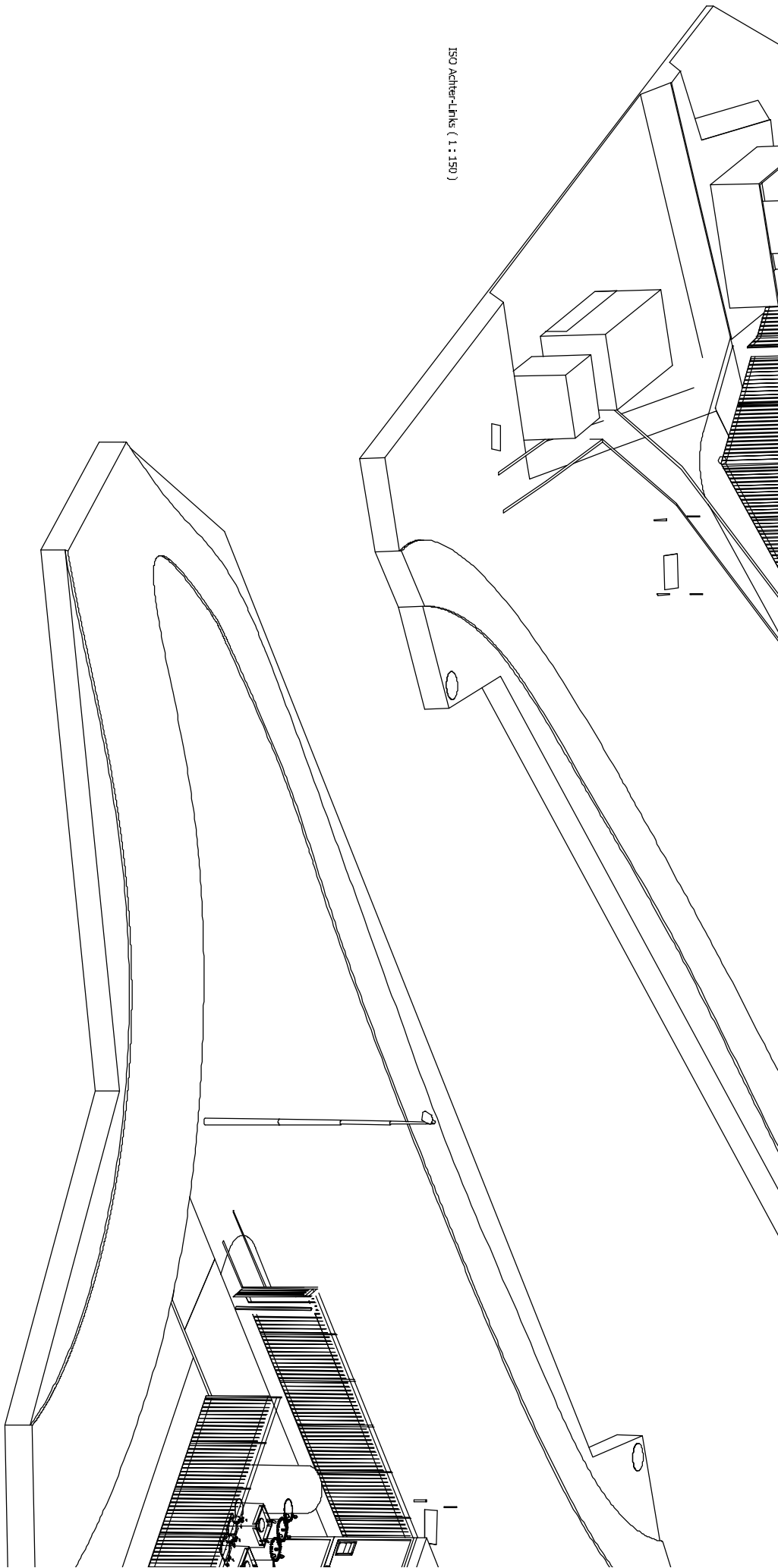
treatment services bv
Tel: +31 182 62 18 90 Fax: +31 182 62 18 91
http: www.gtsbv.com

Best. no. / de	1:1000	Formaat	Blz.
P0926-32-506	A4	2 / 2	
Kenit. doc. nr.			
			D2

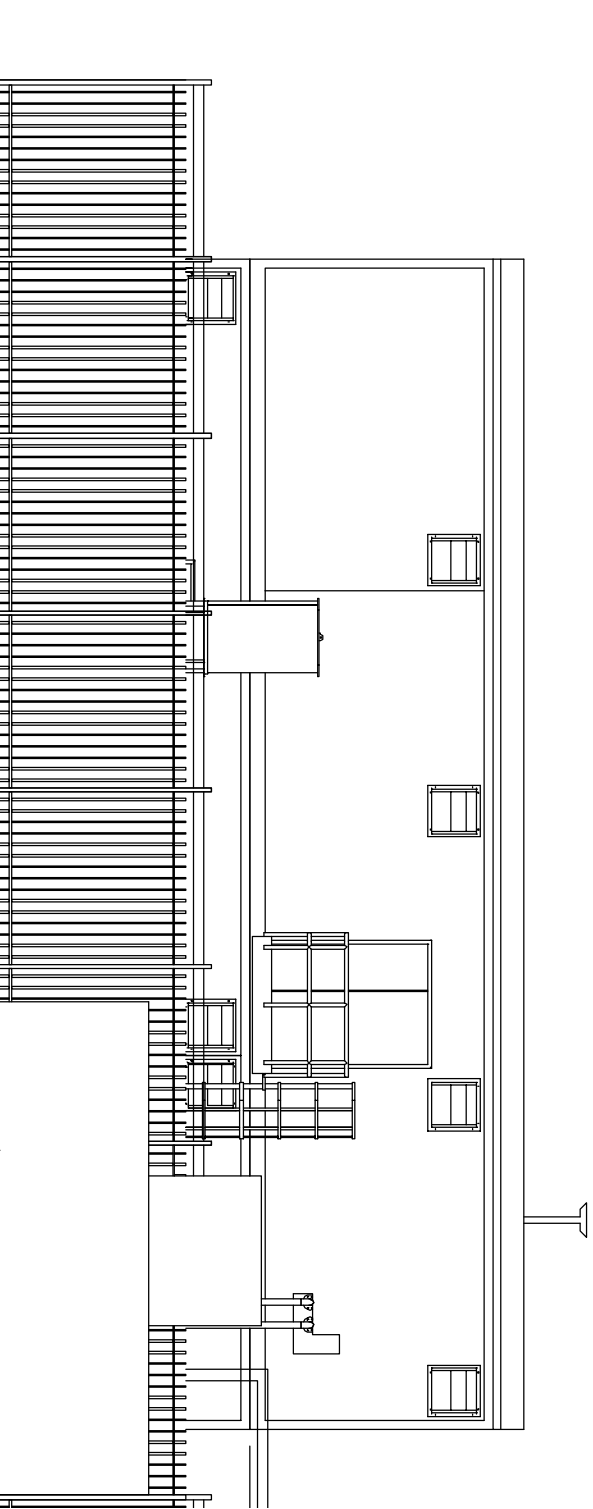
De afgeleverde tekening is uitsluitend bestemd voor de klant en kan vertraging opleveren bij het gebruik van andere software dan de bedoelde. Het is niet toegestaan de tekening te kopiëren of te verspreiden. De afgeleverde tekening is auteursrechtelijk beschermd.

ISO Voor-Rechts (1 : 150)

ISO Achter-Links (1 : 150)

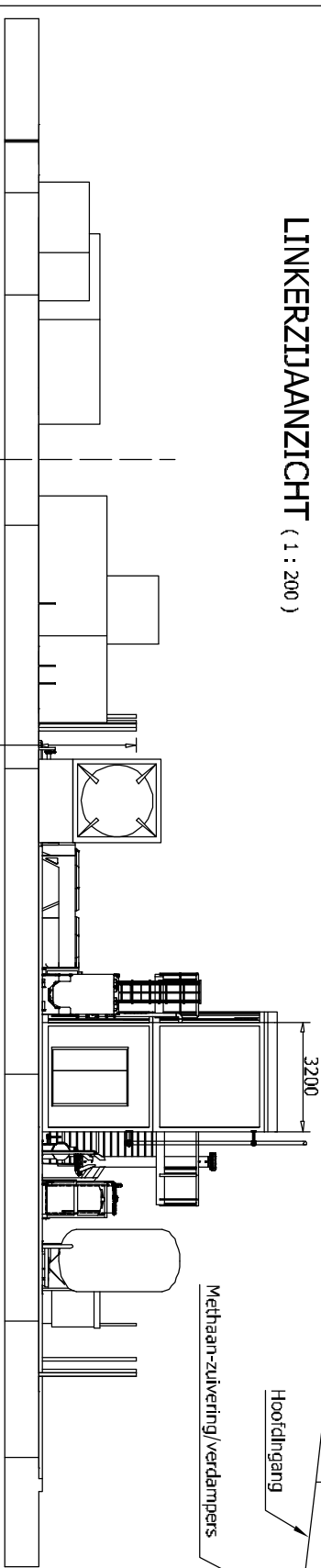


AA Met hek (1 : 100)

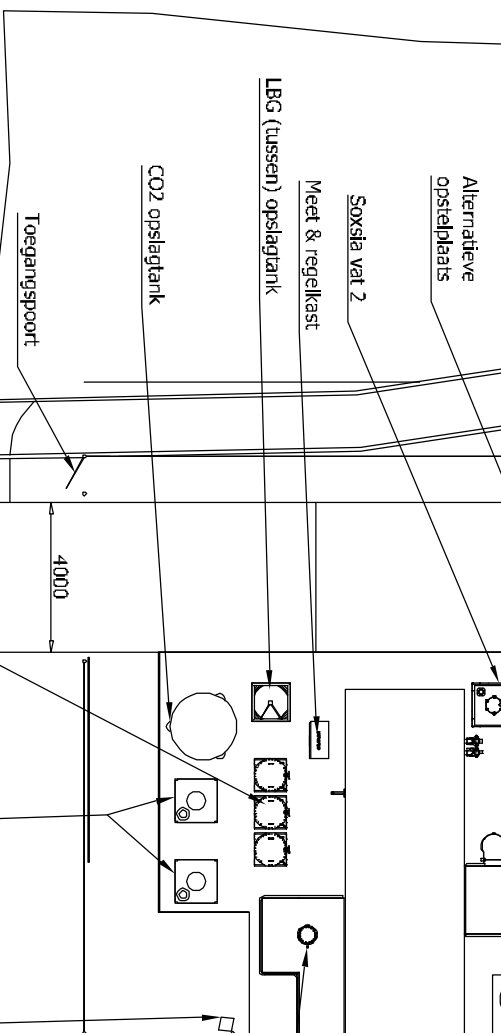


CO2 opslagtank	2 m	2 m	4 m ²	4,03 m
Soxsia vat 1	1 m	1 m	1 m ²	5,06 m
Soxsia vat 2	1 m	1 m	1 m ²	4,559 m
Koelmachine 1	2,75 m	0,9 m	2,48 m ²	1,1 m
Koelmachine 2	1 m	1 m	1 m ²	1,192 m
Koelmachine 3	4 m	2,1 m	8,4 m ²	1,1 m
LBG (tussen) opslagtank	1 m	1 m	1 m ²	1,915 m
LBG opslagtank	6,058 m	2,438 m	14,7 m ²	3,591 m
Trafo	1,82 m	1,98 m	3,6 m ²	1,7 m
Methaan-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			105 m ²	

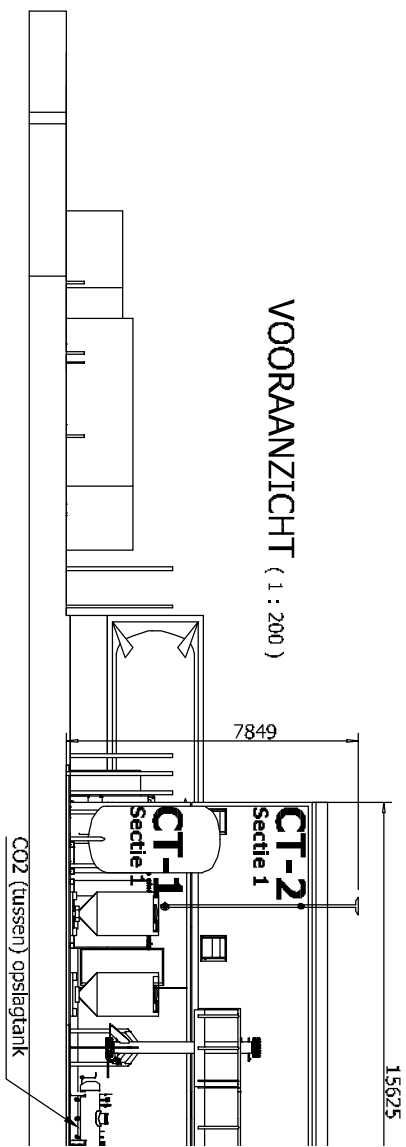
LINKERZIJANZICHT (1 : 200)



Rondom of aan de installatie worden informatieve elementen over de installatie toegevoegd



VOORANZICHT (1 : 200)



Description	Weght	Kg/Cm ²
CT-1	±25t	
CT-1 Sectie 1 Compressor		
CT-1 Sectie 2 Koeling		
CT-2	±16t	
CT2 Sectie 1 GPP		
CT-2 Sectie 2 Controle kamer		
Soxsia 2		
Soxsia 1		
Koelmachine 1		
Koelmachine 2		
Koelmachine 3		



REV OMSCHRIJVING

- 0 Voor vergunning
- B Voor vergunning
- C Voor vergunning
- D Voor vergunning
- D1 Voor vergunning
- D2 Voor vergunning

Nederlandse Groen Gas

Titel



GasTreatment
 Tel: +31 182 62 18 90 Fax:
[http: www.gt](http://www.gt)

Dit document incl. alle technologische kennis en ervaring is beschermd door patent.

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

المشرف عليه :

أبو بكر محمد بن
أحمد بن محمد بن

أحمد بن محمد بن
أحمد بن محمد بن

أحمد بن محمد بن
أحمد بن محمد بن

أحمد بن محمد بن
أحمد بن محمد بن

أحمد بن محمد بن

أحمد بن محمد بن

أحمد بن محمد بن
أحمد بن محمد بن

أحمد بن محمد بن
أحمد بن محمد بن

أحمد بن محمد بن
أحمد بن محمد بن

أحمد بن محمد بن
أحمد بن محمد بن

and the authors of the

of the study and the

of the study and the

of the study and the

of the study and the

of the study and the

of the study and the

of the study and the

■

■

■

■

■

■



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)
Fakkel 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 zijanzichten", 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_n [-]	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 voorboren 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

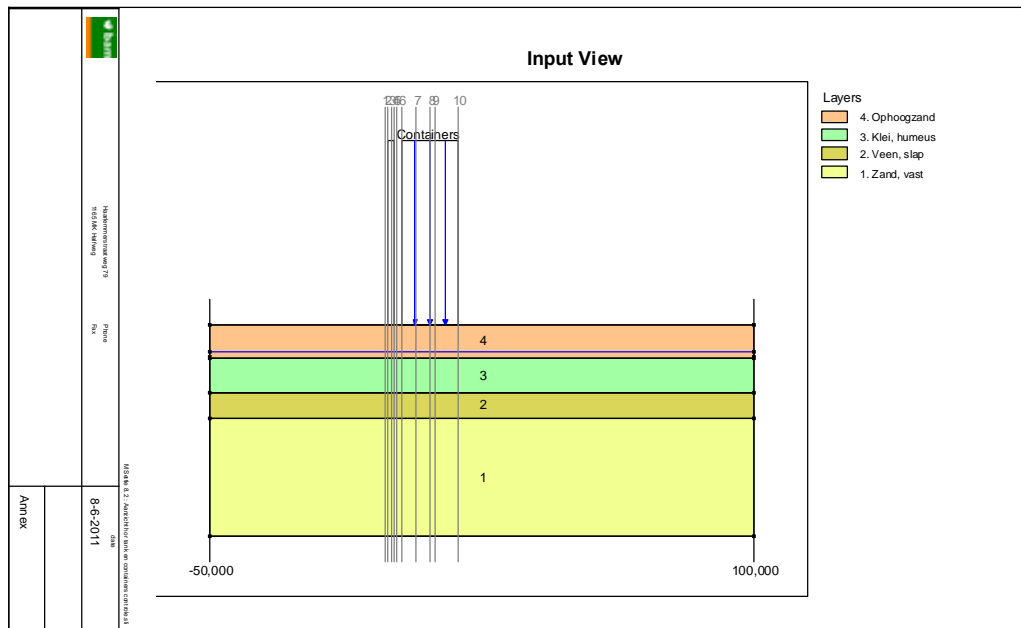
Ten behoeve van de berekeningen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- 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

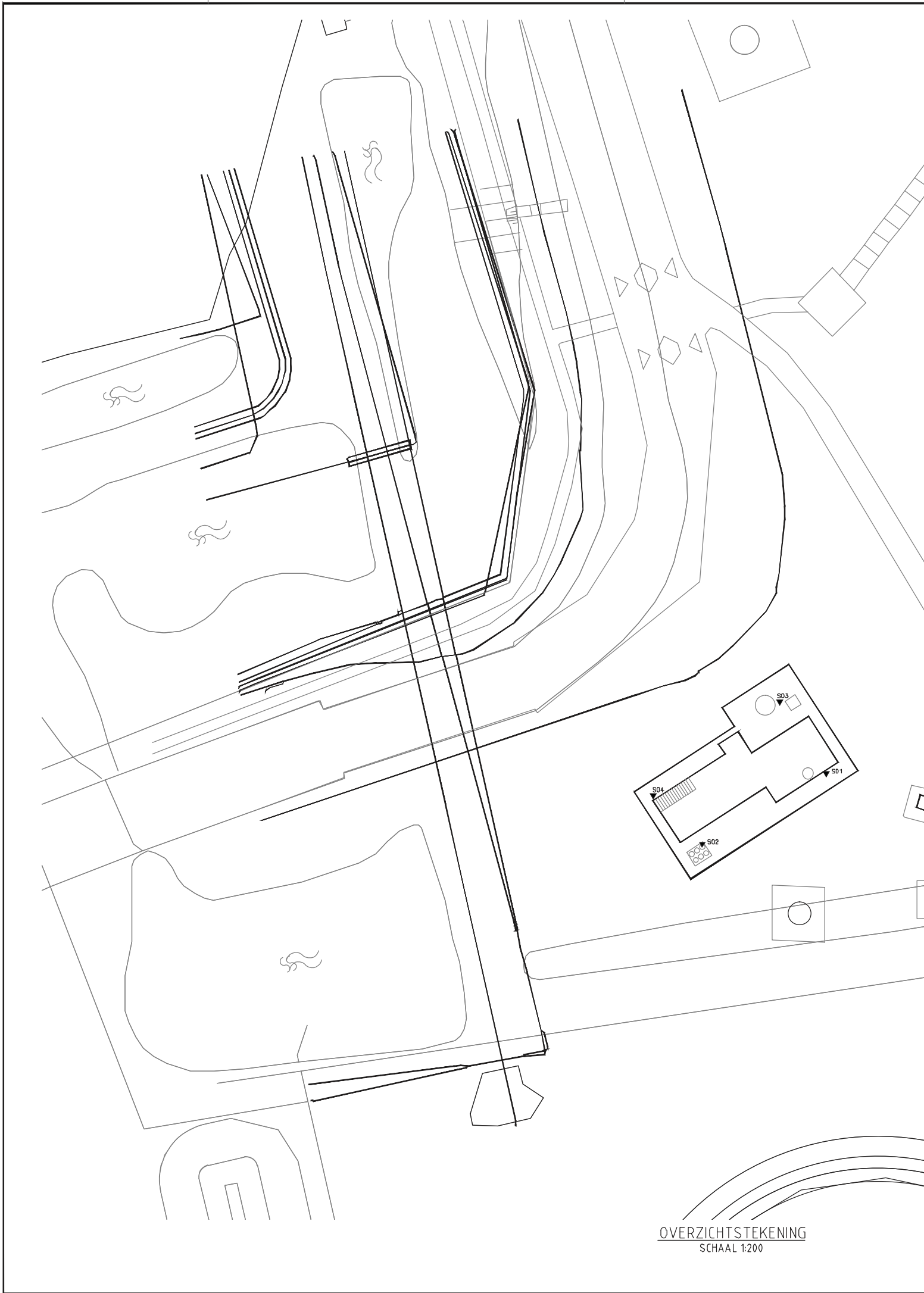
Bijlage 2

Gewichten

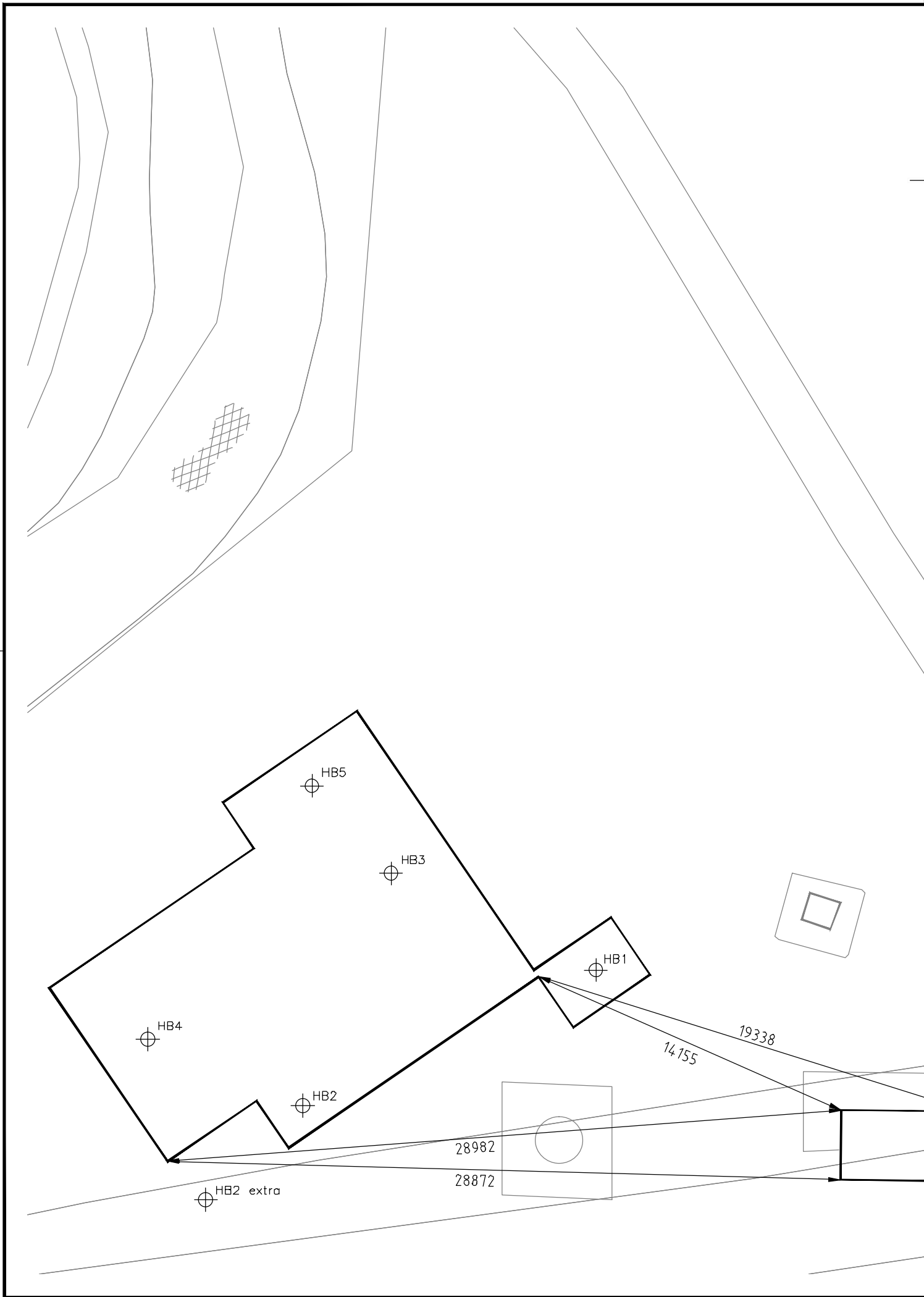
Weights & loads list project Schoteroog Haarlem						
To be checked with finally ordered equipment						
Revision B 27 May 2011						
	Weight (kg)	Surface (m2)	Load (kg/m2); only applicable when no legs are used.	Placed on legs	Number of legs	Remarks
Container 1	25000	50,00	500	No		Ground floor container
Container 2	16060	50,00	321	No		First floor container
Soxsia vessel 1	816	1,00	816	yes	4	
Soxsia 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						

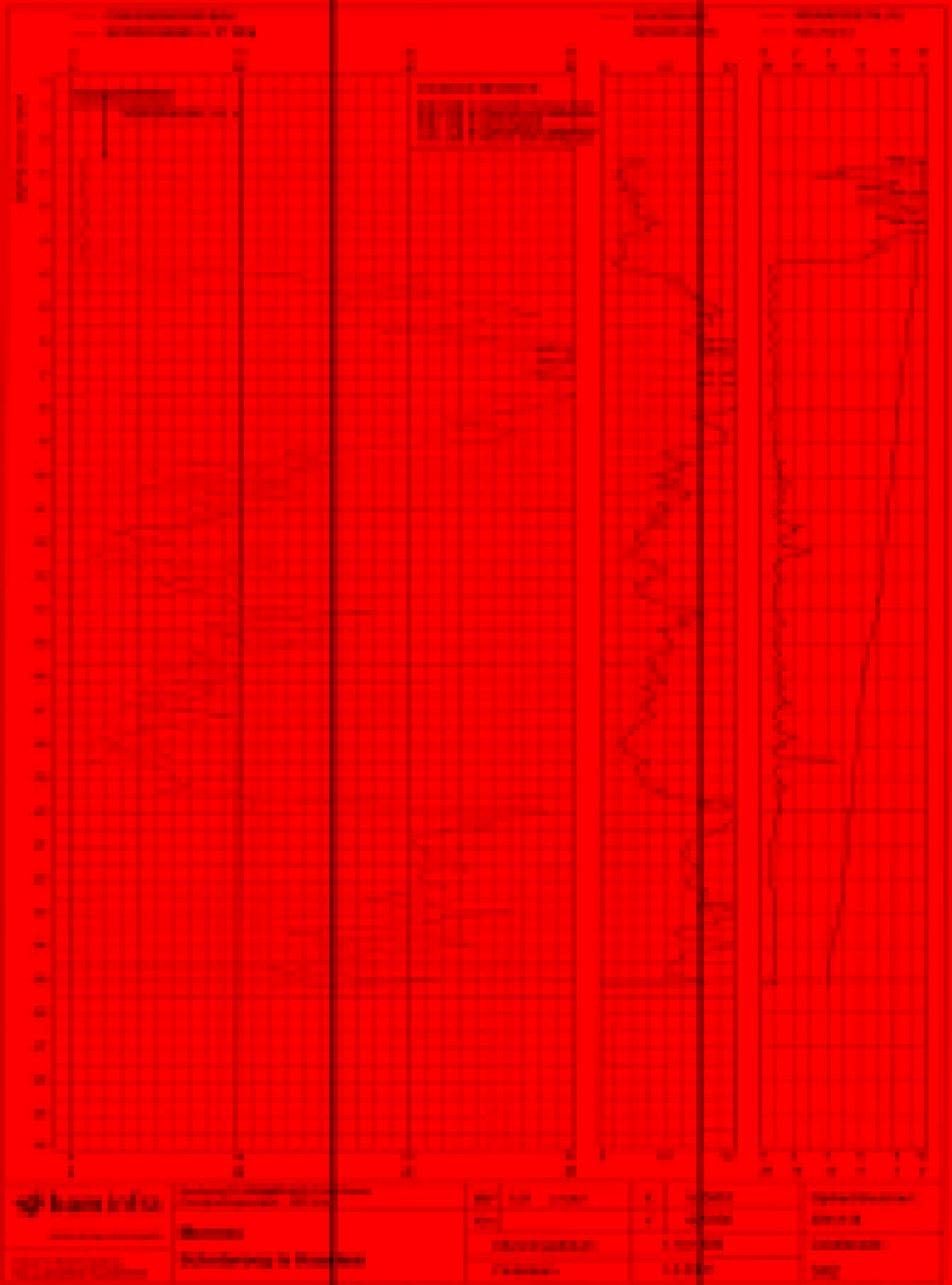
Bijlage 3

Grondonderzoek



OVERZICHTSTEKENING
SCHAAL 1:200





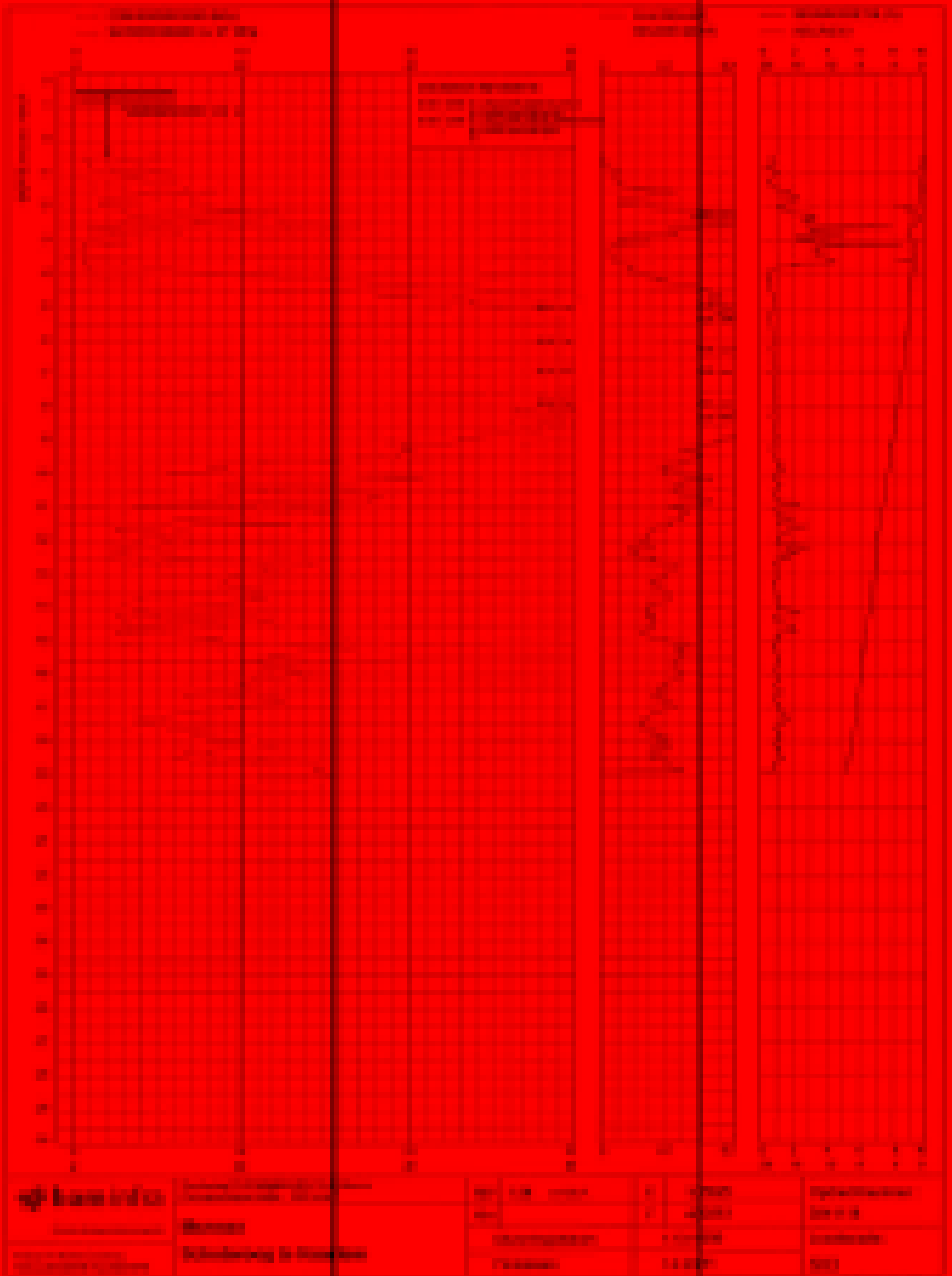
1000 cm³/min
 2000 cm³/min
 3000 cm³/min

0
 10
 20
 30
 40
 50
 60
 70
 80
 90
 100

0
 10
 20
 30
 40
 50
 60
 70
 80
 90
 100

0
 10
 20
 30
 40
 50
 60
 70
 80
 90
 100

0
 10
 20
 30
 40
 50
 60
 70
 80
 90
 100



High Accuracy and Low

Computational Complexity

Control System Design

Optimization of Control

Control System Design

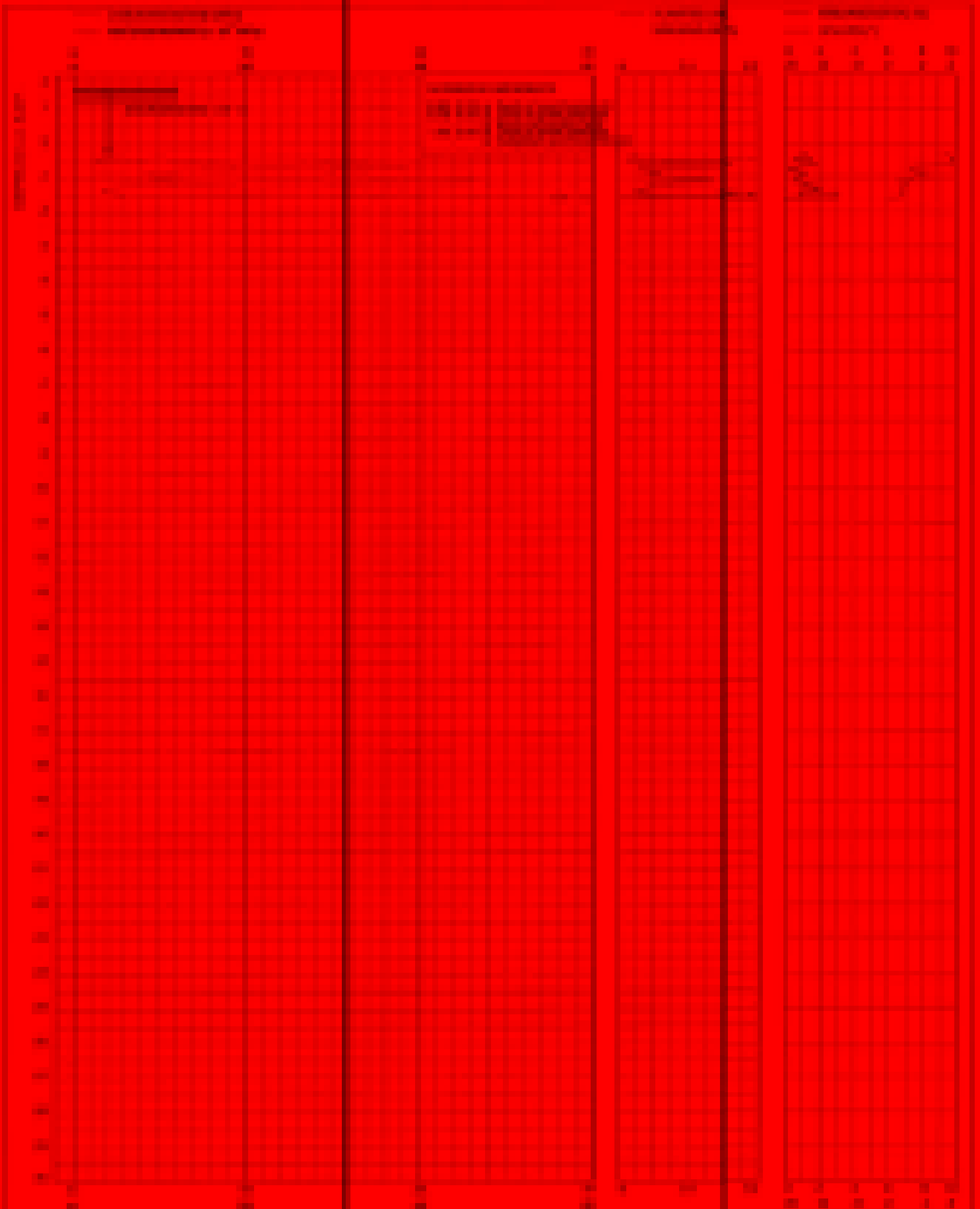
Optimization of Control

Control System Design

Optimization of Control

Control System Design

Optimization of Control



	Name: Address: Phone: Fax:	Part No.: Rev: Date:	Qty: Unit: Material:	Drawing No.: Rev: Date:	Checked by: Date: Approved by: Date:
	Title: Description:		Drawing No.: Rev: Date:	Drawing No.: Rev: Date:	Checked by: Date: Approved by: Date:

1000

1000

1000

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\Dragkracht
 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	3
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	Belastingsgegevens	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 1 A	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 1 B	11
3.3.1	Zakkingscontrole Grenstoestand 1 B	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: MFoundation Draagkracht
 Titel 1:
 Titel 2:
 Titel 3:
 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.

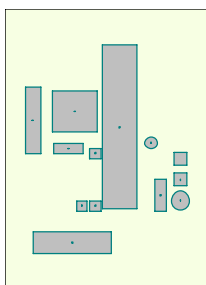
2.4 Bovenbouw

Categorie bovenbouw: Overige (geen woongebouw)
 Stijfheidskarakteristiek: Slap

2.5 Algemene Sondeergegevens

Aantal sonderingen: 3

2.5.1 Overzicht Sonderingen in Funderingsplan



Legend
 ▽ Load
 ▽ OPT



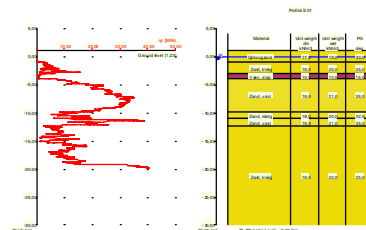
Nummer/naam sondering	X-coördinaat [m]	Y-coördinaat [m]
1: S01	105929,00	490346,00
2: S02	105918,00	490338,00
3: S03	105925,00	490351,00

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 [-] = 3
 Aantal lagen in profiel: 7



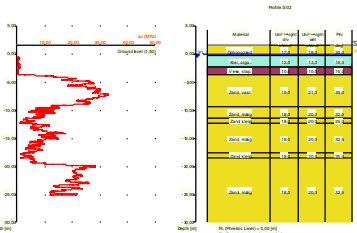
Nummer laag	Niveau bov.laag [m, R.N.]	Gamma [kN/m ³]	Gamma sat [kN/m ³]	Phi [deg]	Cohesie [kPa]	f, fundr [kPa]	Cc [-]	Ca [-]
1	1,230	17,00	19,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	-1,000	18,00	20,00	25,00	0,00	0,00	0,01	0,00
3	-3,000	10,50	10,50	15,00	2,50	20,00	0,31	0,02
4	-3,900	19,00	21,00	35,00	0,00	0,00	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

Nummer laag	Niveau bov laag [m R.N.]	e0 [-]	Grondsoort
4	-3,900	0,26	Zand
5	-9,800	0,26	Zand
6	-11,000	0,26	Zand
7	-12,300	0,26	Zand

2.6.2 Grondprofiel S02

Behorende bij sondering S02
 Maaipeilniveau in [m. t.o.v. referentie niveau]: 1,500
 Niveau grondwaterstand in [m. t.o.v. referentie niveau]: 0,000
 Funderingsniveau in [m t.o.v. R.N.] = 1,500
 Concentratiegetal van Frohlich [-] = 3
 Aantal lagen in profiel: 9



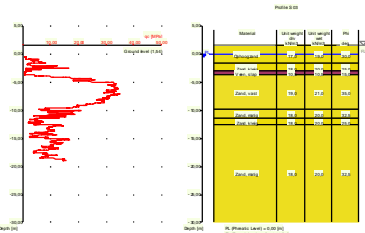
Nummer laag	Niveau bov laag [m R.N.]	Gamma [kN/m ³]	Gamma sat [kN/m ³]	Phi [deg]	Cohesie [kPa]	fundr [kPa]	Cc [-]	Ca [-]
1	1,500	17,00	19,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	-0,300	13,00	13,00	15,00	1,00	25,00	0,23	0,01
3	-2,200	10,50	10,50	15,00	2,50	20,00	0,31	0,02
4	-3,600	19,00	21,00	35,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	-9,300	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,00	0,00
6	-11,400	18,00	20,00	25,00	0,00	0,00	0,01	0,00
7	-12,400	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,00	0,00
8	-17,500	18,00	20,00	25,00	0,00	0,00	0,01	0,00
9	-18,500	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,00	0,00

Nummer laag	Niveau bov laag [m R.N.]	e0 [-]	Grondsoort
1	1,500	0,26	Zand
2	-0,300	0,00	Klei
3	-2,200	0,00	Veen
4	-3,600	0,26	Zand
5	-9,300	0,26	Zand

Nummer laag	Niveau bov laag [m R.N.]	e0 [-]	Grondsoort
6	-11,400	0,26	Zand
7	-12,400	0,26	Zand
8	-17,500	0,26	Zand
9	-18,500	0,26	Zand

2.6.3 Grondprofiel S03

Behorende bij sondering S03
 Maaipeilniveau in [m. t.o.v. referentie niveau]: 1,540
 Niveau grondwaterstand in [m. t.o.v. referentie niveau]: 0,000
 Funderingsniveau in [m t.o.v. R.N.] = 1,500
 Concentratiegetal van Frohlich [-] = 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]	fundr [kPa]	Cc [-]	Ca [-]
1	1,540	17,00	19,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	-1,700	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	-3,700	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	-11,500	18,00	20,00	25,00	0,00	0,00	0,01	0,00
7	-12,500	18,00	20,00	32,50	0,00	0,00	0,00	0,00

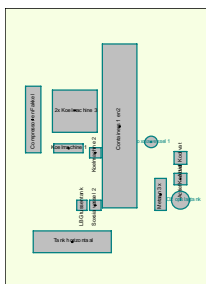
Nummer laag	Niveau bov laag [m R.N.]	e0 [-]	Grondsoort
1	1,540	0,26	Zand
2	-1,700	0,26	Zand
3	-3,000	0,00	Veen
4	-3,700	0,26	Zand
5	-9,800	0,26	Zand
6	-11,500	0,26	Zand
7	-12,500	0,26	Zand

2.7 Funderingsgegevens

Element naam	Element vorm	Breedte [m]	Lenkte [m]	Diameter [m]
Compressor...	Rechtshoekige poer	1,50	6,30	nvt
Koelmachin...	Rechtshoekige poer	0,90	2,75	nvt
2x Koelmach...	Rechtshoekige poer	4,00	4,20	nvt
Containers...	Rechtshoekige poer	3,20	15,60	nvt
Actief Koo...	Rechtshoekige poer	1,18	1,18	nvt
Metaan 3x	Rechtshoekige poer	1,00	3,00	nvt
Tank horiz...	Rechtshoekige poer	2,00	7,50	nvt
CO2 opslag...	Ronde poer	nvt	nvt	1,78
Soxsia ves...	Ronde poer	nvt	nvt	1,13
Soxsia ves...	Rechtshoekige poer	1,00	1,00	nvt
LBG tussen...	Rechtshoekige poer	1,00	1,00	nvt
Koelmachin...	Rechtshoekige poer	1,00	1,00	nvt

2.8 Funderingsplan

2.8.1 Overzicht Funderingsplan



Legend

Element nummer/naam	Xm [m]	Ym [m]	hoek [deg]	Element type naam	Grond-profiel naam	Belastings-geval naam	Talud nr.
1: Compres...	0,75	3,15	0,00	Compressor en...	S02	Compres...	None
2: Koelmac...	4,13	0,45	90,00	Koelmachine 1	S02	Koelmach...	None
3: 2x Koelm...	4,75	4,00	90,00	2x Koelmachin...	S02	2x Koelm...	None
4: Container...	9,00	2,50	0,00	Container 1...	S02	Containe...	None
5: Kool(1)	14,80	-0,50	0,00	Actief Kool vat	S02	Actief K...	None
6: Kool(2)	14,80	-2,50	0,00	Actief Kool vat	S02	Actief K...	None
7: Metaan 3...	12,90	-4,00	0,00	Metaan 3x	S02	Metaan 3x	None
8: Tank hor...	4,50	-6,50	90,00	Tank horizont	S02	Tank hor...	None
9: CO2 opsl...	14,80	-4,50	nvt	CO2 opslagtank	S02	CO2 opsl...	None
10: Soxsia ...	12,00	1,00	nvt	Soxsia vessel 1	S02	Soxsia v...	None

Element nummer/naam	Xm [m]	Ym [m]	hoek [deg]	Element type naam	Grond-profiel naam	Belastings-geval naam	Talud nr.
11: Soxsia ...	6,70	-5,00	0,00	Soxsia vessel 2	S02	Soxsia v...	None
12: LBG tus...	5,40	-5,00	0,00	LBG tussentank	S02	LBG tuss...	None
13: Koelma...	6,70	0,00	0,00	Koelmachine 2	S02	Koelmach...	None

2.9 Belastingsgegevens

2.9.1 Verticale belastingen

Belastings-geval	eB GT 1A/1B [m]	eL GT 1A/1B [m]	Fs;h;d GT 1A/1B [kN]	eB GT 2 [m]	eL GT 2 [m]	Fs;h;d GT 2 [kN]
Compressor...	0,00	0,00	12,00	0,00	0,00	10,00
Koelmachin...	0,00	0,00	4,80	0,00	0,00	4,00
2x Koelmac...	0,00	0,00	77,00	0,00	0,00	64,00
Containers...	0,00	0,00	492,00	0,00	0,00	410,00
Actief Koo...	0,00	0,00	21,60	0,00	0,00	18,00
Metaan 3x	0,00	0,00	29,00	0,00	0,00	24,00
Tank horiz...	0,00	0,00	170,00	0,00	0,00	142,00
CO2 opslag...	0,00	0,00	88,00	0,00	0,00	73,00
Soxsia ves...	0,00	0,00	9,90	0,00	0,00	8,20
Soxsia ves...	0,00	0,00	11,00	0,00	0,00	9,20
LBG tussen...	0,00	0,00	24,00	0,00	0,00	20,00
Koelmachin...	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	0,70

2.9.2 Horizontale belastingen

Belastings-geval	eH GT1A/1R [m]	Fs;h;d GT 1A/1R [kN]	eH GT 2 [m]	Fs;h;d GT 2 [kN]	Kappa [deg]
Compressor...	0,00	0,00	0,00	0,00	90,00
Koelmachin...	0,00	0,00	0,00	0,00	90,00
2x Koelmac...	0,00	0,00	0,00	0,00	90,00
Containers...	0,00	0,00	0,00	0,00	90,00
Actief Koo...	0,00	0,00	0,00	0,00	90,00
Metaan 3x	0,00	0,00	0,00	0,00	90,00
Tank horiz...	0,00	0,00	0,00	0,00	90,00
CO2 opslag...	0,00	0,00	0,00	0,00	90,00
Soxsia ves...	0,00	0,00	0,00	0,00	90,00
Soxsia ves...	0,00	0,00	0,00	0,00	90,00
LBG tussen...	0,00	0,00	0,00	0,00	90,00
Koelmachin...	0,00	0,00	0,00	0,00	90,00

2.10 Eisen

Grenstoestand 1B
 Maximaal toegestane zakking in [m]: 0,150
 Maximaal toegestane (relatieve) rotatie: 1 / 100
 Grenstoestand 2
 Maximaal toegestane zakking in [m]: 0,150
 Maximaal toegestane (relatieve) rotatie: 1 / 300

2.11 Opgeven Parameters

Alle parameters volgens de standaard.

2.12 Rekenopties

Gebruik tussenresultaten file
 Maak geen gebruik van het interactie model.

3 Shallow Foundations: Resultaten Toetsing

3.1 Fouten en waarschuwingen

Het funderingsniveau van element Compressor voldoet niet aan NEN 6740, artikel 10.3. Het aanlegniveau ligt nu minder dan 0.6 m onder het maaiveld. N.B: voor elementen langs een perceelgrens geldt als eis zelfs 0.8m.

Het funderingsniveau van element Koelmach 1 voldoet niet aan NEN 6740, artikel 10.3. Het aanlegniveau ligt nu minder dan 0.6 m onder het maaiveld. N.B: voor elementen langs een perceelgrens geldt als eis zelfs 0.8m.

Het funderingsniveau van element 2x Koelmach voldoet niet aan NEN 6740, artikel 10.3. Het aanlegniveau ligt nu minder dan 0.6 m onder het maaiveld. N.B: voor elementen langs een perceelgrens geldt als eis zelfs 0.8m.

Het funderingsniveau van element Containers voldoet niet aan NEN 6740, artikel 10.3. Het aanlegniveau ligt nu minder dan 0.6 m onder het maaiveld. N.B: voor elementen langs een perceelgrens geldt als eis zelfs 0.8m.

Het funderingsniveau van element Koo(1) voldoet niet aan NEN 6740, artikel 10.3. Het aanlegniveau ligt nu minder dan 0.6 m onder het maaiveld. N.B: voor elementen langs een perceelgrens geldt als eis zelfs 0.8m.

Het funderingsniveau van element Koo(2) voldoet niet aan NEN 6740, artikel 10.3. Het aanlegniveau ligt nu minder dan 0.6 m onder het maaiveld. N.B: voor elementen langs een perceelgrens geldt als eis zelfs 0.8m.

Het funderingsniveau van element Metaan 3x voldoet niet aan NEN 6740, artikel 10.3. Het aanlegniveau ligt nu minder dan 0.6 m onder het maaiveld. N.B: voor elementen langs een perceelgrens geldt als eis zelfs 0.8m.

Het funderingsniveau van element Tank horiz voldoet niet aan NEN 6740, artikel 10.3. Het aanlegniveau ligt nu minder dan 0.6 m onder het maaiveld. N.B: voor elementen langs een perceelgrens geldt als eis zelfs 0.8m.

Het funderingsniveau van element CO2 opslag voldoet niet aan NEN 6740, artikel 10.3. Het aanlegniveau ligt nu minder dan 0.6 m onder het maaiveld. N.B: voor elementen langs een perceelgrens geldt als eis zelfs 0.8m.

Het funderingsniveau van element Soxsia 1 voldoet niet aan NEN 6740, artikel 10.3. Het aanlegniveau ligt nu minder dan 0.6 m onder het maaiveld. N.B: voor elementen langs een perceelgrens geldt als eis zelfs 0.8m.

Het funderingsniveau van element Soxsia 2 voldoet niet aan NEN 6740, artikel 10.3. Het aanlegniveau ligt nu minder dan 0.6 m onder het maaiveld. N.B: voor elementen langs een perceelgrens geldt als eis zelfs 0.8m.

Het funderingsniveau van element LBG tussen voldoet niet aan NEN 6740, artikel 10.3. Het aanlegniveau ligt nu minder dan 0.6 m onder het maaiveld. N.B: voor elementen langs een perceelgrens geldt als eis zelfs 0.8m.

Het funderingsniveau van element Koelmach 2 voldoet niet aan NEN 6740, artikel 10.3. Het aanlegniveau ligt nu minder dan 0.6 m onder het maaiveld. N.B: voor elementen langs een perceelgrens geldt als eis zelfs 0.8m.

De invoer voldoet NIET aan de norm-eisen, rekentechnisch is er echter geen probleem. De gemaakte berekening is op zijn best indicatief.

3.2 Toetsing Grenstoestand 1A

Eis volgens NEN 6740 art. 5.2 en 6.4.1: $F_s;d \leq F_r;d$.

3.2.1 Verticale Draagkracht, Ongedraineerde Situatie

Fund. elem. naam	Berekeningsgeval	F _s ;v,d [kN]	F _r ;v,d [kN]	F _r ;v,d (Squeeze) [kN]	F _{trek} [kN]	Resultaat toetsing
Compressor	Geval C	395,86	1722,81	0,00	0,00	VOLDOET
Koelmach 1	Geval C	119,86	589,61	0,00	0,00	VOLDOET
2x Koelmach	Geval C	713,24	2462,34	0,00	0,00	VOLDOET
Containers	Geval C	2332,68	6263,65	0,00	0,00	VOLDOET
Koo(1)	Geval C	90,00	396,86	0,00	0,00	VOLDOET
Koo(2)	Geval C	90,00	396,86	0,00	0,00	VOLDOET
Metaan 3x	Geval C	164,61	679,81	0,00	0,00	VOLDOET
Tank horiz	Geval C	755,26	2538,69	0,00	0,00	VOLDOET
CO2 opslag	Geval C	200,25	608,12	0,00	0,00	VOLDOET
Soxsia 1	Geval C	62,28	317,25	0,00	0,00	VOLDOET
Soxsia 2	Geval C	63,26	316,64	0,00	0,00	VOLDOET
LBG tussen	Geval C	75,26	316,64	0,00	0,00	VOLDOET
Koelmach 2	Geval C	53,16	316,64	0,00	0,00	VOLDOET

- voor de toetsing is de hoogste waarde van F_r;v,d aangehouden!

- F_{trek} (0.5 * b * c_u;d) is de trekkracht per strekkende meter welke opgenomen moet kunnen worden door de fundering bij squeeze (zie laatste alinea artikel 5.2.7, NEN 6744).

3.2.2 Verticale Draagkracht, Gedraineerde Situatie

Fund. elem. naam	Berekeningsgeval	F _s ;v,d [kN]	F _r ;v,d [kN]	F _s ;v,d (Pons) [kN]	F _r ;v,d (Pons) [kN]	Resultaat toetsing
Compressor	Geval C	12,00	1081,91	395,86	1335,71	VOLDOET
Koelmach 1	Geval B	4,80	182,69	0,00	0,00	VOLDOET
2x Koelmach	Geval C	77,00	1212,00	713,24	2792,66	VOLDOET
Containers	Geval C	492,00	4990,74	2332,68	5979,42	VOLDOET
Koo(1)	Geval C	21,60	104,02	90,00	318,39	VOLDOET
Koo(2)	Geval C	21,60	104,02	90,00	318,39	VOLDOET
Metaan 3x	Geval B	29,00	245,55	0,00	0,00	VOLDOET
Tank horiz	Geval C	170,00	1711,47	755,26	1985,44	VOLDOET
CO2 opslag	Geval C	88,00	219,66	200,25	489,16	VOLDOET
Soxsia 1	Geval B	9,90	63,94	0,00	0,00	VOLDOET
Soxsia 2	Geval B	11,00	63,66	0,00	0,00	VOLDOET
LBG tussen	Geval B	24,00	63,66	0,00	0,00	VOLDOET
Koelmach 2	Geval B	0,90	63,66	0,00	0,00	VOLDOET

NB: bij toetsing voor zowel situatie met als zonder pons, moet aan beide worden voldaan!

3.2.3 Horizontale Draagkracht

Fund. elem. naam	F _s ;h,d [kN]	Sh _d ongedr. [kN]	Sh _d gedrain. [kN]	Resultaat toetsing ongedraineerd	Resultaat toetsing gedraineerd
Compressor	0,00	0,00	0,00	VOLDOET	VOLDOET
Koelmach 1	0,00	0,00	0,00	VOLDOET	VOLDOET
2x Koelmach	0,00	0,00	0,00	VOLDOET	VOLDOET
Containers	0,00	0,00	0,00	VOLDOET	VOLDOET
Koo(1)	0,00	0,00	0,00	VOLDOET	VOLDOET
Koo(2)	0,00	0,00	0,00	VOLDOET	VOLDOET
Metaan 3x	0,00	0,00	0,00	VOLDOET	VOLDOET
Tank horiz	0,00	0,00	0,00	VOLDOET	VOLDOET
CO2 opslag	0,00	0,00	0,00	VOLDOET	VOLDOET
Soxsia 1	0,00	0,00	0,00	VOLDOET	VOLDOET
Soxsia 2	0,00	0,00	0,00	VOLDOET	VOLDOET
LBG tussen	0,00	0,00	0,00	VOLDOET	VOLDOET
Koelmach 2	0,00	0,00	0,00	VOLDOET	VOLDOET

N.B.: daar passieve noch actieve grondbelasting in de beschouwing van de horizontale draagkracht is meegenomen, is "Voldoet NIET" in de bovenstaande tabel GEEN definitief oordeel aangaande deze horizontale draagkracht. Aanvullende berekeningen op basis van hoofdstuk 12 van NEN 6740 kunnen tot een ander oordeel leiden.

3.2.4 Stabiliteit

Fund. elem. naam	Minimale l' [m]	Minimale b' [m]	Phi'd [deg]	Kantelstabiliteit	Totale stabiliteit
Compressor	6,30	1,50	13,12	VOLDOET	VOLDOET
Koelmach 1	2,75	0,90	26,66	VOLDOET	VOLDOET
2x Koelmach	4,20	4,00	14,35	VOLDOET	VOLDOET
Containers	15,60	3,20	13,21	VOLDOET	VOLDOET
Koo(1)	1,18	1,18	13,12	VOLDOET	VOLDOET
Koo(2)	1,18	1,18	13,12	VOLDOET	VOLDOET
Metaan 3x	3,00	1,00	26,66	VOLDOET	VOLDOET
Tank horiz	7,50	2,00	13,12	VOLDOET	VOLDOET
CO2 opslag	1,58	1,58	13,12	VOLDOET	VOLDOET
Soxsia 1	1,00	1,00	26,66	VOLDOET	VOLDOET
Soxsia 2	1,00	1,00	26,66	VOLDOET	VOLDOET
LBG tussen	1,00	1,00	26,66	VOLDOET	VOLDOET
Koelmach 2	1,00	1,00	26,66	VOLDOET	VOLDOET

3.3 Toetsing Grenstoestand 1B

Zakingseis volgens NEN 6740 art. 5.2 en 6.4.1: $W_d \leq W_{req}$, $W_{req} = 0,150 [m]$ $W_d = w1;d + w2;d$

3.3.1 Zakingscontrole Grenstoestand 1B

Fund. elem. naam	w1;d (20%) [m]	w1;d (5%) [m]	w2;d [m]	Resultaat toetsing (20%)	Resultaat toetsing (5%)
Compressor	0,001	0,001	0,000	VOLDOET	VOLDOET
Koelmach 1	0,001	0,001	0,000	VOLDOET	VOLDOET
2x Koelmach	0,013	0,034	0,046	VOLDOET	VOLDOET
Containers	0,082	0,082	0,216	Voldoet NIET	Voldoet NIET
Koo(1)	0,003	0,011	0,000	VOLDOET	VOLDOET
Koo(2)	0,003	0,011	0,000	VOLDOET	VOLDOET
Metaan 3x	0,002	0,013	0,000	VOLDOET	VOLDOET
Tank horiz	0,041	0,062	0,109	Voldoet NIET	Voldoet NIET
CO2 opslag	0,034	0,064	0,058	VOLDOET	VOLDOET
Soxsia 1	0,002	0,003	0,000	VOLDOET	VOLDOET
Soxsia 2	0,002	0,003	0,000	VOLDOET	VOLDOET
LBG tussen	0,003	0,014	0,000	VOLDOET	VOLDOET
Koelmach 2	0,000	0,000	0,000	VOLDOET	VOLDOET

NB: de 20% toetsing is conform de norm, de 5% toetsing is aanvullend!

De maximale spanningsverhoging bij de berekening van de zakking bedraagt 100 % van de effectieve funderingsdruk.

Er wordt geen gebruik gemaakt van het interactie-model en er wordt dus een individuele vergelijking van diverse (typen) elementen verwacht. Hierbij speelt de rotatie dus geen rol.

3.4 Toetsing Grenstoestand 2

Zakingseis volgens NEN 6740 art. 5.2 en 6.4.1: $W_d \leq W_{req}$.

Voor woningen en woongebouwen geldt: $W_{req} = 0,05 m$. Voor overige typen bovenbouw geldt deze eis eveneens tenzij er een nadere zakingseis is gedefinieerd.

$W_{req} = 0,150$ $W_d = w1;d + w2;d$

3.4.1 Zakingscontrole Grenstoestand 2

Fund. elem. naam	w1;d (20%) [m]	w1;d (5%) [m]	w2;d [m]	Resultaat toetsing (20%)	Resultaat toetsing (5%)
Compressor	0,000	0,000	0,000	VOLDOET	VOLDOET
Koelmach 1	0,000	0,000	0,000	VOLDOET	VOLDOET
2x Koelmach	0,005	0,016	0,023	VOLDOET	VOLDOET
Containers	0,049	0,049	0,173	Voldoet NIET	Voldoet NIET
Koo(1)	0,002	0,005	0,000	VOLDOET	VOLDOET
Koo(2)	0,002	0,005	0,000	VOLDOET	VOLDOET
Metaan 3x	0,001	0,006	0,000	VOLDOET	VOLDOET
Tank horiz	0,020	0,036	0,064	VOLDOET	VOLDOET
CO2 opslag	0,015	0,035	0,028	VOLDOET	VOLDOET
Soxsia 1	0,001	0,001	0,000	VOLDOET	VOLDOET
Soxsia 2	0,001	0,001	0,000	VOLDOET	VOLDOET
LBG tussen	0,002	0,007	0,000	VOLDOET	VOLDOET
Koelmach 2	0,000	0,000	0,000	VOLDOET	VOLDOET

NB: de 20% toetsing is conform de norm, de 5% toetsing is aanvullend!

De maximale spanningsverhoging bij de berekening van de zakking bedraagt 100 % van de effectieve funderingsdruk. Er wordt geen gebruik gemaakt van het interactie-model en er wordt dus een individuele vergelijking van diverse (typen) elementen verwacht. Hierbij speelt de rotatie dus geen rol.

3.5 Aanvullende Informatie

De maximale zakking in Grenstoestand 1B bedraagt 0,299 meter en is gevonden bij funderingselement 4. De maximale zakking in Grenstoestand 2 bedraagt 0,222 meter en is gevonden bij funderingselement 4.

Einde Rapport

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 condition's 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, buisman	1	1
2	Veen, slap	1	1
1	Zand, vast	1	1

2.5 Soil Properties

Layer number	Drained	Unit weight	
		Unsaturated [kN/m³]	Saturated [kN/m³]
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/m³]	Saturated [kN/m³]
1	Yes	19,00	21,00

Layer number	Vert. consolid. coefficient Cv [m²/s]
4	-
3	5,00E-08
2	3,00E-07
1	-

Layer number	Precons. pressure [kN/m²]	POP [kN/m²]	OCR [-]
4	-	0,00	-
3	-	10,00	-
2	-	10,00	-
1	-	0,00	-

Layer number	Primary comp. coef		Secular comp. coef		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	1,80E+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/m²]	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

3 Results per Vertical
3.1 Results for Vertical 1 (X = -1,60 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	0.001	0.000	0.001
1.40	1.700	0.000	1.700	1.701	0.000	1.701
1.30	3.400	0.000	3.400	3.419	0.000	3.419
1.20	5.100	0.000	5.100	5.177	0.000	5.177
1.10	6.800	0.000	6.800	6.991	0.000	6.991
1.00	8.500	0.000	8.500	8.854	0.000	8.854
0.90	10.200	0.000	10.200	10.752	0.000	10.752
0.80	11.900	0.000	11.900	12.667	0.000	12.667
0.70	13.600	0.000	13.600	14.583	0.000	14.583
0.60	15.300	0.000	15.300	16.493	0.000	16.493
0.50	17.000	0.000	17.000	18.389	0.000	18.389
0.00	25.500	0.000	25.500	27.774	0.159	27.614
-0.30	31.200	2.943	28.257	33.722	3.101	30.621
Layer 3						
-0.30	31.200	2.943	28.257	33.722	3.101	30.621
-1.25	43.550	12.263	31.288	46.257	12.383	33.874
-2.20	55.900	21.582	34.318	58.395	21.669	36.726
Layer 2						
-2.20	55.900	21.582	34.318	58.395	21.669	36.726
-2.90	62.900	28.449	34.451	65.148	28.491	36.657
-3.60	69.900	35.316	34.584	71.902	35.317	36.584
Layer 1						
-3.60	69.900	35.316	34.584	71.902	35.318	36.585
-4.40	86.700	43.164	43.536	88.486	43.165	45.321
-5.40	107.700	52.974	54.726	109.257	52.975	56.282
-6.40	128.700	62.784	65.916	130.069	62.784	67.285
-6.80	137.100	66.708	70.392	138.404	66.708	71.696
-7.60	153.900	74.556	79.344	155.088	74.556	80.532
-8.60	174.900	84.366	90.534	175.967	84.366	91.601
-9.60	195.900	94.176	101.724	196.855	94.176	102.689
-10.00	204.300	98.100	106.200	205.229	98.100	107.129

Layer number	Swelling		Settlement b. Sp.		Settlement a. Sp.	
	Primary	Secondary	Primary	Secondary 10 [days]	Primary	Secondary 10 [days]
4	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3	0.0000	0.0000	0.0036	0.0009	0.0000	0.0000
2	0.0000	0.0000	0.0043	0.0011	0.0000	0.0000
1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000
Total	0.0000	0.0000	0.0080	0.0020	0.0007	0.0000

Depth	From [m]	To [m]	Layer number	Total settlement (100% cons.)			Percentage of original layer height [%]
				Primary	Secondary 10 [days]	After 10000 [days]	
1.50	-0.30	4	0.0005	0.0000	0.0005	0.03	
-0.30	-2.20	3	0.0036	0.0009	0.0073	0.38	
-2.20	-3.60	2	0.0043	0.0011	0.0087	0.62	
-3.60	-10.00	1	0.0001	0.0000	0.0001	0.00	
Total			0.0086	0.0020	0.0166		

3.2 Results for Vertical 2 (X = -1,00 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	4.801	0.000	4.801
1.40	1.700	0.000	1.700	6.500	0.000	6.500
1.30	3.400	0.000	3.400	8.200	0.000	8.200
1.20	5.100	0.000	5.100	9.900	0.000	9.900
1.10	6.800	0.000	6.800	11.597	0.000	11.597
1.00	8.500	0.000	8.500	13.297	0.000	13.297
0.90	10.200	0.000	10.200	14.997	0.000	14.997
0.80	11.900	0.000	11.900	16.697	0.000	16.697
0.70	13.600	0.000	13.600	18.393	0.000	18.393
0.60	15.300	0.000	15.300	20.044	0.000	20.044
0.50	17.000	0.000	17.000	21.720	0.000	21.720
0.00	25.500	0.000	25.500	30.233	0.212	30.022
-0.30	31.200	2.943	28.257	35.758	3.152	32.606
Layer 3						
-0.30	31.200	2.943	28.257	35.758	3.152	32.606
-1.25	43.550	12.263	31.288	47.390	12.413	34.977
-2.20	55.900	21.582	34.318	59.064	21.687	37.378
Layer 2						
-2.20	55.900	21.582	34.318	59.064	21.687	37.378
-2.90	62.900	28.449	34.451	65.620	28.499	37.121
-3.60	69.900	35.316	34.584	72.247	35.318	36.929
Layer 1						
-3.60	69.900	35.316	34.584	72.247	35.318	36.930
-4.40	86.700	43.164	43.536	88.744	43.165	45.578
-5.40	107.700	52.974	54.726	109.445	52.975	56.470
-6.40	128.700	62.784	65.916	130.213	62.785	67.429
-6.80	137.100	66.708	70.392	138.535	66.708	71.826
-7.60	153.900	74.556	79.344	155.198	74.556	80.641
-8.60	174.900	84.366	90.534	176.058	84.366	91.690
-9.60	195.900	94.176	101.724	196.939	94.176	102.763
-10.00	204.300	98.100	106.200	205.298	98.100	107.198

Layer number	Swelling		Settlement b. Sp.		Settlement a. Sp.	
	Primary	Secondary	Primary	Secondary 10 [days]	Primary	Secondary 10 [days]
4	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0039	0.0000
3	0.0000	0.0000	0.0053	0.0013	0.0000	0.0000
2	0.0000	0.0000	0.0053	0.0013	0.0000	0.0000
1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0000
Total	0.0000	0.0000	0.0106	0.0026	0.0041	0.0000

Depth	From [m]	To [m]	Layer number	Total settlement (100% cons.)			Percentage of original layer height [%]
				Primary	Secondary 10 [days]	After 10000 [days]	
1.50	-0.30	4	0.0039	0.0000	0.0040	0.22	
-0.30	-2.20	3	0.0053	0.0013	0.0107	0.56	
-2.20	-3.60	2	0.0053	0.0013	0.0105	0.75	
-3.60	-10.00	1	0.0002	0.0000	0.0002	0.00	
Total			0.0147	0.0027	0.0253		

3.3 Results for Vertical 3 (X = 0,00 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	9.601	0.000	9.601
1.40	1.700	0.000	1.700	11.300	0.000	11.300
1.30	3.400	0.000	3.400	12.995	0.000	12.995
1.20	5.100	0.000	5.100	14.675	0.000	14.675
1.10	6.800	0.000	6.800	16.328	0.000	16.328
1.00	8.500	0.000	8.500	17.945	0.000	17.945
0.90	10.200	0.000	10.200	19.522	0.000	19.522
0.80	11.900	0.000	11.900	21.059	0.000	21.059
0.70	13.600	0.000	13.600	22.561	0.000	22.561
0.60	15.300	0.000	15.300	24.035	0.000	24.035
0.50	17.000	0.000	17.000	25.489	0.000	25.489
0.00	25.500	0.000	25.500	32.947	0.264	32.682
-0.30	31.200	2.943	28.257	37.927	3.204	34.723
Layer 3						
-0.30	31.200	2.943	28.257	37.927	3.204	34.723
-1.25	43.550	12.263	31.288	48.505	12.443	36.062
-2.20	55.900	21.582	34.318	59.738	21.706	38.032
Layer 2						
-2.20	55.900	21.582	34.318	59.738	21.706	38.032
-2.90	62.900	28.449	34.451	66.123	28.507	37.615
-3.60	69.900	35.316	34.584	72.640	35.318	37.323
Layer 1						
-3.60	69.900	35.316	34.584	72.641	35.318	37.323
-4.40	86.700	43.164	43.536	89.059	43.165	45.894
-5.40	107.700	52.974	54.726	109.693	52.975	56.718
-6.40	128.700	62.784	65.916	130.414	62.785	67.629
-6.80	137.100	66.708	70.392	138.720	66.709	72.012
-7.60	153.900	74.556	79.344	155.357	74.556	80.801
-8.60	174.900	84.366	90.534	176.189	84.366	91.823
-9.60	195.900	94.176	101.724	197.052	94.176	102.876
-10.00	204.300	98.100	106.200	205.404	98.100	107.304

Layer number	Swelling		Settlement b. Sp.		Settlement a. Sp.	
	Primary	Secondary	Primary	Secondary 10 [days]	Primary	Secondary 10 [days]
4	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0060	0.0000
3	0.0000	0.0000	0.0070	0.0017	0.0000	0.0000
2	0.0000	0.0000	0.0062	0.0016	0.0000	0.0000
1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0000
Total	0.0000	0.0000	0.0132	0.0033	0.0062	0.0000

Depth	From [m]	To [m]	Layer number	Total settlement (100% cons.)			Percentage of original layer height [%]
				Primary	Secondary 10 [days]	After 10000 [days]	
1.50	-0.30	4	0.0060	0.0000	0.0061	0.34	
-0.30	-2.20	3	0.0070	0.0017	0.0120	0.74	
-2.20	-3.60	2	0.0062	0.0016	0.0124	0.89	
-3.60	-10.00	1	0.0002	0.0000	0.0002	0.00	
Total			0.0194	0.0033	0.0327		

3.4 Results for Vertical 4 (X = 1,00 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	4.801	0.000	4.801

Depth [m]	Initial stress			Final stress		
	S-total [kN/m ²]	S-water [kN/m ²]	S-eff. [kN/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]
1.00	8.500	0.000	8.500	8.872	0.000	8.872
0.90	10.200	0.000	10.200	10.786	0.000	10.786
0.80	11.900	0.000	11.900	12.723	0.000	12.723
0.70	13.600	0.000	13.600	14.669	0.000	14.669
0.60	15.300	0.000	15.300	16.615	0.000	16.615
0.50	17.000	0.000	17.000	18.553	0.000	18.553
0.00	25.500	0.000	25.500	28.252	0.215	28.036
-0.30	31.200	2.943	28.257	34.352	3.157	31.195
Layer 3						
-0.30	31.200	2.943	28.257	34.352	3.157	31.195
-1.25	43.550	12.263	31.288	47.178	12.429	34.749
-2.20	55.900	21.582	34.318	59.365	21.702	37.662
Layer 2						
-2.20	55.900	21.582	34.318	59.365	21.702	37.662
-2.90	62.900	28.449	34.451	66.065	28.508	37.557
-3.60	69.900	35.316	34.584	72.738	35.318	37.420
Layer 1						
-3.60	69.900	35.316	34.584	72.738	35.318	37.420
-4.40	86.700	43.164	43.536	89.236	43.165	46.070
-5.40	107.700	52.974	54.726	109.900	52.975	56.925
-6.40	128.700	62.784	65.916	130.618	62.785	67.833
-6.80	137.100	66.708	70.392	138.919	66.709	72.210
-7.60	153.900	74.556	79.344	155.542	74.556	80.985
-8.60	174.900	84.366	90.534	176.355	84.366	91.988
-9.60	195.900	94.176	101.724	197.198	94.176	103.022
-10.00	204.300	98.100	106.200	205.543	98.100	107.443

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	0.0048	0.0012	0.0000	0.0000
2	0.0000	0.0000	0.0060	0.0015	0.0000	0.0000
1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0000
Total	0.0000	0.0000	0.0108	0.0027	0.0008	0.0000

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	0.0006	0.0000	0.0006	0.03
-0.30	-2.20	3	0.0048	0.0012	0.0060	0.50
-2.20	-3.60	2	0.0060	0.0015	0.0121	0.86
-3.60	-10.00	1	0.0002	0.0000	0.0002	0.00
Total			0.0116	0.0027	0.0224	

3.6 Results for Vertical 6 (X = 3,00 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	9.199	0.000	9.199
1.10	6.800	0.000	6.800	10.897	0.000	10.897
1.00	8.500	0.000	8.500	12.593	0.000	12.593
0.90	10.200	0.000	10.200	14.287	0.000	14.287
0.80	11.900	0.000	11.900	15.978	0.000	15.978
0.70	13.600	0.000	13.600	17.668	0.000	17.668

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]
0.60	15.300	0.000	15.300	19.351	0.000	19.351
0.50	17.000	0.000	17.000	21.034	0.000	21.034
0.00	25.500	0.000	25.500	29.645	0.224	29.421
-0.30	31.200	2.943	28.257	35.268	3.165	32.103
Layer 3						
-0.30	31.200	2.943	28.257	35.268	3.165	32.103
-1.25	43.550	12.263	31.288	47.322	12.430	34.892
-2.20	55.900	21.582	34.318	59.349	21.702	37.646
Layer 2						
-2.20	55.900	21.582	34.318	59.349	21.702	37.646
-2.90	62.900	28.449	34.451	66.058	28.508	37.550
-3.60	69.900	35.316	34.584	72.763	35.318	37.445
Layer 1						
-3.60	69.900	35.316	34.584	72.763	35.318	37.445
-4.40	86.700	43.164	43.536	89.297	43.166	46.131
-5.40	107.700	52.974	54.726	109.990	52.975	57.015
-6.40	128.700	62.784	65.916	130.721	62.785	67.936
-6.80	137.100	66.708	70.392	139.024	66.709	72.315
-7.60	153.900	74.556	79.344	155.847	74.556	81.091
-8.60	174.900	84.366	90.534	176.670	84.366	92.083
-9.60	195.900	94.176	101.724	197.292	94.176	103.116
-10.00	204.300	98.100	106.200	205.634	98.100	107.534

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	0.0052	0.0013	0.0000	0.0000
2	0.0000	0.0000	0.0060	0.0015	0.0000	0.0000
1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0000
Total	0.0000	0.0000	0.0112	0.0028	0.0037	0.0000

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	0.0052	0.0013	0.0104	0.55
-2.20	-3.60	2	0.0060	0.0015	0.0121	0.86
-3.60	-10.00	1	0.0002	0.0000	0.0002	0.00
Total			0.0149	0.0028	0.0262	

3.7 Results for Vertical 7 (X = 7,00 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	8.201	0.000	8.201
1.40	1.700	0.000	1.700	9.900	0.000	9.900
1.30	3.400	0.000	3.400	11.599	0.000	11.599
1.20	5.100	0.000	5.100	13.296	0.000	13.296
1.10	6.800	0.000	6.800	14.989	0.000	14.989
1.00	8.500	0.000	8.500	16.675	0.000	16.675
0.90	10.200	0.000	10.200	18.351	0.000	18.351
0.80	11.900	0.000	11.900	20.015	0.000	20.015
0.70	13.600	0.000	13.600	21.667	0.000	21.667
0.60	15.300	0.000	15.300	23.305	0.000	23.305
0.50	17.000	0.000	17.000	24.928	0.000	24.928
0.00	25.500	0.000	25.500	33.184	0.311	32.873
-0.30	31.200	2.943	28.257	38.462	3.251	35.211

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 3						
-0.30	31.200	2.943	28.257	38.462	3.251	35.211
-1.25	43.550	12.263	31.288	49.382	12.481	36.901
-2.20	55.900	21.582	34.318	60.586	21.734	38.852
Layer 2						
-2.20	55.900	21.582	34.318	60.586	21.734	38.852
-2.90	62.900	28.449	34.451	66.895	28.521	38.374
-3.60	69.900	35.316	34.584	73.340	35.318	38.021
Layer 1						
-3.60	69.900	35.316	34.584	73.340	35.318	38.021
-4.40	86.700	43.164	43.536	89.699	43.166	46.533
-5.40	107.700	52.974	54.726	110.273	52.975	57.298
-6.40	128.700	62.784	65.916	130.942	62.785	68.158
-6.80	137.100	66.708	70.392	139.000	66.709	72.001
-7.60	153.900	74.556	79.344	155.829	74.556	81.273
-8.60	174.900	84.366	90.534	176.618	84.366	92.252
-9.60	195.900	94.176	101.724	197.439	94.176	103.263
-10.00	204.300	98.100	106.200	205.775	98.100	107.675

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	0.0076	0.0019	0.0000	0.0000
1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0000
Total	0.0000	0.0000	0.0156	0.0039	0.0059	0.0000

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	0.0109	0.84
-2.20	-3.60	2	0.0076	0.0019	0.0152	1.09
-3.60	-10.00	1	0.0002	0.0000	0.0002	0.00
Total			0.0214	0.0039	0.0370	

3.8 Results for Vertical 8 (X = 10,80 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	8.201	0.000	8.201
1.40	1.700	0.000	1.700	9.900	0.000	9.900
1.30	3.400	0.000	3.400	11.599	0.000	11.599
1.20	5.100	0.000	5.100	13.296	0.000	13.296
1.10	6.800	0.000	6.800	14.989	0.000	14.989
1.00	8.500	0.000	8.500	16.675	0.000	16.675
0.90	10.200	0.000	10.200	18.351	0.000	18.351

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
-7.60	153.900	74.556	79.344	159.216	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 [davs] [m]	Primary [m]	Secondary 10 [davs] [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 [davs] [m]	After 10000 [davs] [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	175.947	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 [davs] [m]	Primary [m]	Secondary 10 [davs] [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 [davs] [m]	After 10000 [davs] [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

werk:	Arnhem
onder:	status 2011

1. Algemeen

1.1 Belastingen

stalen dakplaten (incl. hulpstaal)

container CT-1

staalconstructie (incl. vloer)	(± 6300kg)	=	63,00	kN
installatie	(± 7500kg, leeg)	=	90,00	"
	(± 9000kg, gevuld)	=	17,00	"
beplating	(± 1700kg)	=	170,00	kN
permanente belasting	$170,00 / (15,42 \times 3,08)$	=	3,60	kN/m ²
veranderlijke belasting (vloer)	$\psi = 0,8$	=		
veranderlijke belasting (dak)	$\psi = 0$	=		

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	$146,00 / (15,42 \times 3,08)$	=	3,10	kN/m ²
veranderlijke belasting (vloer)	$\psi = 0,8$	=	2,50	kN/m ²
veranderlijke belasting (dak)	$\psi = 0$	=	1,00	kN/m ²

**iebureau
artners**

Ipphen aan den Rijn
72-441321

werk

installatie Schoteroog te Haarlem
oprij II.V. (NGGM)

onder

Werk nr. 11125
Blad: 2
Datum: 25 augustus 2011

1.2 Uitgangspunten voor de berekening

veiligheidsklasse 2 $\gamma_{c,s} = 1,2 / 1,35$ $\gamma_{c,q} = 1,3$
Funderingstype: n.t.b.
houtkwaliteit : C18
Staalprofielkwaliteit : S235
houtkwaliteit 8.8

Voorschriften:

Algemeen	2	n vervormingen
Beton		1 beton (VBC 1995)
Hout		ties
Staal		ties
Steen		ties

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 Schoterog te Haarlem. De berekening zal worden uitgevoerd volgens de huidig 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.

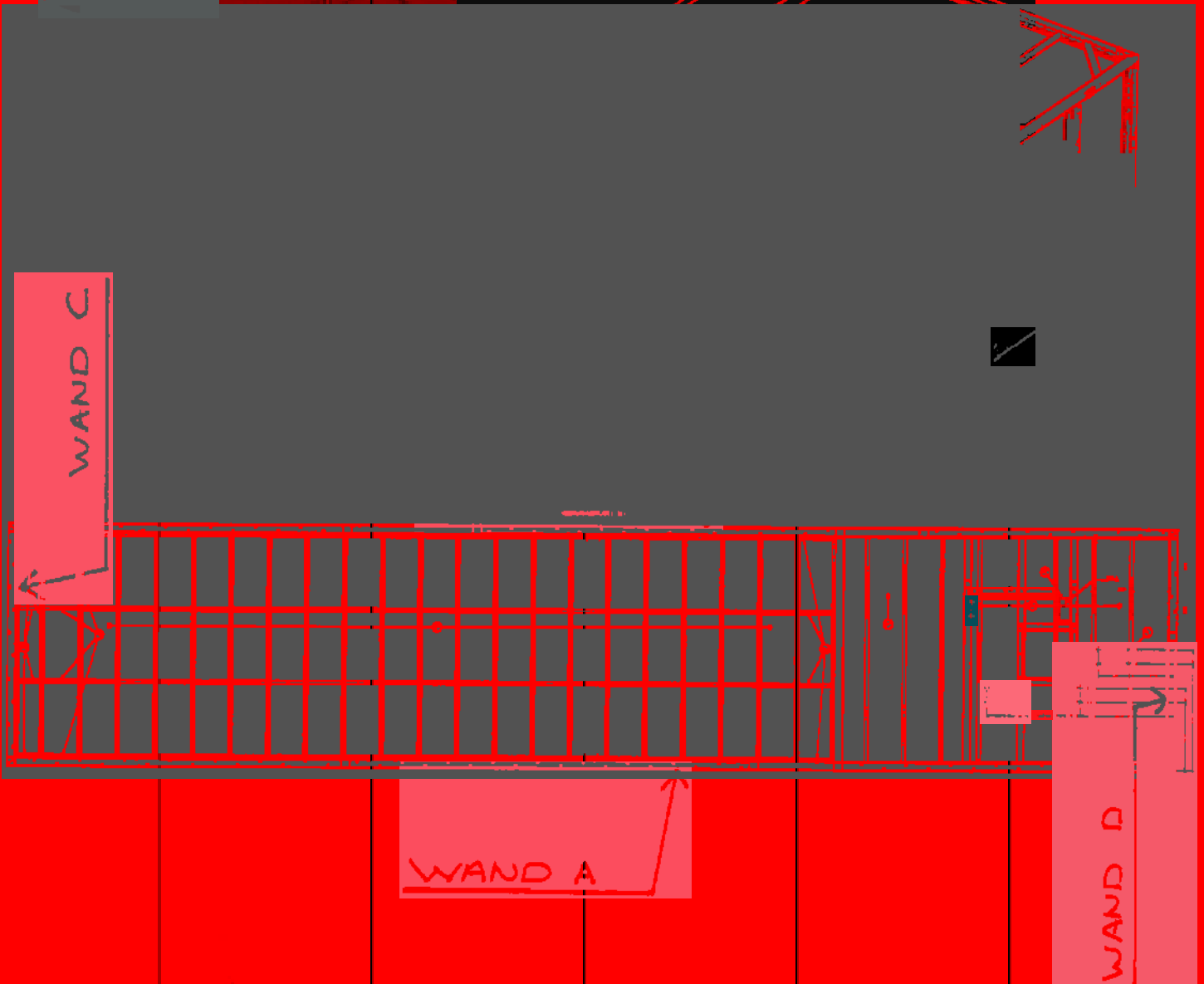
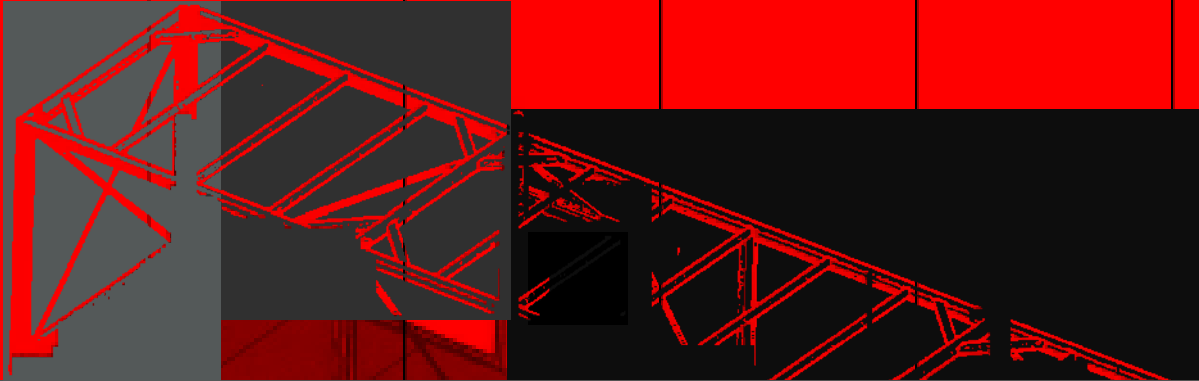
Het transport is een onderdeel van de berekening.
De containers zullen tijdens het transport gehesen worden aan vier hijsogen.

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.

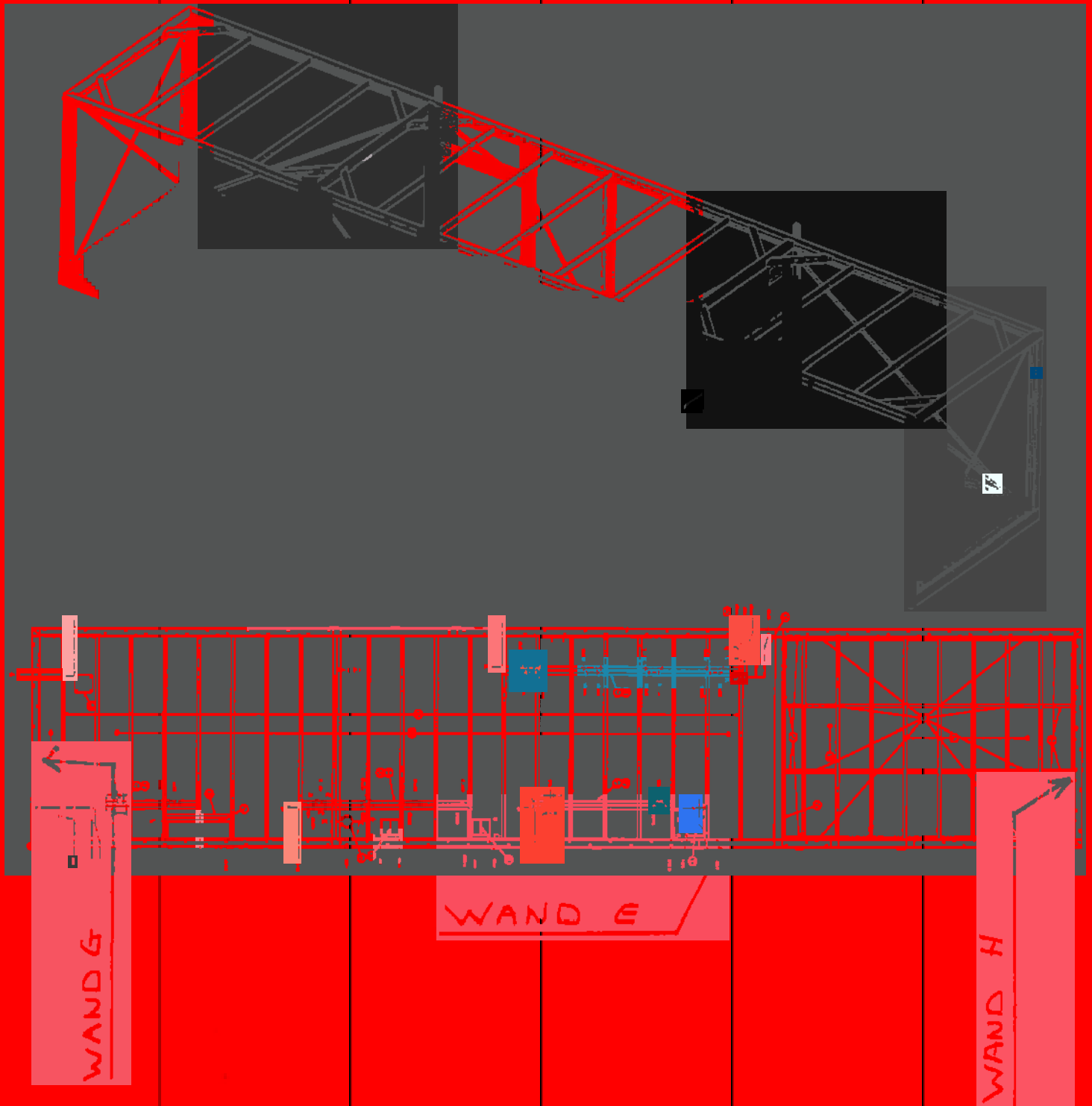


CONTAINER CT-1





CONTAINER CT-2





$$= 6,60 \text{ m}^3 \text{ (boven egal CT=2)}$$

$$= 5,5 \text{ m}^3 ; C_{dim} = 0,95$$

$$= 3,1 \text{ m}^3 ; C_{dim} = 0,98$$

$$= 3 \text{ kN/m}^2 \text{ (gebied II, onbebouwd)}$$

IND OP DE LANGE zijwanden (E & F) (maatgewerd)

$$= \left\{ \begin{array}{l} 0,73 \times 0,95 \times (0,8 + 0,4) \times 1,6 \\ 0,73 \times 0,04 \times 3,20 \end{array} \right\}$$

$$= 1,43 \text{ kN/m}$$

$$\text{(max)} = 4,44 \text{ m}^3 \Rightarrow$$

TS/Liggers

Rel: 5

aug 2011

Project.....: 11125 - Staalconstructie containers MCGM a/h Schoterroog Haarlem
 Onderdeel....: randliggers tbv wind
 Constructeur.:
 Opdrachtgever:
 Dimensies....: kW/m/rad
 Datum.....: 23/08/2011
 Bestand.....: c:\projecten 2006-2011\2011 werk\11125\container ct-2)
 randligger-wind wand & 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

#	Tot	Lengte
1	0.000	4.440

MATERIALEN

Mt Omschrijving B-mechanica[N/mm2] Cement Kruiptcoef. S.M. S.M.verh. Pois.
 1 S235

PROFIELEN [mm]

1 R120/120/6CF 1:S235 2.6433e+003 5.6216e+006

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Vormf.	B
1	0.00	120 120 60.0

BELASTINGGEVALLEN

- 1 Permanent
- 2 Wind

REACTIES

Stp

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					

REACTIES

Ligger:1 B.G:2 Wind

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1				0.00
2		17		0.00

TS/Liggers

5 aug 2011

Project.....: 11125 - Staalconstructie containers NCGM a/b Schoterweg 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						
2	Fund.	1	1.35								
3	Inc.	1	1.00	2	1.00						
4	Perm.	1	1.00								

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

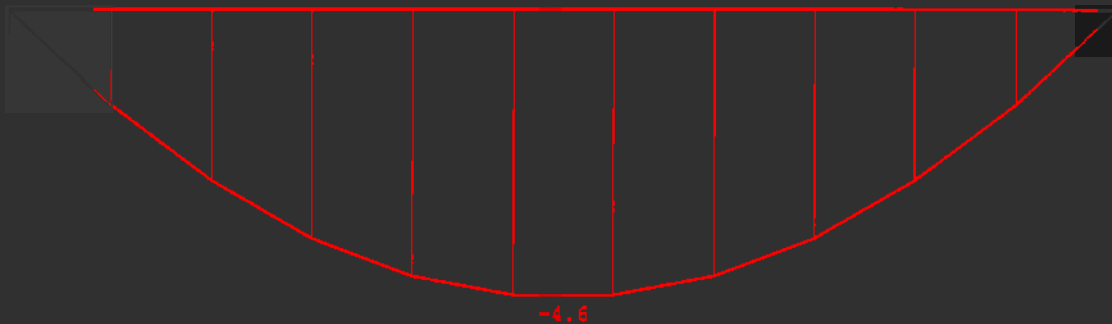
Ligger:1

BC Velden met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Geen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

Ligger:1 Fundamentele combinatie



VELDWAARDEN

1 Fundamentele combinatie

Veld	Pos.	Verpl. [mm]		Dwarskr.		Moment	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	0.000	0.00	0.00	-4.58	0.00	0.00	0.00
1	4.440	0.00	0.00	0.00	4.13	-4.58	0.00

SWAARDPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

1

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

MATERIAAL

Mat	Profielnaam	Vloei sp.	Productie	Min. dran.
nr.		[N/mm ²]	methode	klasse
1	K120/120/6CF	235	Rondgewalst	1

KIPSTABILITEIT

Ligger:1

Staafl	Plts. aangr.	1 gaffel	Kipsteunafstanden
		[m]	[m]
1	176*h	boven:	4.44 4.440
		onder:	4.44 4.440

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:1

Staafl	Mat	BC	Sit	RI	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing	Opm.
nr.									U.C. [N/mm ²]	
1	1	1	1	My-max	6770	11.2.3	2-5	0.175	11	

TS/Liggers

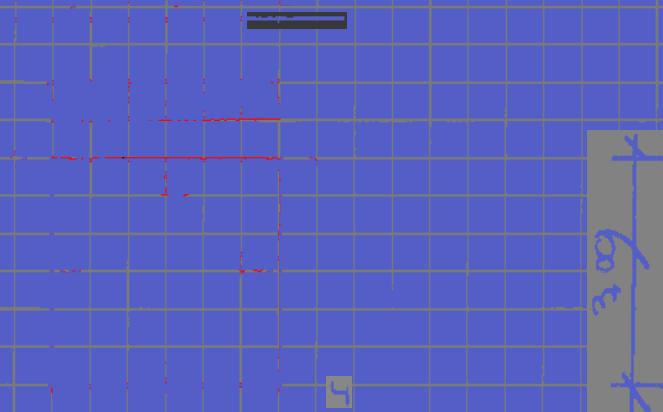
Rel: 5, 25 aug 2011

Project.....: 11125 - Staalconstructie containers HGGM a/h Schoterroog Haarlem
 Onderdeel...: randliggers tbv wind

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:1

StAAF	Soort	Mtg	Langte	Overst	Zeeq	U _{tot}	BC	Bit	δ	Toelaatbaar	
			[m]	I	J	[mm]			[mm]	[mm]	
1	Vloer	11	4.44			0.0	-6.1	3	1	Eind	-6.1 ±17.8 0.004
		12								Bijk	-6.1 ±13.3 0.003



7

,0

0,20

1,00 kWh

1,00 kWh

+/- 5,5 kWh

7 4

3

S

7

5

7

Zijgevel

F = 5,5 kWh

4,36 / 208

STRIP, $\neq 50 \times 5$

Ft: u; d = $(50 - 18) \times 5 \times 235 / 10^3$

= 37,6 kWh ($\gg 10,7$ kWh).

TS/Raamwerken

Rel: 5. 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 krachtverdeling:
 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

1 S235

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	5.7370e+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	.000
2	0.000	3.090
3	3.080	.000
4	3.080	3.090

STAVEN

	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	NDM	NDM	3.090	
2	NDM	NDM	3.090	
3	NDM	NDM	3.080	
4	NDM	NDM	3.080	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrj	Beek
1	1	110				0.00
2	3	110				0.00

BELASTINGGEVALLEN

1 Perm. bel. 1
 2 Ver. bel. 2
 Wind v links
 4 Wind v rechts
 Knik

Adviesbureau van der Werf-Partners

TS/Raamwerken

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 1:08Lokaal	-0.200	-0.200	0.000	0.000			

REACTIES

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

Last	Staaftype	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	3 1:08Lokaal	-1.000	-1.000	0.000	0.000	0.00		

REACTIES

B.G:2 Var. 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 Kn1/M

Last	Knoop	Richting	waarde
1	2	X	
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

Rn.	X	Y	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

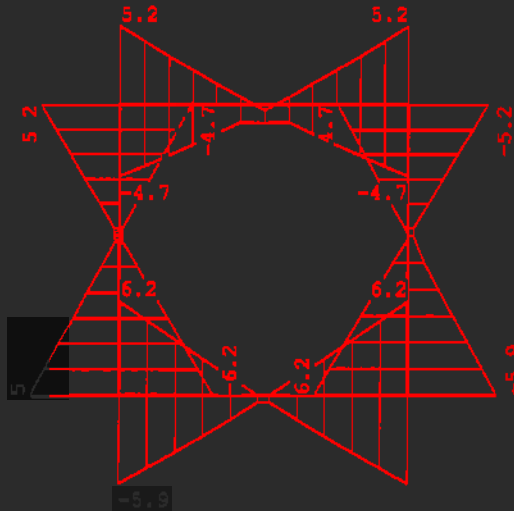
BC Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1 Fund.	1	Perm	1.20	2	Extr	1.30						
2 Fund.	1	Perm	1.20	3	Extr	1.30						
3 Fund.	1	Perm	1.20	4	Extr	1.30						
4 Inc.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
5 Inc.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00						
6 Inc.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00						
7 Perm.	1	Perm	1.00									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

1	Geen
2	Geen
3	Geen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN



STAAFKRACHTEN

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	FX1/NXj		DZ1/DZj		MY1/MYj						
			Min BC	Max BC	Min BC	Max BC	Min BC	Max BC					
1	1		-4.76	1.71	2	-3.43	2	3.72	3	-6.24	3	5.89	2
1		1.630	-4.35			-3.43	2	3.72	3	-0.18	3	0.30	2
		1.679	-4.34	.13		-3.43	2	3.72	3	0.00	3	0.	1
1		1.697	-4.33	.13		-3.43	2	3.72	3	0.07	3	0.	1
		1.717	-4.33	2.14		-3.43	2	3.72	3	0.00	2	0	1
2			.99	.48		-3.43	2	3.72	3	-4.71	2	5.24	3
3			-4.76	1.71	3	-3.72	2	3.43	3	-5.89	3	6.24	2
		1.630	-4.35	2.12	3	-3.72	2	3.43	3	-0.30	3	0.18	2
		1.679	-4.34	2.13	3	-3.72	2	3.43	3	-0.32	1	0.00	2
		1.697	-4.33	2.13	3	-3.72	2	3.43	3	-0.33	1	-0.07	2
		1.717	-4.33	2.14	3	-3.72	2	3.43	3	-0.33	1	0.00	3

TS/Raanwerken

Revisie 21-25 Aug 2012

Project..: 11125 Staalconstructie containers NGGM a/d A. Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Windportaal (CT-2)

STAAFTRACATEN

Handrekening Combinatie

St.	Kn.	Pos.	NX1/NXj			DZ1/DZj			MY1/MYj		
			Min BC	Max BC		Min BC	Max BC		Min BC	Max BC	
2	4		-3.99	2	2.48	3	-3.	3.43	3	-5	4.71
			-3.72	3	-0.43	1	-3.99	3	2.48	2	-4.71
		1.282	-3.72	3	-0.43	1	-3.36	3	3.11		0.
		1.443	-3.72	3	-0.43	1	-3.28	3	3.19	2	-1.18
		1.540	-3.72	3	-0.43	1	-3.23	3	3.23		-2.19
		1.637	-3.72	3	-0.43	1	-3.19	3	3.28		-1.18
		1.798	-3.72	3	-0.43	1	-3.11	3	3.36		-1.18
		4	-3.72	3	-0.43	1	-2.48	3	3.99		-4.71
		1	0.00	1	0.00	1	-4.48	3	3.40		-5.89
4		1.478	0.00	1	0.00	1	-3.96	3	3.92		-0.49
4		1.540	0.00	1	0.00	1	-3.94	3	3.94		-0.24
4		1.602	0.00	1	0.00	1	-3.92	3	3.96		-0.49
4		3	0.00	1	0.00	1	-3	3	4.48	2	-5.89

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 $\alpha/(\alpha-1)$
 voor steunmomenten en verplaatsingen: 1.10
 Doorbuiging en verplaatsing:
 Aantal bouwlagen:
 Gebouwtype: Overig
 Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/300
 Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloei.s.p. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	K120/120/6CF	235	Koudgewalst	1
2	K200/120/6.3CF	235	Koudgewalst	1

KNIKSTABILITEIT

Staal	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	i _{knik,y} [m]	Extra		Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	i _{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

Staal Plts. 1 gaffel Kipsteunafstanden

1		boven:	09	090
		onder:	09	090
2		boven:	09	090
		onder:	09	090
3		boven:	08	080
		onder:	08	080
4	1.	boven:	08	080
		onder:	08	080

TOETSING SPANNINGEN

Staal Mat BC Sit Kl Plaats Norm Artikel Formule Hoogste toetsing Opm.

nr.						[N/mm ²]
1	1	2-5)				
1	3	2-5)	0.			

Project..: 11125 Staalconstructie containers NGCM a/d A. Hofmanweg 4 Haarlem
Onderdeel: Windportaal (CP-2)

TOETSING SPANNINGEN

Staal Mat BC Sit Kl Plaats Norm Artikel Formule Hoogte toetsing Opm.
nr. U.C. [N/mm²]

nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogte toetsing	Opm.
3	1	2	1	1	Einde	6770	11.2.3	2-5)	0.200	47
4	2	2	1	1	Einde	6770	11.2.3	.2-5)	0.120	28

TOETSING DOORBUIGING

Staal	Soort	Mtg	Lengte	Overst	Zeeq	u _{tot}	BC	Sit	u	Toelaatbaar
			[m]	I J	[mm]	[mm]			[mm]	[mm]
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	5	1 Eind	-0.2	±12.3 0.004
		db					5	1 Bijk	-0.2	±9 0.003

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staal	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 / 305 (toel.: h / 300).

TS/Liggers

Ref

aug 2011

Project...: 11125 - Staalconstructie containers MGGM a/d A. Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel...: dakliggers CT-1 en CT-2 (CT-2 maatgevend)
 Constructeur:
 Opdrachtgever:
 Dimensies: kW/m/rad
 Datum.....: 23/08/2011
 Bestand.....: c:\projecten 2006-2011\2011 werk\11125\container ct-2
 bovenregel wand a & f.dlw

Veiligheidsklasse: 2 Referantieperiode : 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

veld	Vanaf	Tot	Lengte
------	-------	-----	--------

MATERIALEN

Mt Omschrijving E-mechanica[N/mm2] Cement Kruipcoef. S.M. S.M.verh. Pois.
 1 S235 210000

PROFIELEN [mm]

Prof. Omschrijving	Oppervlak	Traagheid
1 K120/120/6CF		

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof. Vormf. B	h	t	r	W	Iy	Iz
1 0.00	120	120	60.0			

BELASTINGGEVALLEN

B.G. Omschrijving	Belast/onbelast	Mometaan	e.g.
1 Permanent	4:NEN6702 permanent	1.00	-1.00
2 Veranderlijk	3:NEN6702 art:6.3.3.3	0.40	0.00

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/a	q2	psi	Afstand	Lengte
-----------	------	--------------	--------	----	-----	---------	--------

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

1:q-last

REACTIES

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fm	Fv	Mm	Mv
1	0.40	3.55	0.00	0.00
2	0.40	3.55	0.00	0.00

TS/Liggers

aug 2011

Project.....: 11125 - Staalconstructie containers NGGM a/d A. Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel....: dakliggers CT-1 en CT-2 (CT-2 maatgevend)

BELASTINGCOMBINATIES

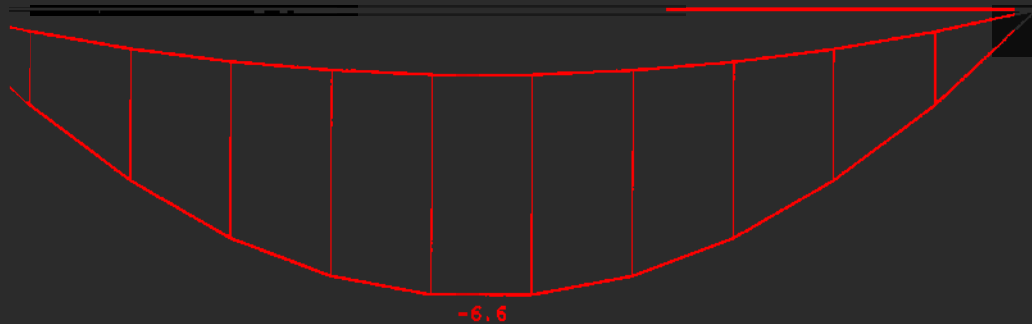
BC	Type	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor
1	Fund.	1	1		1.30						
2	Fund.	1	1								
3	Inc.	1	00								
4	Perm.	1	00								

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

- 1 Geen
- 2 Geen

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
2	-11.	-2.61				-6.63	-1.50
3	4 440	0.00	0 00	1.35	5.97	-0.00	-0 00

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

1

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

MATERIAAL

Mat	Profielnaam	Vloei.sp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. dran. klasse
1	K120/120/6CF	235	Koudgewalst	1

KIPSTABILITEIT

Staal	Plts. aangr.	gaffel	Kipsteunafstanden [m]	
1	1,0*h	boven:	4.44	4.440
		onder:	4.44	4.440

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:1

Staal	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing	Opm.
1	1	1	1	1	My-max	S670	11.2.3	(11.	0	

TS/Liggers

111 5

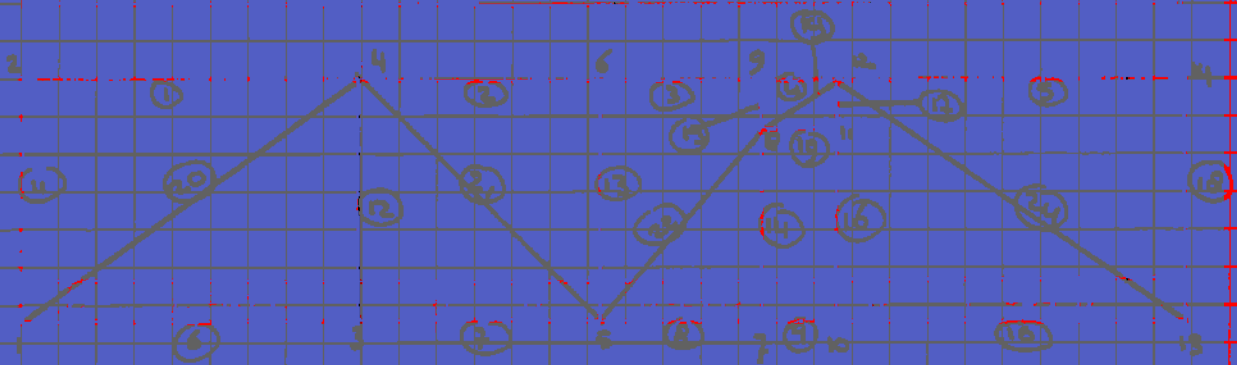
aug 2011

Project.....: 11125 - Staalconstructie containers NCGM a/d A. Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel....: dakliggers CT-1 en CT-2 (CT-2 maatgevend)

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:1

Staaft	Soort	Mtg	Lengte	Overst	Zeeq	u _{tot}	BC	Sit	U	Toelaatbaar	
			[m]	I	J	[mm]			[mm]	[mm]	
1	Vloer	db	4.44	N	N	0.0	-9.0	3	1	Bind	-9.0 ±17.
		db						3	1	Bijk	-6.9 ±13.3



0,73
 * 2,36 * k k

○ kWh
 5,80 kWh

V.B
 vloer
 3) V.B
 dak

q₂

q₁

- STAAF 1 4m 5 : □ 120 x 120 x 6
 2 6 4m 0 : □ 200 x 120 x 6
 3 11, 12, 16, 17, 18 : □ 120 x 120 x 6
 4 13 : UNP 180
 5 14 : □ 120 x 120 x 4

2

TS/Raamwerken

Project..: 11125 Staalconstructie container NGGM a/d A. Hofmanweg 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. Ditz. coeff

1 S235 1.1
 2 S235

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
		1:S235			
2		1:S235			
		2:S235			
		:S235	1		
		:S235	1		

overvolg

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	120	120	60.0					
	0:Normaal	120	120	60.0					
	1:Trek	50	10	5.0					
4	0:Normaal	120	200	100.0					
	0:Normaal	70	180	90.0					

KNOPEN

	X	Z
1	0.000	0.000
	0.000	3.090
3		
4		
5		
	10	10.982
11	9.982	2.360
12	9.982	3.
13	18.422	
14	18.422	3.

STAVEN

St.	ki	kj	Prof	Aansl.i	Aansl.j	Langte	Opm.
1	2	4	1:K120/120/6CF	NOM	NOM	4.440	
2	4	6	1:K120/120/6CF	NOM	NOM	3.271	
3	6	9	1:K120/120/6CF	NOM	NOM	2	
4	9	12	1:K120/120/6CF	NOM	NOM	1.120	
5		14	1:K120/120/6CF	NOM	NOM	4.440	
6	1	3	4:K200/120/6CF	NOM	NOM	4.440	
7		5	4:K200/120/6CF	NOM	NOM	3.271	
8	5	7	4:K200/120/6CF	NOM	NOM	2.151	
9	7	10	4:K200/120/6CF	NOM	NOM	1.120	
10	10	13	4:K200/120/6CF	NOM	NOM	4.440	

TS/Raanwerken

Rel: 5.21 25 aug 2011

Project.: 11125 Staalconstructie container a/d Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Wand A (container CT-1)

KNOOPBELASTINGEN

B.G:3 Knik

Laat	Knoop	Richting	waarde
	1		
	2		
	3		
	4		
	5		
	6		
	7		
	8		
	9		
10	11	X	1.000
11	13	X	1.000
12	14	X	1.000

REACTIES

B.G:3 Knik

	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	BG Gen. Factor	BG Gen. Factor
1 Fund.	1 Perm 1.20 Extr 1.30		
2 Fund.	1 Perm 1.35		
3 Inc.	1 Perm 1.00 1.00		
4 Perm.	1 Perm 1.00		

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

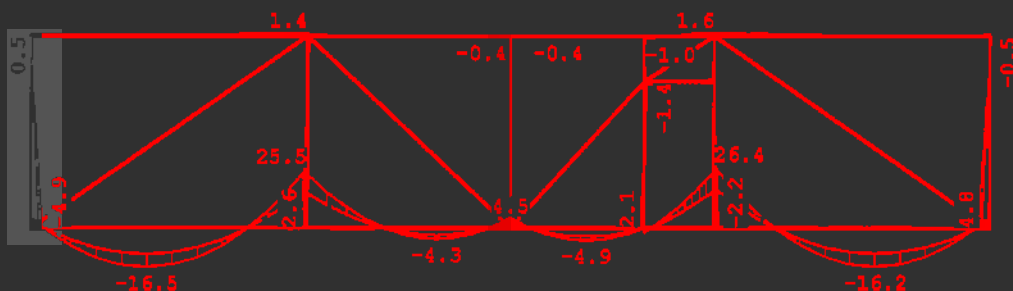
BC Staven met gunstige werking

1 Geen
2 Geen

OMVULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Fundamentele combinatie



OPLIJFDRACHTEN

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	MXi/MXj		DZi/DZj		MYi/MYj					
			Min BC	Max BC	Min BC	Max BC	Min BC	Max BC				
1	2		-1.75	1	-1.18	-0.46	2	-0.36	1	0.45	0.54	1
1	1.433		-1.75	1	-1.18	-0.06	2	0.00	1	0.07	0.28	1
1	1.650		-1.75	1	-1.18	0.00	2	0.05	1	0.07	0.29	1
1	4		-1.75	1	-1.18	0.75	1	0.78	1	1.16	1.41	1
2	4		-0.15	1	-0.11	-0.70	1	-0.69	1	0.56	0.59	1
2	1.033		-0.15	1	-0.11	-0.44	1	-0.40	1	-0.00	0.01	2
2	1.047		-0.15	1	-0.11	-0.44	1	-0.39	1	-0.01	-0.00	2

Project..: 11125 Staalconstructie container NCGM a/d A. Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Wand A (container CT-1)

STAAFKRACHTEN

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	N _{Xi} /N _{Xj}		D _{Zi} /D _{Zj}		M _{Yi} /M _{Yj}						
			Min	Max	BC	Min	Max	BC	Min	Max	BC		
2	2	450	-0.15	1	-0.11	-0.09	1	-0.00	2	-0.37	1	-0.28	
2	2	795	-0.15	1	-0.11	0.00	1	0.10	2	-0.39	1	-0.26	
2	6		-0.15	1	-0.11	0.12	1		2	-0.36	1	-0.18	
3	6		-0.15	1	-0.11	-0.27	1	-0.19	1	-0.36	1	-0.18	
3	9	0.761	-0.15	1	-0.11	-0.06	1	0.00	1	-0.43	1	-0.31	
3	9	0.971	-0.15	1	-0.11	0.00	1	0.05	1	-0.43	1	-0.31	
3	9		-0.15	1	-0.11	0.33	2	0.35	1	-0.19	1	-0.12	
4	9		0.53	2	0.70	1.52	1	2.16	1	-0.97	1	-0.68	
4		0.429	0.53	2	0.70	1.64	2	2.27	1	-0.02	1	-0.00	
4		0.436	0.53	2	0.70	1.65	1	2.27	1	-0.00	1	0.01	
4	12		0.53	2	0.70	1.84	1	2.44	2	1.20	2	1.61	
5	12		-1.71	1	-1.15	2	-0.79	-0.75	1	1.16	2	1.38	
5		2.810	-1.71	1	-1.15	2	-0.05	1	0.00	2	0.06	2	0.27
5		2.996	-1.71	1	-1.15	2	0.00	1	0.05	2	0.06	2	0.27
5	14		-1.71	1	-1.15	2	0.36	1	0.46	2	0.43	2	0.53
6	1		-33.07	1	-22.52	2	-23.11	1	-15.17	3.21	2	1.88	
6		0.226	-33.07	1	-22.52	2	-20.29	1	-13.31	-0.01	1	-0.00	
6		1.847	-33.07	1	-22.52	2	-0.02	1	0.00	-16.48	1	-10.79	
6		3.468	-33.07	1	-22.52	2	13.31	2	20.25	-0.08	1	-0.00	
6		3.472	-33.07	1	-22.52	2	13.35	2	20.30	-0.00	1	0.05	
6	3		-33.07	1	-22.52	2	21.29	2	32.39	16.81	1	23.49	
7	3		-34.17	1	-23.26	2	-26.06	1	-17.15	15.09	1	31.11	
7		1.259	-34.17	1	-23.26	2	-10.32	1	-6.80	-0.00	1	0.01	
7		1.261	-34.17	1	-23.26	2	-10.29	1	-6.79	-0.02	1	-0.00	
7		2.085	-34.17	1	-23.26	2	-0.02	2	-0.00	-4.26	1	-2.80	
7		2.088	-34.17	1	-23.26	2	0.00	2	0.04	-4.26	1	-2.80	
7		2.911	-34.17	1	-23.26	2	6.76	2	10.32	-0.03	1	-0.00	
7		2.914	-34.17	1	-23.26	2	6.79	2	10.37	-0.00	2	0.04	
7	5		-34.17	1	-23.26	2	9.72	2	14.83	1.94	1	4.53	
8	5		-32.26	1	-21.89	2	-15.36	1	-10.10	0.94	1	4.53	
8		0.338	-32.26	1	-21.89	2	-11.14	1	-7.33	-0.00	2	0.06	
8		0.343	-32.26	1	-21.89	2	-11.08	1	-7.29	-0.04	2	-0.00	
8	1	230	-32.26	1	-21.89	2	0.00	2	0.02	-4.91	1	-3.27	
8		2.116	-32.26	1	-21.89	2	7.27	2	11.08	-0.06	1	-0.00	
8		2.123	-32.26	1	-21.89	2	7.33	2	11.18	-0.00	1	0.09	
8	7		-32.26	1	-21.89	2	7.56	2	11.52	0.21	1	0.40	
9	7		-33.74	1	-22.90	2	10.78	2	16.08	-1.68	1	-1.20	
9		0.100	-33.74	1	-22.90	2	11.60	2	17.33	-0.07	1	-0.00	
9		0.107	-33.74	1	-22.90	2	11.65	2	17.41	-0.00	1	0.11	
9	10		-33.74	1	-22.90	2	19.97	2	30.08	16.02	1	24.17	
10	10		-32.79	1	-22.32	2	-21.45	2	17.00		1		
10		1.000	-32.79	1	-22.32	2	-20.11	1	-13.23	-0.00	1	0.07	
10		1.006	-32.79	1	-22.32	2	-20.05	1	-13.19	-0.11	1	-0.00	
10		2.610	-32.79	1	-22.32	2	-0.02	2	0.00	-16.18	1	-10.60	
10		2.612	-32.79	1	-22.32	2	-0.00	2	0.03	-16.18	1	-10.60	
10		4.218	-32.79	1	-22.32	2	13.19	2	20.11	-0.01	1	-0.00	
10	13		-32.79	1	-22.32	2	15.01	2	22.88	3.12	2	4.75	
11	1		-1.33	2	-1.13	1	1.18	2	1.75	-4.88	1	-3.21	
11	2	712	-0.57	2	-0.45	1	1.18	2	1.75	-0.12	1	0.00	
11	2	782	-0.55	2	-0.43	1	1.18	2	1.75	0.00	1	0.08	
11	2		-0.46	2	-0.36	1	1.18	2	1.75	0.45	1	0.54	
12	3		38.44	2	58.45	1	-1.10	1	-0.75	1.72	1	2.59	
12		2.299	39.08	2	59.03	1	-1.10	1	-0.75	-0.00	2	0.05	
12		2.344	39.10	2	59.04	1	-1.10	1	-0.75	-0.03	1	0.00	

Project..: 11125 Staalconstructie container NCGN 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	Vl. oelap. [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	Gewalet	1
4	K200/120/6CF	235	Koudgewalst	1
5	UNP180	235	Gewalet	1

KNIKSTABILITEIT

Staal	l _{yy} [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	271	0.0
3	2.151	Ongeschoord	2.151	0.0	Geschoord	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

Staal	Plts. aangr.	h 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,
		onder:	1,
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 Haarlem
 Onderdeel: Wand A (container CT-1)

KIPSTABILITEIT

Staaft Plts. 1 gaffel Kipsteunafstanden

aaangr.	[m]	[m]
9	1	1
	onder:	3.12 1,12
1.0*h	boven:	4.44 4,44
	onder:	4.44 4,44
1.0*h	boven:	3.09 3,09
	onder:	3.09 3,09
1.0*h	boven:	3.09 3,09
	onder:	3.09 3,09
0.0*h	boven:	3.09 3,09
	onder:	3.09 3,09
1.0*h	boven:	2.36 2,36
	onder:	2.36 2,36
1.0*h	boven:	0.73 0,73
	onder:	0.73 0,73
1.0*h	boven:	2.36 2,36
	onder:	2.36 2,36
1.0*h	boven:	0.73 0,73
	onder:	0.73 0,73
0.0*h	boven:	3.09 3,090
	onder:	3.09 3,090
1.0*h	boven:	1.12 1,120
	onder:	1.12 1,120
1.0*h	boven:	5.41 5,409
	onder:	5.41 5,409
1.0*h	boven:	4.50 4,500
	onder:	4.50 4,500
1.0*h	boven:	3.19 3,193
	onder:	3.19 3,193
1.0*h	boven:	1.34 1,337
	onder:	1.34 1,337
1.0*h	boven:	5.41 5,409
	onder:	5.41 5,409

TOETSING SPANNINGEN

Staaft Mat BC Sit Kl Plaats Norm Artikel Formule Hoogste toetsing Opm.
 nr. U.C. [N/mm²]

Staaft nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm²]	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	
	4		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	
	4				Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.474	112	
	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					Staaft is onbelast					47	18,40,57
14	2	1	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.113	27	
15	1	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.	(11.2-1)	0.192	45	
22	3	1	1	1	Begin	6770	11.	(11.2-1)	0.183	43	
23	3	1	1	1	Begin	6770	11.	(11.2-1)	0.128	30	
24	3	1	1	1	Begin	6770	11.	(11.2-1)	0.358	84	

Opmerkingen:

[18] Eulerse torsiemoment $F N / \theta$ is onbekend. De toetsing op torsie volgens NEN 6770 art. 12.1.2 is niet uitgevoerd.

Project.: 11125 Staalconstructie container NGGM a/d Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Wand A (container CT-1)

- [40] Eulerse torsiemomente $F E;tk$ is onbekend. De toetsing op torsiemomente volgens art. 12.1.3 is niet uitgevoerd.
- [47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkkracht genomen.
- [57] Staaf is (nagenoeg) onbelast

TOETSING DOORBUIGING

Staat	Soort	Mtg	Lengte	Overst	Zeeq	u_{tot}	BC	Sit	u	Toelaatbaar
			[m]	I J	[mm]	[mm]			[mm]	[mm]
[1]	Vloer	ss	4.44		0.0	-3.5	1	Eind	-3.5	±35.5 2*0.004
		ss					1	Bijk	-1.3	±26.6 2*0.003
	Vloer	ss	3.27		0.0	-1.1	1	Eind	-1.1	2*0.004
		ss					1	Bijk	-0.4	±19.5 2*0.003
	Vloer	ss	2.15		0.0	-0.5	1	Eind	-0.5	±17.2 2*0.004
		ss					1	Bijk	-0.2	±12.9 2*0.003
[4]	Vloer	ss	1.12		0.0	-0.6	1	Eind	-0.6	±9.0 2*0.004
		ss					1	Bijk	-0.2	±6.7 2*0.003
[14]	Dak	db	2.36		0.0	0.3	1	Eind	0.3	-9.4 0.004
		db					1	Bijk	0.1	-9.4 0.004
	Dak	ss	0.73				1	Eind	-0.2	-5.8 2*0.004
		ss					1	Bijk	-0.1	-5.8 2*0.004
	Dak	db	2.36	N N	0.0	-0.5	1	Eind	-0.5	-9.4 0.004
		db					1	Bijk	-0.2	-9.4 0.004
	Dak	ss	0.73	N N	0.0	-0.	1	Eind	-0.2	-5.8 2*0.004
		ss					1	Bijk	-0.1	-5.8 2*0.004
	Vloer	ss	1.12	N N	0.0	-0.5	1	Eind	-0.5	±9.0 2*0.004
		ss					1	Bijk	-0.2	±6.7 2*0.003

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staat	BC	Sit	Lengte	u_{eind}	Toelaatbaar
			[m]	[mm]	[h/]
	3	1	440	14.8	300
	3	1		-0.9	10.9 300
	3	1	1.120	-0.3	3.7 300
11	3	1	090	-1.8	10.3 300
13	3	1	090	-0.0	10.3 300
18	3	1	090	1.8	10.3 300

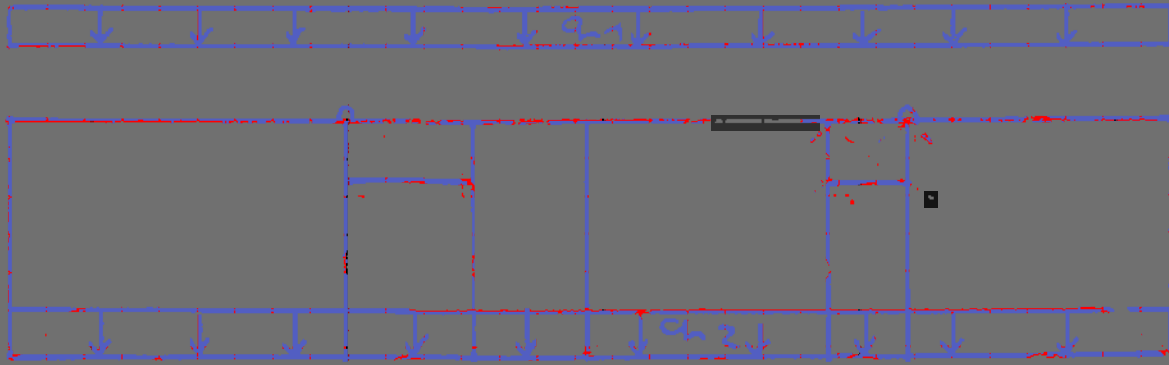
TOETSING HOEKBALANS

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 → k320gen)



* 4,44 * 1,22 * 1,58 * 3,27 * 1,12 * 3,32 *

→ P.B. : dak

0 kn/k
5,80 kn/k
4,00 kn/k

V.B. : dak

- | | | | |
|-------|------------------------|---|---------------|
| TAATF | 1 k 6 | ∅ | 120 x 120 x 6 |
| ∏ | 7 k/m 12 | ∅ | 200 x 120 x 6 |
| ∏ | 13, 14, 19 | ∅ | 120 x 120 x 6 |
| " | 16, 17, 21, 22, 24, 25 | ∅ | 120 x 120 x 4 |
| " | 26 k/m 3 | ∅ | 50 x 10 |
| ∏ | 18 | ∅ | DNF 180 |

Adviesbureau van der Werf-Partners

Bladz. 1 van 1

TS/Raamwerken

Datum: 2011-07-25 10:23:23

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 **NEB** 6702:2007 C1:2007
 Staal **NEB** 6770:1997 A1:2001
NEB 6771:2000 A1:2001

MATERIALEN

Mt Omschrijving E-modulus[N/mm2] S.M. Pois. Uitz. coeff

1 S235 5
 2 S235 1

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	K120/120/6CF	1			
2	K120/120/4CF				
3	STRIP50*10				
4	K200/120/6CF			9292	
5	UNP180				

PROFIELEN γ_x [mm]

3 132

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

	0	000	0	000	
2	0	000	0	090	2
3	4	440	0	000	
	4	440	2	360	
	4	440	0	090	
	10		0	000	2
	10			360	
	10			090	
	12.102		0	000	
	12.102		2	360	

STAVEN

>Eiel

1	5	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	
2	5	8 1:K120/120/6CF	NDM	NDM	
3	8	10 1:K120/120/6CF	NDM	NDM	1
4	10	13 1:K120/120/6CF	NDM	NDM	3.271
5	13	16 1:K120/120/6CF	NDM	NDM	1
6	16	18 1:K120/120/6CF	NDM	NDM	3
7	1	3 4:K200/120/6CF	NDM	NDM	1
8	3	6 4:K200/120/6CF	NDM	NDM	
9	6	9 4:K200/120/6CF	NDM	NDM	

TS/Raamwerken

21 25 aug 2011

Project.: 11125 Staalconstructie container NGGM a/d A. Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Wand B (container CT-1)

STAVEN

St.	ki	kj	Prof.	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
10	9	11	4:K200/120/6CF	NDM			
11	11	14	4:K200/120/6CF	NDM			
12	14	17	4:K200/120/6CF	NDM			
13	1	2	1:K120/120/6CF	NDM		0.90	
14	3	4	1:K120/120/6CF	NDM			
15	4	5	1:K120/120/6CF	NDM			
16	6	7	2:K120/120/4CF	NDM			
17	7	8	2:K120/120/4CF	NDM			
18	9	10	5:UMF180	ND-			
19	11	12	1:K120/120/6CF	NDM			
20	12	13	1:K120/120/6CF	NDM			
21	14	15	2:K120/120/4CF	NDM		2.	
22	15	16	2:K120/120/4CF	NDM			
23	17	18	1:K120/120/6CF	NDM			
24	4	7	2:K120/120/4CF	NDM			
25	12	15	1:K120/120/6CF	NDM			
26	1	5	3:STRIP50*10	ND-			
27	5	7	3:STRIP50*10	ND-			
28	7	9	3:STRIP50*10	NDM		2.822	
29	9	13	3:STRIP50*10	ND-			
30	13	15	3:STRIP50*10	ND-		3.37	
31	15	17	3:STRIP50*10	ND-			

VASTE STEUNPUNTEN

1	5	110	0.00
2	13	110	0.00

RELASTINGGEVALLEN

1	Perm. bel.		
2	Ver. bel. vloer	2	
3	Knik		

STAAFBELASTINGEN

Last	StAAF	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	7	1:QZLokaal							
2	8	1:QZLokaal	-5.	-5.					
3	9	1:QZLokaal	-5.						
4	10	1:QZLokaal	-5.						
5	11	1:QZLokaal	-5.						
6	12	1:QZLokaal	-5.						

REACTIES

Kn.	X	Z	B.G:1 Perm. bel.
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

B.G:2 Ver. bel. vloer

Last	StAAF	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	.00	1.00	
6	12	1:QZLokaal	-4.000	-4.000	0.000	0.000	.00	1.00	

TS/Raamwerken

Rel: 5.21 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	
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		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
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	Extr			
2	Fund.		Perm	1.35				
3	Inc.	1	Perm	1.00	Extr			
4	Perm.		Perm	1.00				

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

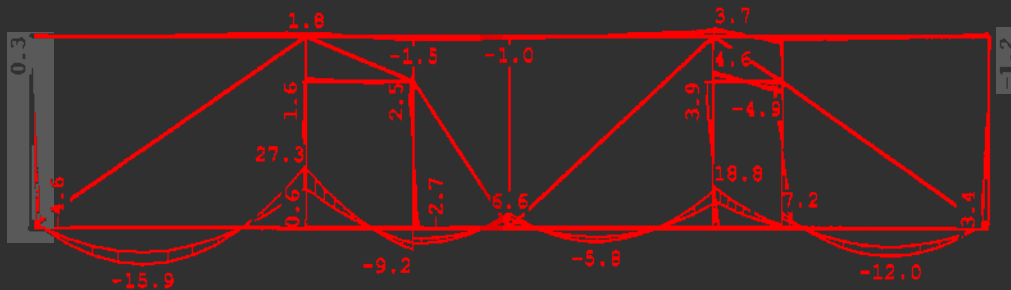
- 1 Geen
- 2 Geen

Project.: 11125 Staalconstructie container NCCM a/d A. Hofmanweg 4 Haszlem
 Onderdeel: Wand B (container CT-1)

OMVULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Fundamentele combinatie



STAAFKRACHTEN

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NX1/NXj		D21/D2j		MY1/MYj	
			Min BC	Max BC	Min BC	Max BC	Min BC	Max BC
1	2		-1.58	1 -1.06	-0.34	-0.19	1 0.30	0.33 1
1	0.763		-1.58	1 -1.06	-0.13	0.00	1 0.12	0.26 1
1	1.220		-1.58	1 -1.06	0.00	0.11	1 0.09	0.28 1
1	5		-1.58	1 -1.06	0.90	0.92	1 1.54	1.94 1
2	5		-0.76	1 -0.52	-2.17	-1.65	2 1.36	1.84 1
2	0.896		-0.76	1 -0.52	-1.95	-1.39	2 -0.00	-0.00 1
2	8		-0.76	1 -0.52	-1.74	-1.16	2 -1.55	-1.06 1
3	8		0.19	2 0.27	1 .08	0.14	-1.48	1 -1.03
3	10		0.19	2 0.27	1 .51	0	1 -0.97	1 -0.57
4	10		0.19	2 0.27	1 .33	0.76	1 -0.97	1 -0.57
4	1.083		0.19	2 0.27	1 .64	1.03	1 -0.05	-0.00 1
4	1.159		0.19	2 0.27	1 .66	1.04	1 -0.00	0.07 1
4	13		0.19	2 0.27	1 1.25	1.87	1 .02	2.84 1
5	13		1.14	1 1.45	1 -6.23	1 -4.27	2 .57	3.74 1
5	0.607		.14	1 1.45	1 -6.08	1 -4.10	2 -0.00	1 0.03
5	0.614		1.14	1 1.45	1 -6.08	1 -4.10	2 -0.04	1 -0.00
5	16		1.14	1 1.45	1 -5.96	1 -3.96	2 -3.09	1 .04
6	16		-1.46	1 -0.98	2 0.04	0.38	1 -1.48	1 -0.87
6	2.244		-1.46	1 -0.98	2 0.67	0.94	1 -0.07	-0.00 1
6	2.350		-1.46	1 -0.98	2 0.70	0.96	1 -0.00	0.10 1
6	18		-1.46	1 -0.98	2 0.97	1.20	1 0.81	1.15 1
7	1		-32.31	1 -21.99	.63	1 -14.84	2 -2.99	1.53 1
7	0.214		-32.31	1 -21.99	2 -19.95	1 -13.08	2 -0.00	-0.00 1
7	1.807		-32.31	1 -21.99	2 -0.04	1 0.00	2 -15.	1 -10.41 2
7	1.810		-32.31	1 -21.99	2 0.00	1 0.03	2 -15	1 -10.41 2
7	3.399		-32.31	1 -21.99	2 13.08	1 19.85	1 -0.14	1 -0.00 2
7	3.408		-32.31	1 -21.99	2 13.13	1 19.95	1 -0.00	1 0.09 2
7	3		-32.31	1 -21.99	2 21.62	2 32.87	1 18.06	2 27.31 1
8	3		-31.90	1 -21.64	2 -31.61	1 -21.01	2 17.74	2 26.67 1
8	1.067		-31.90	1 -21.64	2 -18.27	1 -12.25	2 -0.00	2 0.07 1
8	1.071		-31.90	1 -21.64	2 -18.22	1 -12.21	2 -0.05	2 -0.00 1
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 1
9	1.129		-29.69	1 -20.14	2 8.54	2 12.91	1 -0.00	2 0.12 1
9	9		-29.69	1 -20.14	2 11.98	2 18.14	1 4.30	2 6.62 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						
			-35.93	1	-24.51	2	-17.59	1	-11.49	4.30	2	6.62	1	
			-35.93	1	-24.51	2	-12.04	1	-7.85	-0.00	2	0.04	1	
			-35.93	1	-24.51	2	-11.99	1	-7.82	-0.03	2	-0.00	1	
			-35.93	1	-24.51		-0.09	1	0.00	-5.75	1			
	1.		-35.93	1	-24.51		0.00	1	0.06	-5.75	1	-3.75		
	2.355		-35.93	1	-24.51	2	7.85	11.85	1	-0.14	1	-0.00	2	
	2.367		-35.93	1	-24.51		7.94	11.99	1	-0.00	1	0.09		
			-35.93		-24.51		15.37	23.30	1	10.63	2	15.96	1	
			-33.05		-22.54	2	-22.29	1	-14.98	12.60	2	18.83	1	
			-33.05		-22.54	2	-8.29	1	-5.78	0.98	2	1.70	1	
12			-28.89		-19.76	2	-21.89	1	-14.36	4.64	2	7.17	1	
12	0.360		-28.89	1	-19.76		-17.39	1	-11.40	-0.00	2	0.09	1	
12	0.365		-28.89	1	-19.76	2	-17.32	1	-11.36	-0.06	2	-0.00	1	
12	1.748		-28.89	1	-19.76		-0.04	1	0.00	-12.01	1	-7.91		
12	1.751		-28.89	1	-19.76		-0.00	1	0.03			0.91		
12	3.136		-28.89	1	-19.76	2	14.40	2	17.31			0.00		
12	17		-28.89	1	-19.76		12.91	19.61	1	2.23	2	3.37	1	
13	1		-1.21	2	-0.96	1	1.06	1.58	1			-2.99		
13	2.811		-0.42	2	-0.26	1	1.06	1.58	1	-0.11	1	-0.00		
13	2.882		-0.40		-0.24	1	1.06	1.58	1	0.00	1	0.08		
13	2		-0.34		-0.19	1	1.06	1.58	1	0.30	2	0.33	1	
14	3		42.63		64.48	1	0.35	0.41	1	0.33	2	0.64		
14	3		43.29		65.07	1	0.35	0.41	1	1.	2	1.60	1	
15	1		44.73		67.06	1	-0.36	-0	1	0.08	1	0.08	2	
15	0.234		44.79		67.12		-0.36	-0	1	0.00	2	0.02	1	
15	0.326		44.82		67.14	1	-0.36	-0	1	-0.03	2	0.00	1	
15	5		44.93		67.24		-0.36	-0	1	-0.18	2	-0.10	1	
16	6		-8.86	1	-6.12	2	1.50		1	-2.74	2		2	
16	1.243		-8.65		-5.88	2	1.50		1	-0.00	2		2	
16	7		-8.46	1	-5.67	2	1.50		1	1.68	2		2	
17	7		1.10		1.75	1	-1.03	1	-0.71	2	0			
17	8		1.24		1.88	1	-1.03	1	-0.71	2	0		2	
18	9		-1.09		-0.58	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
18	10		-0.18		0.23	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
19	11		30.35		45.59	1	1.97	.88	1	-2.87	1	-1.97	2	
19	0.998		30.63		45.84	1	1.97	.88	1	-0.01		0.00	1	
19	1.003		30.63		45.84	1	1.97	.88	1	0.00		0.02	1	
19	12		31.01		46.17	1	1.97	.88	1	2.67		3.92	1	
20	12		36.92		54.79	1	.42	.21	1	-0.71	1	-0.48	2	
20	0.324		37.01	2	54.87	1	.42	2	2.21	1	-0.02	2	0.00	1
20	0.340		37.02		54.88	1	1.42	2.21	1	0.00		0.04	1	
20	13		37.13		54.98	1	.42	2.21	1	0.55		0.90	1	
21	14		8.57		13.60	1	2.79	4.16	1	-5.46	1	-3.66		
21	1.314		8.83		13.82	1	2.79	4.16	1	-0.00	1	0.00		
21	15		9.03		14.00	1	2.79	4.16	1	2.	2	4.35	1	
22	15		3.86		6.21	1	2.13	2.91	1	-0.	1	-0.38		
22	0.177		3.90		6.24	1	2.13	2.91	1	-0.00		0.00	1	
22	16		4.00	2	6.33	1	2.13	2	2.91	1	1.17	2	4.61	1
23	17		-1.97	1	-1.84	2	-1.46	1	-0.98	2	2.23		3.37	1
23	2.267		-1.41	1	-1.20	2	-1.46	1	-0.98	2			0.05	1
23	2.303		-1.40	1	-1.19	2	-1.46	1	-0.98	2			0.00	1

Project.: 11125 Staalconstructie container NGGM a/d A. Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Wand B (container CT-1)

STAALKRACHTEN

St.	Kn.	Pos.	N _{X1} /N _{Xj}		D _{B1} /D _{Bj}		M _{Y1} /M _{Yj}						
			Min BC	Max BC	Min BC	Max BC	Min BC	Max BC					
			-1.20	1	-0.97	2	-1.46	1	-0.98	-1.15	-0.81	2	
			-0.71		-0.65	1	-2.00	1	-1.44	1.06	1.52		
	0.781		-0.71	2	-0.65	1	-1.86	1	-1.29	-0.00	0.02	1	
	0.789		-0.71		-0.65	1	-1.86	1	-1.29	-0.01	-0.00		
	7		-0.71		-0.65	1	-1.70	1	-1.11	-1.66	1	-1.13	2
	12		-0.67	1	-0.55	2	-8.62	1	-5.91	3.15	4.63	1	
	0.540		-0.67	1	-0.55	2	-8.48	1	-5.76	-0.00	0.02	1	
	0.542		-0.67	1	-0.55	2	-8.48	1	-5.76	-0.01	-0.00	1	
	15		-0.67	1	-0.55	2	-8.34	1	-5.60	-4.86	1	-3.33	2
	1		28.09	2	41.29	1	0.00	1	0.00	0.00	1	0.00	1
	5		28.09		41.29	1	0.00	1	0.00	0.00	1	0.00	
	5		12.16		17.60	1	0.00	1	0.00	0.00	1	0.00	1
	7		12.16	2	17.60	1	0.00	1	0.00	0.00	1	0.00	1
	7		15.09	2	22		0.00	2	0.00	1	-0.00	2	
	1	595	15.09	2	22	1	0.00	2	0.00	1	-0.00	2	
	9		15.09	2	22		0.00	2	0.00	1	0.00	1	
	9		17.40	2	25.53	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	
	13		17.40	2	25.53	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	
	30	15	26.21	2	38.52	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	
	31	17	25.45	2	37.25	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
 Gebouwtype: Overig
 Toal. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/300
 Kleinste gevalhoogte [m]: 0.0

MATERIAAL

Mat	Profielnaam	Vloei sp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. dren. 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 _{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
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

TS/Raamwerken

Project.: 11125 Staalconstructie container NGGM a/d A. Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Wand B (container CT-1)

KWIKSTABILITEIT

Staf	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik,y} [m]	Extra		Extra	
				α	β	l _{zknik,z} [m]	[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
	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
		Geschoord	1.723	0.0	Geschoord	1.723	0.0
	1.120	Geschoord	1.120	0.0	Geschoord	1.120	0.0
	5.409	Geschoord	5.409	0.0	Geschoord	5.409	0.0
	1.871	Geschoord	1.871	0.0	Geschoord	1.871	0.0
		Geschoord	2.822	0.0	Geschoord	2.822	0.0
	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

Staf	Plts. aanvr.	l gaffel	Ripsteunafstanden	
			[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
	1.0*h	boven:	3.27	3.271
		onder:	3.27	3.271
	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
	1.0*h	boven:	2.36	2.360
		onder:	2.36	2.360
	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 NCGM a/d A. Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Wand B (container CT-1)

KIPSTABILITEIT

Staal Plts. 1 gaffel Kipsteunafstanden

	aangr.		[m]	[m]
15	1.0*h	boven:	3.09	3.090
		onder:	3.09	3.090
	1.0*h	boven:	2.36	2.360
		onder:	2.36	2.360
	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
	1.0*h	boven:	0.73	0.730
		onder:	0.73	0.730
0	0*h	boven:	3.09	3.090
		onder:	3.09	3.090
1	0*h	boven:	1.72	1.723
		onder:	1.72	1.723
1	0*h	boven:	1.12	1.120
		onder:	1.12	1.120
1	0*h	boven:	5.41	5.409
		onder:	5.41	5.409
	1.0*h	boven:	1.87	1.871
		onder:	1.87	1.871
1	0*h	boven:	2.82	2.822
		onder:	2.82	2.822
	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

Staal nr.	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm²]	Opm.
1	1	1	1	1	Einde	6770	11. .3	(11.2-5)	0,074	17
2	1	1	1	1	Begin	6770	11. .3	(11.2-5)	0,070	17
3	1	1	1	1	Begin	6770	11. .3	(11.2-5)	0,062	15
4	1	1	1	1	Einde	6770	11. .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	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	Staal	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	47
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		1	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0,149	35
17		1	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0,048	11
18	5				Staal 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	
		1	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0,327	77
		2	1	1	Einde	6770	11.2.3	(11.2-5)	0,096	
		1	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0,129	30
24		1	1	1	Einde	6770	11.2.3	(11.2-5)	0,090	21
	1	1	1	1	Einde	6770	11.2.3	(11.2-5)	0,185	44
	3	1		1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0,351	83
	3	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0,150	35
	3	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0,191	45
	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

TS/Raamwerken

21.25 aug 2011

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 torsieknikkkracht $F E/\theta k$ 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 (nageneeg) onbelast.

TOETSING DOORBUIGING

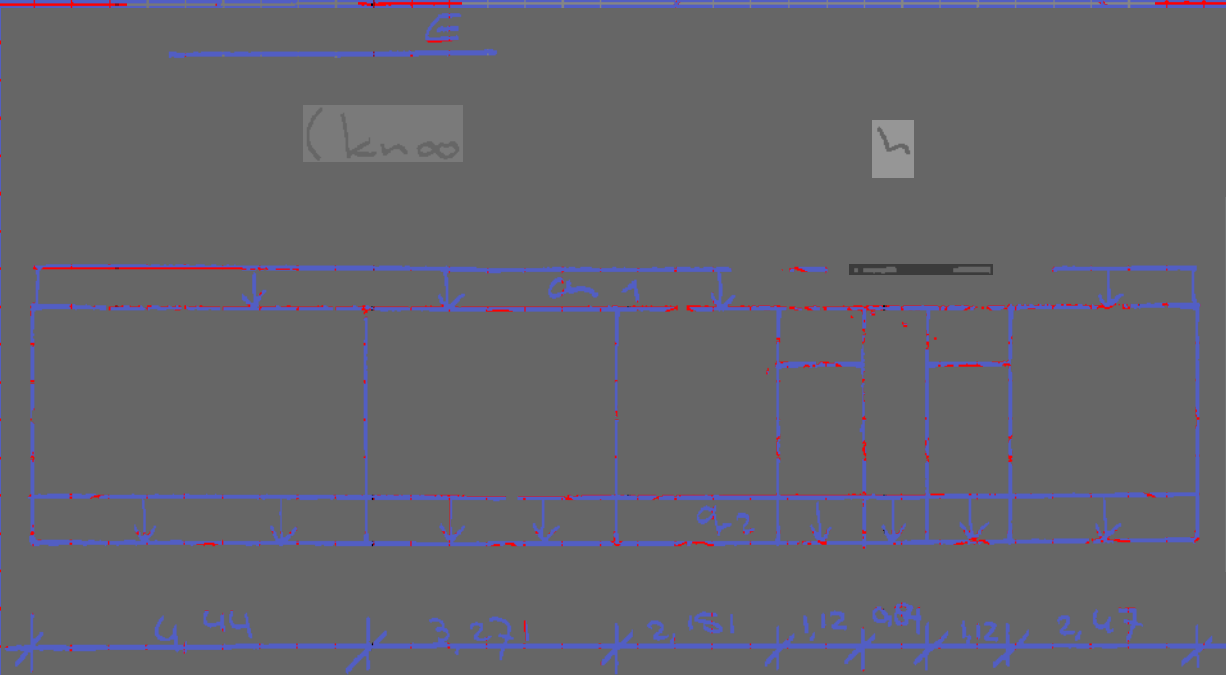
Staal	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Seeg [mm]	u_{tot} [cm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Dak	ss	4.44	N	N	0.0	-4.4	3	1 Eind	-4.4	-35.5	2*0.004
		ss						3	1 Bijk	-1.7	-35.5	2*0.004
	Dak	ss	1.72	N	N	0.0	-1.9	3	1 Eind	-1.9	-13.8	2*0.004
		ss						3	1 Bijk	-0.7	-13.8	2*0.004
	Dak	db	1.72	N	N	0.0	-0.3	3	1 Eind	-0.3	-6.2	0.004
		db						3	1 Bijk	-0.1	-6.2	0.004
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	-26.2	2*0.004
		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	-9.0	2*0.004
		ss	3.32	N	N			3	1 Eind	-1.0	-26.6	2*0.004
		ss					3	1 Bijk	-0.4	-26.6	2*0.004	
7	Vloer	db	4.44			0.0	-5.3	3	1 Eind		±17.8	0.004
		db						3	1 Bijk		±13.3	0.003
8	Vloer	ss	1.72	N	N	0.0	-0.6	3	1 Eind	5	±13.8	2*0.004
		ss						3	1 Bijk	-0.6	±10.3	2*0.003
9	Vloer	db	1.55	N	N	0.0	-0.1	3	1 Eind	-0	±6.2	0.004
		db						3	1 Bijk	-0.1	±4.6	0.003
	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	±19.6	2*0.003
	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	±6.7	2*0.003
	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	±10.0	0.003	
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	±10.3	2*0.003
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	±6.7	2*0.003

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staal	BC	Sit	Lengte [m]	u_{Eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
13	3		3.090	-1.9	10.3	300
14	3		2.360	-1.1	7.9	300
15	3		0.730	0.5	2.4	300
16	3		2.360	-1.0	7.9	300
17			0.730	0.5	4	300
18			3.090	-0.5	10.3	300
19	1		2.360	1.0	7.9	300
20			0.730	0.7	4	300
21			2.360	1.0	7.9	300
22	1		0.730	0.7	4	300
23			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 (toal.: h / 300).



- 1) dak $0,20 \times 1,6$
- 2) vloer $3,10 \times 1,6$
- 3) V.B. vloer q_{r2} $2,50 \times 1,6$
- 4) V.B. dak q_{r1}

STAAT

- 1 \approx km 7
- 2 \approx km 14 : $200 \times 120 \times 6$
- 3 15, 16, 20, 26 : $120 \times 120 \times 6$
- 4 18, 19, 22 \approx km 25, 27, 28 : $\varnothing 120 \times 120 \times 4$
- 5 17 : UNP 180
- 6 29 \approx km 34 : $\varnothing 50 \times 10$

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.rvw

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

Nr	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coeff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005
2	S235	210000	0.0	0.30	1.2000e-005

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	K120/120/	1: S235	2	
2	K120/120/4CF	1: S235	1.8118e+003	4 0228e+005 0.00
3	STRIP50*10	2: S235	5.0000e+002	4 1337e+003 0.00
4	K200/120/6CF	S235	3.8033e+003	4 9292e+007 0.00
		S235	2.7860e+003	1 8510e+003 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

1	0.000	0.000							
2	0.000	3.090							
3	4.440	0.000		2					
4	4.440	3.090							
5	7.711	0.000							
6	10.982	2.360							
12	10.982	3.090		2					
	11.822	0.000							
	11.822	2.360		1.5					
	11.822	3.090		1.5					

STAVEN

1	4	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	4.440
2	4	6 1:K120/120/6CF	NDM	NDM	3.090
3	6	9 1:K120/120/6CF	NDM	NDM	2.360
4	9	12 1:K120/120/6CF	NDM	NDM	1.822
5	12	15 1:K120/120/6CF	NDM	NDM	0.982
6	15	18 1:K120/120/6CF	NDM	NDM	1.120
7	18	20 1:K120/120/6CF	NDM	NDM	2.360
8	1	3 4:K200/120/6CF	NDM	NDM	4.440
9	3	5 4:K200/120/6CF	NDM	NDM	3.090

Project.: 11125 Staalconstructie container HGGM a/d A.Hofmanweg 4 Haarlem
Onderdeel: Wand E (container CT-2)

STAVEN

St.	ki	kj	Pr	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
10	5	7	4:			2.	
11	7	10	4:	K200/120/6CF			
12	10	13	4:	K200/120/6CF			
13	13	16	4:	K200/120/6CF			
14	16	19	4:	K200/120/6CF			
15	1	2	1:	K120/120/6CF			
16	3	4	1:	K120/120/6CF			
17	5	6	5:	NP180			
18	7	8	2:	K120/120/4CF			
19	8	9	2:	K120/120/4CF			
20			1:	K120/120/6CF			
21	11	12	1:	K120/120/6CF		0.	
22	13	14		K120/120/4CF			
23	14	15		K120/120/4CF			
24	16	17		K120/120/4CF			
25	17	18	2:	K120/120/4CF			
26	19	20	1:	K120/120/6CF			
27	8	11		K120/120/4CF			
28	14	17	2:	K120/120/4CF			
29	1	4	3:	STRIP50*10			
30	4	5	3:	STRIP50*10			
31	5	8	3:	STRIP50*10			
32	8	12	3:	STRIP50*10			
33	12	17	3:	STRIP50*10			
34	17	19	3:	STRIP50*10			

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

B, 1 Perm, bel

Last	Staal	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	1:QZLokaal	-0.300	-0.300	0.000	0.000			
	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	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 NGCM a/d A.Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Wand E (container CT-2)

REACTIES

B.G:1 Perm. bel

Rn.		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

B.G:2 Ver. bel. vloer

Last	Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opn
1	8	1:Q2Lokaal	000	000	0.000	0.000	1.00	1.00	
2	9	1:Q2Lokaal	000	000	0.000	0.000	1.00	1.00	
3	10	1:Q2Lokaal	000	000	0.000	0.000	1.00	1.00	
4	11	1:Q2Lokaal	000	000	0.000	0.000	1.00	1.00	
5	12	1:Q2Lokaal	000	000	0.000	0.000	1.00	1.00	
6	13	1:Q2Lokaal	000	000	0.000	0.000	1.00	1.00	
7	14	1:Q2Lokaal	000	000	0.000	0.000	1.00	1.00	

REACTIES

B. er. bel. vloer

Rn.		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	

B.G:3 Ver. bel. dak

Last	Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opn
1	1	1:Q2Lokaal	-1.600	-1.600	0.000	0.000	0.00	0.00	
2	2	1:Q2Lokaal	-1.600	-1.600	0.000	0.000	0.00	0.00	
3	3	1:Q2Lokaal	-1.600	-1.600	0.000	0.000	0.00	0.00	
4	4	1:Q2Lokaal	-1.600	-1.600	0.000	0.000	0.00	0.00	
5	5	1:Q2Lokaal	-1.600	-1.600	0.000	0.000	0.00	0.00	
6	6	1:Q2Lokaal	-1.600	-1.600	0.000	0.000	0.00	0.00	
7	7	1:Q2Lokaal	-1.600	-1.600	0.000	0.000	0.00	0.00	

REACTIES

B.G:3 Ver. bel. dak

Rn.		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

Adviesbureau van der Werf-Partners

TS/Raamwerken

Project..: 11125 Staalconstructie container **NGGM** a/d A.Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Mand E (container CT-2)

REACTIES

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	Extr	1.30							
2	Fund.	1	Perm	1.20	Extr	1.04	3	Extr	1.30				
3	Fund.	1	Perm	1.35									
4	Inc.	1	Perm	1.00	Extr	1.00							
5	Inc.	1	Perm	1.00	Extr	0.80	3	Extr	1.00				
6	Perm.	1	Perm	1.00									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

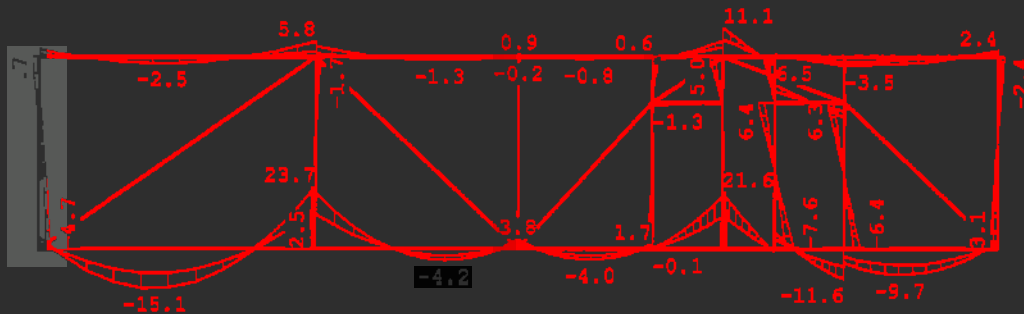
BC Staven met gunstige werking

- 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
2			-2.40	-1.19	-5.29	-1.09	0.79	2.74
1	0.613		-2.40	-1.19	-3.64	-0.72	-0.00	0.29
1	1.130		-2.40	-1.19	-2.25	-0.40	-1.52	-0.00
1	1.791		-2.40	-1.19	-0.47	0.00	-2.43	-0.13
1	1.967		-2.40	-1.19	0.00	0.11	-2.47	-0.12
1	2.452		-2.40		0.39	1.30	-2.15	-0.00
1	3.322		-2.40	-1.19	0.93	6.64	-0.00	0.58
1			-2.40		1.61	6.65	1.82	5.75
			-0.72	-0.42	-5.38	-1.40	1.11	4.08
			-0.72	-0.42	-2.64	-0.77	-0.00	0.01
	.024		-0.72	-0.42	-2.62	-0.76	-0.01	-0.00
	2.000		-0.72	-0.42	-0.18	0.00	-1.29	-0
	2.139		-0.72	-0.42	-0.10	0.37	-1.27	-0.43
	2.980		-0.72	-0.42	0.42	2.64	-0.36	-0.00
6			-0.72	.42	0.59	3.42	-0.21	0.88
6			-0.72	.42	3.3	-0.34	-0.21	0.88
	0.344		-0.72	.42	-2.	-0.33	-0.36	-0.00
	1.012		-0.72	.42				

Project.: 11125 Staalconstructie container HGGM a/d A.Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Wand E (container CT-2)

STAAFKRACHTEN

fundamentele combinatie

St. Kn. Pos.

St.	Kn.	Pos.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
3			.126												
3	1								2.10	2	-0.13	1	-0.00		
3	2								2.61	2	-0.00	1	0.		
3									2.76	2	0.04	1	0.		
4		2.	3	3.50	4.05	3	6.41	1	-2.10	1	-1.33	3			
4	0 314	2	3	3.50	4.27	3	6.60	1	-0.05	1	-0.00				
4	0	2.	3	3.50	4.27	3	6.61	1	-0.00	1	0.05				
4		2.	3	3.50	4.82	3	8.61	2	3.64	3	6.07				
5		2.23	3	3.91	-18.31	2	-10.74	3	6.68	3	11.07				
5	0.634	2.23	3	3.91	-16.61	2	-10.31	3	0.00	3	0.03	1			
5	0.636	2.23	3	3.91	-16.60	2	-10.31	3	-0.04	2	-0.00	1			
5	15	2.23	3	3.91	-16.06	2	-10.17	3	-3.37	2	-2.11	3			
6	15	-2.57		-1.59	-4.93	2	-2.76	3	0.61	3	1.00	2			
6	0.216	-2.57		-1.59	-4.35	2	-2.61	3	-0.00	2	0.07	1			
6	0.233	-2.57	1	-1.59	-4.30	2	-2.60	3	-0.07	2	-0.00	1			
6	18	-2.57		-1.59	-3.42	1	-1.92	2	-3.27	1	-2.05	3			
7	18	-1.77	2	-1.00		2	1.40	1	-3.51	1	-2.15	3			
7	0.374	-1.77	2	-1.00	.29	2	1.62	1	-2.95	1	-1.90	3			
7	0.482	-1.77	2	-1.00		2	1.69	1	-2.96	2	-1.82	3			
7	1.806	-1.77	2	-1.00	1.76	3	3.56		-0.61	2	-0.00				
7	1.967	-1.77	2	-1.00	1.87	3	3.99	2	-0.00	2	0.41	1			
7	20	-1.77	2	-1.00	2.22	3	5.37		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	18.57	3	29.92	1	14.74		23.67	1		
9	3	-35.55	2	-21.54	3	-24.22	1	-15.01	3	13.19		21.25	1		
9	1.244	-35.55	2	-21.54	3	-9.86	1	-6.14	3	-0.00		0.04	1		
9	1.250	-35.55	2	-21.54	3	-9.80	1	-6.10	3	-0.05		-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		
	5	-33.11	2	-20.35	3	-13.38	1	-8.25	3	2.24	3	3.75	1		
	0.292	-33.11	2	-20.35	3	-10.	1	-6.17	3	-0.00	2	0.34	1		
	0.326	-33.11	2	-20.35	3	-9.62	1	-5.92	3	-0.31	2	-0.00	1		
	1.157	-33.11	2	-20.35	3	-0.03	1	0.03	2	-4.01	1	-2.			
	1.160	-33.11	2	-20.35	3	0.00	1	0.06	2	-4.01	1	-2.			
	1.993	-33.11	2	-20.35	3	5.96	3	9.62	1	-0.21	2	-0.00			
	2.016	-33.11	2	-20.35	3	6.13	3	9.88	1	-0.00	2	0			
	7	-33.11	2	-20.35	3	7.09	3	11.44	1	-0.99	3				
11	7	-34.01	2	-20.90	3	6.58	3	11.69	2	-0.12	2				
11	0.010	-34.01	2	-20.90	3	6.66	3	11.80	2	-0.00	2				
	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		-19.47	3	13.20	3	21.57	2		
12	0.793	-33.18	2	-20.38	3	-23.03		-13.82	3	-0.00	3	0.07	1		
12	0.797	-33.18	2	-20.38	3	-22.99		-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		-19.53	3	3.97	3	6.52	2		
13	0.319	-27.25	2	-16.78	3	-18.74		-11.25	3	-0.00	2	0.07	1		

TS/Raamwerken

Rel: 21 25 aug 2011

Project.: 11125 Staalconstructie container HGM a/d A.Hofmanweg 4 Baarlem
 Onderdeel: Wand E (container CT-2)

STAAFKRACHTEN

Fundamentele combinatie

										C		Max BC
13	0.324	-27.25	-16.78	3	-18.70	2	-11.22	3	-0.08	2	-0.00	1
13	16	-27.25	-16.78	3	-10.34	2	-5.54	3	-11.64	2	-6.71	
14	16	-21.88	-13.49	3	-11.61	1	-6.98	3	-5.23	2	-2.76	
14	0.921	-21.88	-13.49	3	-0.98	1	0.00	2	-9.69	2	-6.17	
14	0.977	-21.88	-13.49	3	-0.34	1	0.59	2	-9.67	2	-6.18	
14	0.979	-21.88	-13.49	3	-0.31		0.61	2	-9.67	1	-6.18	
14	1.006	-21.88	-13.49	3	0.00	1	0.89	2	-9.67	1	-6.18	
14	2.279	-21.88	-13.49	3	9.27	3	14.69	1	-0.32	1	-0.00	
14	2.301	-21.88	-13.49	3	9.43	3	14.94	1	-0.00	1	0.31	
14	19	-21.88	-13.49	3	10.70	3	17.01	1	1.85	3	3.07	
15	1	-6.06	-1.86	1	1.19	3	2.40		-4.67	2	-2.88	
15	1.948	-5.57	-1.38	1	1.19	3	2.40		-1.16	1	0.00	
15	2.610	-5.41	-1.21	1	1.19	3	2.40			1	1.59	
15		-5.29	-1.09	1	1.19	3	2.40		.79	3	2.74	
16		33.51	54.14	1	-1.36	2	-0.72	3	1.55	3	2.52	
16	33.37	34.04	54.60	1	-1.36	2	-0.72	3		2	0.42	1
16		34.15	54.70	1	-1.36	2	-0.72	3	-0.54	2	-0.00	1
16	4	34.38	54.91	1	-1.36	2	-0.72	3	-1.67	2	-0.68	3
17	5	-7.26	-1.95	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
17	6	-6.45	-1.13	1	0.00		0.00	1	0.00	1	0.00	1
18	7	-1.22	1.96	1	-0.90	2	-0.55		0.88	3	1.44	2
18	1.596	-0.95	2.24	1	-0.90	2	-0.55		0.00	1	0.00	3
18	1.602	-0.95	2.24	1	-0.90	2	-0.55		-0.00	1	0.00	3
18	8	-0.82	2.37	1	-0.90	2	-0.55		-0.68	2	-0.42	3
19	8	2.72	5.52	1	-4.22	2	-2.44		0.34	3	0.60	2
19	0.142	2.74	5.54	1	-4.22	2	-2.44		-0.00	3	0.00	2
19	9	2.84	5.64	1	-4.22	2	-2.44		0.48	2	-1.44	3
20	10	34.04	54.81	2	0.52	3	0.84		0.01	2	-1.24	3
20	11	34.70	55.40	2	0.52	3	0.84		-0.04	2	-0.01	3
21	11	35.63	56.86	2	3.97	3	6.57		0.00	3	0.21	2
21	12	35.83	57.04	2	3.97	3	6.57		3.04	3	0.00	2
22	13	-0.44	67		3.60	3	5.93	2	-7.59		61	3
22	1.280	-0.22	89		3.60	3	5.93	2	-0.01	1	0.00	2
22	14	-0.04			3.60	3	5.93	2	88		40	
23	14	7.27	11.26	1	3.83	3	6.09		-0.12	1	-0.08	
23	0.013	7.27	11.26	1	3.83	3	6.09			1	0.00	
23	0.021	7.27	11.26	1	3.83	3	6.09			3	0.09	
23	15	7.41	11.38	1	3.83	3	6.09			3		
24	16	-0.67	3.83	1	3.30	3	5.37		41	2		
24	1.194	-0.46	4.04	1	3.30	3	5.37		-0.02	1	0.00	
24	.198	-0.46	4.04	1	3.30	3	5.37		0.00	1	0.02	
24		-0.26	4.24	1	3.30	3	5.37		84		6.26	
25	17	0.50	4.69	1	-1.06	1	-0.41		0.34		.53	1
25	0.505	0.58	4.78	1	-1.06	1	-0.41		0.00	1	.27	2
25	18	0.62	4.82	1	-1.06	1	-0.41		-0.24	1		
26	19	-6.14	-3.08	3	-1.77	2	-1.00	3	1.85	3	3.07	
26	1.733	-5.71	-2.60	3	-1.77	2	-1.00	3	0.00	2	0.23	1
26	1.887	-5.67	-2.55	3	-1.77	2	-1.00	3	-0.27	2	0.00	1
26	20	-5.37		3	-1.77	2	-1.00	3	-2.40	2	-1.25	3
27	8	-5.73	-3.45	3	0.71	3	1.27	2	-1.28	2	-0.76	3

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)

STAAFKRACHTEN

Fundamentele combinatie

				n	BC	Max BC	Min BC	Max BC			
950	5	0		0	1.43	2					
		0		0	1.43	2	1	1			
		0		0	1.46	2		2			
591					-6.77	3	96				
					-6.65	3	02				
					-6.55	3	78	-3			
	81	3	44.58	0.00	1	0.00	1	0.00	1		
	13	64	3	.05	0.00	1	0.00	1	0.00	1	
5	13	64	3	05	0.00	1	0.00	1	0.00	1	
	12.96	3	21.26	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	
	12.96	3	21.26	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	
32	8	12.28	3	13.57	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1
32	12	12.28	3	13.57	2	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
33	17	19.37	3	31.23	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
34	17	20.00	3	.65	0.00	1	0.00	1	0.00	1	
34	19	20.00	3	65	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	Vloesip. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	K120/120/60F	235	Koudgewalst	1
2	K120/120/40F	235	Koudgewalst	
3	STRIP50*10	235	Gewalst	1
4	K200/120/60F	235	Koudgewalst	
5	UNP180	235	Gewalst	

KNIKSTABILITEIT

Staal nr.	l _{y,z} [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
5-7	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 NNGM a/d A.Hofmanweg Haarlem
 Onderdeel: Wand E (container CT-2)

KNIKSTABILITEIT

Staal	l _{eff} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik/y} [m]	Extra [kN]	z	Extra
21	0,730	Ongeschoord	0,730	0,0	Geschoord	0,730
22-23	3,090	Geschoord	3,090	0,0	Geschoord	3,090
24-25	3,090	Geschoord	3,090	0,0	Geschoord	3,090
26	3,090	Ongeschoord	3,090	0,0	Geschoord	3,090
27	1,120	Ongeschoord	1,120	0,0	Geschoord	1,120
28	1,120	Ongeschoord	1,120	0,0	Geschoord	1,120
29	5,409	Geschoord	5,409	0,0	Geschoord	5,409
30	4,500	Geschoord	4,500	0,0	Geschoord	4,500
31	3,193	Geschoord	3,193	0,0	Geschoord	3,193
32	1,337	Geschoord	1,337	0,0	Geschoord	1,337
33	2,092	Geschoord	2,092	0,0	Geschoord	2,092
34	3,423	Geschoord	3,423	0,0	Geschoord	3,423

KIPSTABILITEIT

Staal	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
5-7	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
	1.0*h boven:	3.27	3,271
	onder:	3.27	3,271
	1.0*h boven:	2.15	2,151
	onder:	2.15	2,151
	1.0*h boven:	1.12	1,12
	onder:	1.12	1,12
	2.0*h boven:	4.44	4,44
	onder:	4.44	4,44
13	1.0*h boven:	3.09	3,09
	onder:	3.09	3,09
	1.0*h boven:	3.09	3,09
	onder:	3.09	3,09
	0.0*h boven:	3.09	3,09
	onder:	3.09	3,09
	1.0*h boven:	2.36	2,36
	onder:	2.36	2,36
	1.0*h boven:	0.73	0,73
	onder:	0.73	0,73
	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
	0.0*h boven:	3.09	3,090
	onder:	3.09	3,090
	1.0*h boven:	1.12	1,120
	onder:	1.12	1,120
	1.0*h boven:	1.12	1,120
	onder:	1.12	1,120
	1.0*h boven:	5.41	5,409
	onder:	5.41	5,409

TS/Raamwerken

Project: 11125 Staalconstructie container NCGM a/d A.Hofmanweg 4 Haarlem 2011

Project..: 11125 Staalconstructie container NCGM a/d A.Hofmanweg 4 Haarlem
Onderdeel: Wand E (container CT-2)

KIPSTABILITEIT

Staal	Plts.	1 gaffel	Kipsteunafstanden
	aangr,		[m] [m]
	1.0*h	boven:	4.50 4.500
		onder:	4.50 4.500
	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

Staal	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	F _c	Opn.
nr.									
1	1	2	1	Einde	6770	11.2.3	(11.2-5)	0	
2	1	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.156	37
3	1	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.034	8
4	1	1	1	Einde	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.231	54
5-7	1	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.422	99 42,47
8	4	1	1	Einde	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.426	100
9	4	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.382	90
10	4	1	1	Staal	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.113	26
11	4	1	1	Einde	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.352	83
12-14	4	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.388	91 42,47
15	1	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.178	42 47
16	1	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.096	23
17	5	1	1	Staal	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.040	9 47 18,40
18	2	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.078	18
19	2	1	1	Einde	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.135	32
20	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.089	21
21	1	1	1	Einde	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.191	45
22-23	2	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.412	97 42,47
24-25	2	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.348	82 42,47
26	1	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.117	28 47
27	2	1	1	Staal	6771	12.3.1	(12.3-1)	0.073	17
28	2	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.352	83
29	3	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.379	89
30	3	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.196	46
31	3	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.181	43
32	3	2	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.170	40
33	3	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.266	62
34	3	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.278	65

Opmerkingen:

- [18] Eulerse torsiekracht $F_{E;t}$; theta is onbekend. De toetsing op torsie volgens NEN 6770 art. 12.1.2 is niet uitgevoerd.
- [40] Eulerse torsieknikkkracht $F_{E;tk}$ is onbekend. De toetsing op torsieknik volgens art. 12.1.3 is niet uitgevoerd.
- [42] Waarschuwing: Er sluiten tussentijdse staven en/of opleggingen aan.
- [47] Bij verloopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.

TOETSING DOORBUIGING

Staal	Soort	Mtg	Lengte	Overzet	Zeeq	$u_{t,el}$	BC	Sit	u	Toelaatbaar	
			[m]	I J	[mm]	[mm]			[mm]	[mm] *1	
1	Vloer	ss	4.44	N N		-3.7	5	1	Eind	-3.7 ±35.5 2*0.004	
		ss					5	1	Bijk	-2.1 ±26.6 2*0.003	
2	Vloer	ss	3.27	N N		-1.2	5	1	Eind	-1.2 ±26.2 2*0.004	
		ss					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	
		ss					5	1	Bijk	-0.3 ±12.9 2*0.003	
4	Vloer	ss	1.2		0.0	-0.5	5	1	Eind	-0.5 ±9.0 2*0.004	
		ss					5	1	Bijk	-0.2 ±6.7 2*0.003	
5			2.36				3	5	1	Eind	0.3 ±9.4 0.004
							5	1	Bijk	0.1 ±9.4 0.004	

Project...: 11125 Staalconstructie container WGGM a/d A.Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Wand B (container CT-2)

TOETSING DOORBUIGING

Staaft	Soort	Mtg	Lengte	Overst	Zesg	u_{tot}	BC	Sit	u	Toelaatbaar
19	Dak	db	0.73	N	N	0.0	-0.1	5 1 Eind	-0.1	-2.9 0.004
		db						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
		db						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
		db						5 1 Bijk	0.1	-2.9 0.004
	Dak	db	3.09	N	N	0.0	1.5	5 1 Eind	1.5	-12.4 0.004
		db						5 1 Bijk	0.7	-12.4 0.004
	Dak	db	3.09	N	N	0.0	1.6	5 1 Eind	1.6	-12.4 0.004
		db						5 1 Bijk	0.7	-12.4 0.004
	Vloer		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
	Vloer		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	u_{wind}	Toelaatbaar
			[m]	[mm]	[mm]
5-7	5	1	4.440	14.8	300
9	5		3.271	-0.3	10.9 300
11	5	1	3.120	0.3	3.7 300
15			3.090	-1.6	10.3 300
17	5		3.090	-0.0	10.3 300
26	4		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) een hoogte van 2.360 [m] levert dit $h/1705$ (toel.: $h/300$).

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...: 19/07/2011
 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

1 S235

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					
	0:Normaal	120	120	60.0					
	1:Trek	50	10	5.0					
4	0:Normaal	120	200	100.0					
	0:Normaal	70	180	90.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000			
2	0.000	3.090	2		
3	4.440	0.000			
4	4.440	2.360			
5	4.440	3.090			
11	10.982	0.000			
12	10.982	3.090			
13	15.422	0.000			
14	15.422	3.090			

OPVLAKKEN

	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	2	5	1:K120/120/6CF	NDM
2	5	8	1:K120/120/6CF	NDM
3	8	10	1:K120/120/6CF	NDM
4	10	12	1:K120/120/6CF	NDM
5	12	14	1:K120/120/6CF	NDM
6	1	3	4:K200/120/6CF	NDM
7	3	6	4:K200/120/6CF	NDM
8	6	9	4:K200/120/6CF	NDM
9	9	11	4:K200/120/6CF	NDM
10	11	13	4:K200/120/6CF	NDM

Project.: 11125 Staalconstructie container NCGM 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		
12	3	4	1:K120/120/6CF		NDM		
13	4	5	1:K120/120/6CF		NDM		
14	4	7	2:K120/120/4CF		NDM	723	
15	6	7	2:K120/120/4CF		NDM		
16	7	8	2:K120/120/4CF		NDM		
17	9	10	5:UNP180		ND-		
18	11	12	1:K120/120/6CF		NDM		
19	13	14	1:K120/120/6CF		NDM		
20	1	5	3:STRIP50*10		ND-		
21	5	7	3:STRIP50*10		ND-		
22	7	9	3:STRIP50*10		ND-	2,822	
23	9	12	3:STRIP50*10		ND-		
24	12	13	3:STRIP50*10		ND-		

VASTE STEUNPUNTEN

1	5	110	0 00
2	12	110	0 00

BELASTINGGEVALLEN

B.G. Omschrijving

1	Perm. bel.	1	0.00	-1.00
2	Ver. bel. vloer	2	0.00	0.00
3	Ver. bel. dak	2	0.00	0.00
4	Knik	0	0.00	0.00

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Perm. bel

Last	Staal	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

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

1	6	1:QZLokaal	-4.000	-4.000	0.000	0.000	1.00	1.00
2	7	1:QZLokaal	-4.000	.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
	9	1:QZLokaal	-4.000	.000	0.000	0.000	1.00	1.00
	10	1:QZLokaal	-4.000	.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 F (container CT-2)

REACTIES

B.G:2 Ver. bel. vloer

X	Z	M
	30.84	
	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	Staaftype	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	1:QZLokaal	-1.600	-1.600	0.000	0.000	0.00		
2	2:QZLokaal	-1.600	-1.600	0.000	0.000	0.00		
3	3:QZLokaal	-1.600	-1.600	0.000	0.000	0.00		
4	4:QZLokaal	-1.600	-1.600	0.000	0.000	0.00		
5	5:QZLokaal	-1.600	-1.600	0.000	0.000	0.00		

B.G:3 Ver. bel. dak

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

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	3	X	1.000
6	1	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	Extr	1.30						
2	Fund.	1	Perm	1.20	Extr	1.04	3	Extr	1.30			
3	Fund.	1	Perm	1.35								
4	Inc.	1	Perm	1.00	Extr	1.00						
5	Inc.	1	Perm	1.00	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 HGGM a/d A.Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Wand F (container CT-2)

STAAFKRACHTEN

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NX1/NXj			Dz1/Dzj			MY1/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	4	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		-19.88	3	-17.06		-10.93	3		2	0.21	1
7	1	077	-32.49		-19.88	3	-16.91		-10.84	3		21	-0.00	1
7	6		-32.49		-19.88	3	-9.82		-6.23	3	-8.75	2	-5.59	3
8	6		-30.27		-18.46	3	-2.55		-1.46	3	-5.97	2	-3.82	3
8	0	194	-30.27		-18.46	3	-0.31	1	0.00	2	-6.16	2	-3.97	3
8	0	204	-30.27		-18.46	3	-0.19	1	0.10	2	-6.16	2	-3.97	3
8	1	248	-30.27		-18.46	3	7.45	3	11.86	1	-0.33	2	0.00	1
8	1	278	-30.27		-18.46	3	7.66	3	12.20	1	-0.00	2	0.36	1
8	9		-30.27		-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	99	1	-2.47		
9	1	182	-35.60	2	-21.57	3	0.00	1	0.11	2	-3.99	1	-2.47	
9	2	011	-35.60	2	-21.57	3	5.94	3	9.56	1	-0.05	2	-0.00	
9	2	016	-35.60	2	-21.57	3	5.98	3	9.62	1	-0.00	2	0.03	
9	11		-35.60	2	-21.57	3	14.93	3	24.10	1	13.15	3	21.19	
10	11		-34.22	2	-20.83	3	-29.91	1	-18.50	3	14.72	3	23.65	
10	0	973	-34.22	2	-20.83	3	-18.68	1	-11.56	3	-0.00	1	0.45	
10	1	000	-34.22	2	-20.83	3	-18.37	1	-11.36	3	-0.50	1	-0.	
10	2	594	-34.22	2	-20.83	3	-0.00	3	0.03		-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	
10	4	211	-34.22	2	-20.83	3	11.53	3	18.68	1	-0.00	1	0.50	
10	13		-34.22	2	-20.83	3	13.17	3	21.33	1	89		4.68	
11	1		-5.82	2	-1.68	1	1.07	3	2.20		-2.68	2	-2.68	3
11	1	976	-5.33	2	-1.19	1	1.07	3	2.20		-1.14	1	0.00	
11	2	695	-5.15	2	-1.01	1	1.07	3	2.20		0.00	1	1.59	
11	2		-5.05	2	-0.92	1	1.07	3	2.20		0.	1	2.46	
12	3		37.31	3	59.70	1	0.44	3	0.93	2		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	
13	4		39.34	3	62.22	1	-4.01	2	-0.79	1	0.16	1	0.50	
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.	1
14	4		-4.93		-1.29	1	-2.11	2	-1.37	3	1.00	3	1.	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		-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		-4.77	3	1.42	3	2.22		-2.78	2	-1.77	3
15	1	248	-7.57	2	-4.53	3	1.42	3	2.22		-0.02	2	0.00	3
15	1	255	-7.57		-4.53	3	1.42	3	2.22		0.00	2	0.02	1
15	7		-7.38		-4	3	1.42	3	2.22		1.58		2.45	2
16	7		0.77			1	-1.28	1	-0.57		0.51		0.81	1
16	0	531	0.88			1	-1.28	1	-0.57		0.00	1	0	
16	8		0.90			1	-1.28	1	-0.57		0.00	1	0	
17			-8.22	2	-3.	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
17	10		-7	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	2				
18	1	850	33.95	3	54.47	1	0.74	3	1	2		1		

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)

STAAFKRACHTEN

Fundamentele combinatie

St. Kn. Pos.	N _{K1} /N _{Kj}			D _{Z1} /D _{Zj}			M _{Y1} /M _{Yj}				
	Min BC	Max BC		Min BC	Max BC		Min BC	Max BC			
18	34.05	3	54.57	1	0.74	3	1.38	2	0.00	1	0.51
18	34.29	3	54.78	1	0.74	3	1.38	2	0.72	3	1.72
19 13	-6.07	2	-1.87		-2.40	2	-1.19	3	2.89	3	4.68
19 1.947	-5.58	2	-1.39	1	-2.40	2	-1.19	3	0.00	2	1.16
19 2.604	-5.42	2	-1.22		-2.40	2	-1.19	3	-1.58	2	0.00
19 14	-5.30	2	-1.10	1	-2.40	2	-1.19	3	-2.74	2	-0.80

20 1	07										
20	07										
21											
21											
22											
22 9											1
23 9			23.88								
23 12			23.88								
24 12	26.83	3	44.61								3
24 13	26.83	3	44.61								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. dran. 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 _y , [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
2-5	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

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)

KIPSTABILITEIT

Staafl Plts. 1 gaffel Kipsteunafstanden

Staafl	Plts. aangr.		[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
	1.0*h	boven:	4.50	4,500
		onder:	4.50	4,500
	1.0*h	boven:	5.41	5,409
		onder:	5.41	5,409

TOETSING SPANNINGEN

Staafl Mat BC Sit Kl. Plaats Norm Artikel Formule Hoogste toetsing Opm.
 nr. D.C. [N/mm²]

1	1	1	1	Einde	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.249	58	
2-5	1	1	1	Staafl	6771	12.3.1	(12.3-1)	0.236	56	42,47
6	4	1	1	Einde	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.456	107	
7-10	4	1	1	Staafl	6771	12.3.1	(12.3-1)	0.571	134	42,47
11	1	2	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.166	39	47
12-13	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.100	24	42
14		1	1	Einde	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.098	23	
15-16			1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.151	36	42,47
17		1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.045	11	47 18,40
18	1		1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.098	23	
19	1		1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.178	42	47
20			1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.369	87	
21			1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.183	43	
22			1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.187	44	
23			1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.203	48	
24			1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.380	89	

Opmerkingen:

- [18] Balansen torsiakracht F_{θ} ; θ is onbekend. De toetsing op torsie volgens NEN 6770 art. 12.1.2 is niet uitgevoerd.
- [40] Balansen torsiaknikkracht F_{θ} ; θ is onbekend. De toetsing op torsiaknik 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

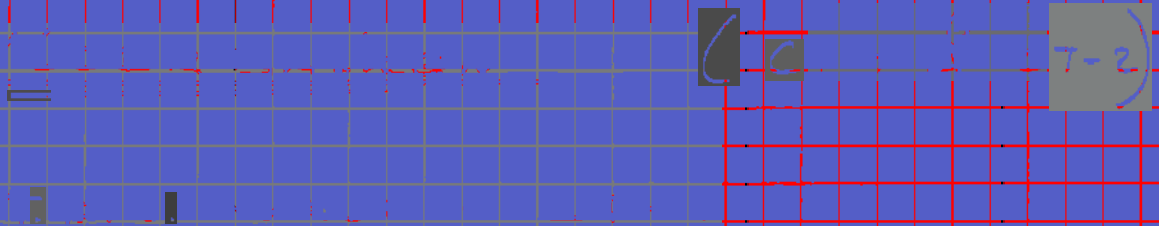
Staal	Soort	Mtg	Langte	Overst	Zeeg	BC	Sit	U	Toelaatbaar
			[m]	I	J	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] *1
1	Vloer	ss				-4.3	5	1 Bind	-4.3 ±35.5 2*0.004
		ss					5	1 Bijk	-3.2 ±26.6 2*0.003
2-5	Vloer	ss	10.98			-3.	5	1 Bind	-3.0 ±87.9 2*0.004
		ss					5	1 Bijk	-1.6 ±65.9 2*0.003

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

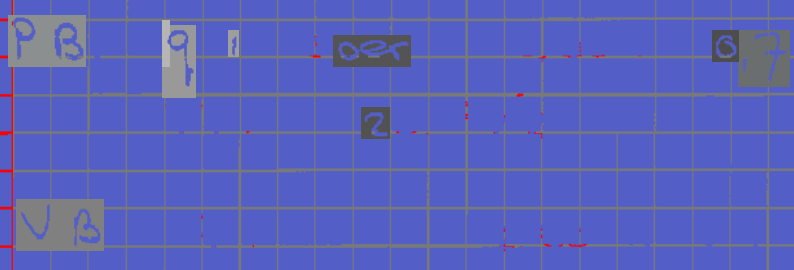
Staal	BC	Sit	Langte	U _{bind}	Toelaatbaar
			[m]	[mm]	[h/]
7-10	4	1	10.982	-4.1	36.6 300
11	4	1	3.090	-1.5	10.3 300
17	5	1	3.090	-0.5	10.3 300
18	4	1	3.090	-0.7	10.3 300
19	4	1	3.090	1.6	10.3 300

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

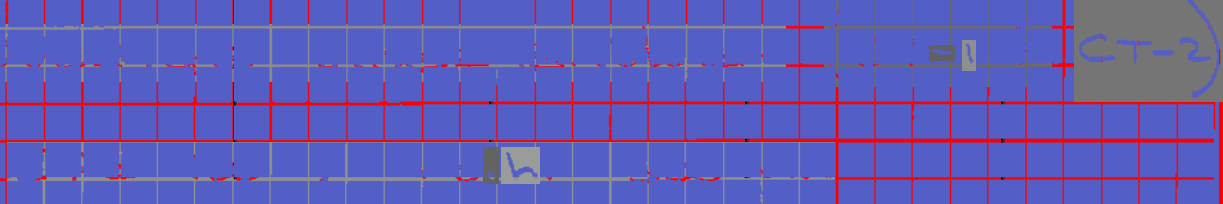
Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0004 [m] gevonden bij knoop 7 en combinatie 4; belastingsituatie 1 (combinatietype 2).
 Bij een hoogte van 2.360 [m] levert dit h / 5595 (toel.: h / 300).



2800 kg ($\approx 280 \text{ kN}$)



2,50 kN/h
 4,00 kN
 1,80 kN/h



kN/h
 kN/h

Adviesbure

Blad: 60

TS/Liggers

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 sinden vrij opgelegd.

VELDLONGTEN

Ligger: 1

Veld	Vanaf	Tot	Langte

MATERIALEN

Nr	Omschrijving	E-mechanica[N/mm ²]	Cem	verh.	Pois.
1	S235	210000		78.5	0.30

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid
1:	S235		4.3523e+003	1.7091e+007

PROFIELEN vervolg [mm]

Breedte	Hoogte	ey	Type	b1	h1	b2	h2

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	Rechts
1	1:q-last		0.080
2	8:Puntlast		
3	8:Puntlast		

REACTIES

Ligger: 1 B.G: 1 Permanent

Stp	R	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	Langte
1	1:q-last						

Adviesbureau van der Werf-Partners

TS/Liggers

22

Project.....: 11125 - Staalconstructie containers NGGM a/d A. Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel....: vloerbalk tpv wand D

REACTIES

Ligger:1 B 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	1.30		
2 Fund.	1	1.35			
3 Inc.	1	1.00	1.00		
4 Perm.	1	1.00			

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

Ligger:1

BC Velden met gunstige werking

1 Geen

2 Geen

OMVULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

Verplaatsing (mm)



Ligger:1

Veld	Pos.	Verpl. [mm]		Dwarskr		Moment	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	0.000	0.00	0.00	.02			
1	1.540	-7.00	-6.22			21	
1	3.080	0.00	-0.00			00	-0.00

TS/Liggers

Rel: 5.22 25 aug 2011

Project.....: 11125 - Staalconstructie containers NCGM a/d A. Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel....: vloerbalk tpv wand D

STAALPROFIELEN - ALGEMEEN GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloesip. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	K180/100/8.8CF	235	Koudgewalst	

KIPSTABILITEIT

Staafl. Plts. 1 gaffel Kipsteunafstanden

1	1 0+h	boven:	.08	3.080
		onder:	3.08	3.080

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:1

Staafl.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing	Opm.
1		1	2	1	1	My-max	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.457 107

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:1

Staafl.	Soort	Mtg	Langte [m]	Overst I	Zeeg J [mm]	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]
1	Vloer	db	3.08			-5.8	3	1 Eind	-5.8 ±12.3	0.004
		db					3	2 Bijk	-0.6 ±9.2	0.003

Adviesbureau van der Werf-Partners

TS/Liggers

122

Project.....: 11125 - Staalconstructie containers WGGM 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 6702:2007 C1:2007
 Staal 6770:1997 A1:2001
 6771:2000 A1:2001

Randcode.....: 1 = Aan beide einden vrij opgelegd.

VELDLONGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
------	-------	-----	--------

MATERIALEN

Mt Omschrijving E-mechanica[N/mm2] Cement Kruiptcoef. S.M. S.M.verh. Pois.
 1 S235

PROFIELEN [mm]

Prof. Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid
	1:S235		

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof. Vormf.	Breedte	Hoogte	ey	Type	b1	h1	b2	h2
--------------	---------	--------	----	------	----	----	----	----

BELASTINGGEVALLEN

ving	Belast/onbelast	Momentaan	e.g.
------	-----------------	-----------	------

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
------	--------------	--------	----	-----	---------	--------

1	1					
---	---	--	--	--	--	--

Ligger:1 B.G:1 Permanent

	F	M
--	---	---

1	2.77	0.00
2	2.77	0.00

5.54 : (absoluut) grootste som reacties
 -5.54 : (absoluut) grootste som belastingen

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
	1:q-last		-1.250	-1.250	0.000	3.080	

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fm
1	0.00 1.93 0.00 0.00
2	0.00 1.93 0.00 0.00

TS/Liggers

2011 5:22 25 Aug 2011

Project...: ..

Onderdeel...: vloerbalken (overige)

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Factor	BG Factor	BG Factor	BG Factor	BG Factor
1 Fund.	1	1.20	2		
2 Fund.	1	1.00			
3 Inc.	1	1.00	2		
4 Perm.	1	1.00			

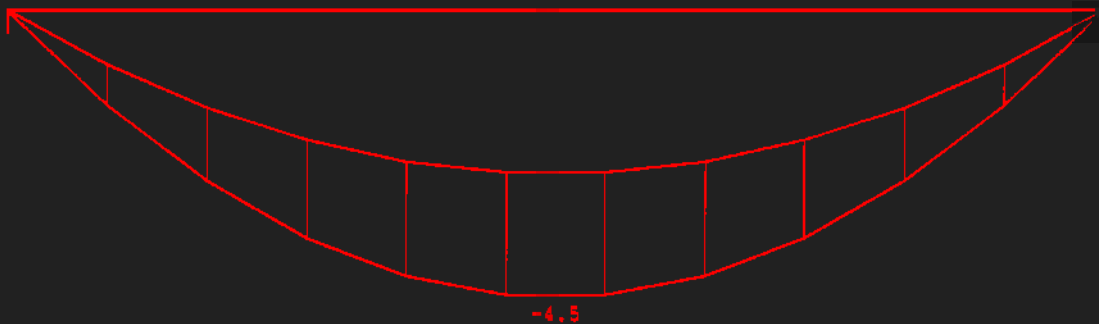
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Velden met gunstige werking

1 Geen
2 Geen

OMVULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN



Ligger:1

Veld	Pos.	Verpl. [mm]		Dwarskr		Moment	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	0.000	0.00	0.00			0.00	0.00
1	1.540		0.05				
1	3.080	-0.00	0.00		5.83	0.00	0.00

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloei sp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE100			1

KIPSTABILITEIT

Staal Plts. aanz. gaffel Kipsteunafstanden

Staal	Plts. aanz.	gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1		3.08	3.08

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:1

Staal	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing	Opn.
										U.C. [N/mm ²]
1		1	1	1	Staal	6771	12.2	(12.2-3)	0.979	230

TS/Liggers

Revisie 5.22 28 aug 2011

Project.....: 11125 - Staalconstructie containers NCCM a/d A. Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel....: vloerbalken (overige)

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:1

Staal	Soort	Mtg	Langte	Overst	Zeeq	U _{tot}	BC	Sit	u	Toelaatbaar
			[m]	I	J	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]
1	Vloer	db	3.08					3		0
		db						3		



CONTROLE KOLOMMEN NA MONTAGE

CONTAINER CT-1 (onderste) MAATGEVEND.

BELASTING MIT CT-1 & CT-2, NA
STAPELEN/MONTAGE/AFBOUW
ZIE BLAD 67 km

TAAF 6, WANDA T 1 MAATGEVEND

$$\begin{array}{rcl} \text{Flensik} : \text{mit CT-2} & = & 64,2 \text{ kN} \\ \quad \quad \quad \text{" CT-1} & = & 58,1 \quad \quad \quad \text{"} \\ \hline & & 122,4 \text{ kN} \end{array}$$

$$\frac{122,4}{3,2} = 38,25$$



120 x 120 x 6" 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)

STAVEN

St.	ki	kj	Prof	Aansl.i	Aansl.j	Langte	Opm.
1	2					.090	
						.090	
						.090	
						2.360	
						0.730	
						.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	X=1-vast	0=vrij	Boek
2	3				0.00
3	5				0.00
4					0.00
5					0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type	e.g.X	e.g.Z
1		1	0.00	-1.00
2		2	0.00	0.00
3		0	0.00	0.00

B.G:1 Perm. bel

Last	Staal	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			

B.G:1 Perm. bel.

	X	Z	M
	1.28	12.97	
3	-0.30	28.37	
5	-0.16	17.65	
10	0.59	28.99	
13	-1.21	12.88	
	0.00	100.95	: Som van de reacties
	0.00	-100.85	: Som van de belastingen

STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. vloer

Last	Staal	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1									
2									
5	10	1:QZLokaal	0.000	0.000	0.000	0.000	1.00	1.00	

TS/Raamwerken

Rel: 5.21.25 aug 2011

Project.: 11125 Staalconstructie container NCGM a/d A. Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Wand A (container CT-1)

REACTIES

B.G:2 Ver. bel. vloer

Kn.	Z	X
1	0.78	7.81
3	-0.31	17.72
5	.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	2	1 X	1.000
2	2	2 X	1.000
3	3	3 X	1.000
4	4	4 X	1.000
5	4	5 X	1.000
6	4	6 X	1.000
7	4	7 X	1.000
8	4	8 X	1.000
9	4	9 X	1.000
10	9	10 X	1.000
11	10	11 X	1.000
12	11	12 X	1.000
13	12	13 X	1.000
14	13	14 X	1.000

REACTIES

B.G:3 Knik

Kn.	Z	X
1	-3.79	-1.96
3	-1.09	1.84
5	-3.96	-2.31
10	-2.13	2.43
13	0.00	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	Extr	1.30			
2	Fund.	1	Perm	1.35					
3	Inc.	1	Perm	1.00	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 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			
11	11	14	4:K200/120/6CF			
12	14	17	4:K200/120/6CF			
13		2	1:K120/120/6CF			
14	3	4	1:K120/120/6CF			
		5	1:K120/120/6CF			
16	6	7	2:K120/120/4CF			
17	7	8	2:K120/120/4CF			
18	9					
19	11	12	1:K120/120/6CF			
20	12	13	1:K120/120/6CF			
21	14	15	2:K120/120/4CF			
22	15	16	2:K120/120/4CF			
23	17	18	1:K120/120/6CF			
24	4	7	2:K120/120/4CF			
25	12	15	1:K120/120/6CF			
26	1	5	3:STRIP50*10			
27	5	7	3:STRIP50*10			
28	7	9	3:STRIP50*10			2.922
29	9	13	3:STRIP50*10			
30	13	15	3:STRIP50*10			
31	15	17	3:STRIP50*10			

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	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

Last	Staal	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	7	1:Q2Lokaal	-5.800	-5.800	0.000	0.000			
	8	1:Q2Lokaal	-5.800	-5.800	0.000	0.000			
	9	1:Q2Lokaal	-5.800	-5.800	0.000	0.000			
	10	1:Q2Lokaal	-5.800	-5.800	0.000	0.000			
	11	1:Q2Lokaal	-5.800	-5.800	0.000	0.000			
	12	1:Q2Lokaal	-5.800	-5.800	0.000	0.000			

B.G.: Perm. bel.

B.G.: Perm. bel.

	Z	
	11.98	
	29.38	
	18.27	
	30.12	
	11.87	
0.00	101.61	: Som van de reacties
0.00	-101.61	: Som van de belastingen

TS/Raamwerken

Rel: 5.21 25 aug 2011

Project..: 11125 Staalconstructie container **NGGM** a/d A.Bofmanweg 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	6702:2007	C1:2007
Staal	6770:1997	A1:2001
	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
2	S235	210000	0.0	0.30	1.2000e-005

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijv	in
1	K120/120/6CF	
2	K120/120/4CF	1
3	STRIP50*10	
4	K200/120/6CF	9292
5	UNP180	2

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	3.0					
4	0:Normaal	120	200	100.0					
5	0:Normaal	70	180	90.0					

KNOEPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
				1	
2					
3					
10		2			
12				2	
11					
11					
				3	

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opa.
1	2	4	1:K120/120/6CF		NDM		
2	4	6	1:K120/120/6CF		NDM		
3	6	9	1:K120/120/6CF		NDM		
4	9	12	1:K120/120/6CF		NDM		
5	12	15	1:K120/120/6CF		NDM		
6	15	18	1:K120/120/6CF		NDM		
7	18	20	1:K120/120/6CF		NDM	2	
8	1	3	4:K200/120/6CF		NDM		
9	3	5	4:K200/120/6CF		NDM	3	

Adviesbureau van der Werf-Partners

TS/Raamwerken

Rel: 2

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	Langte	Opm.
10	5	7	4:K200/120/6CF				2.
11	7	10	4:K200/120/6CF				
12	10	13	4:K200/120/6CF				
13	13	16	4:K200/120/6CF				
14	16	19	4:K200/120/6CF				2.
15	1	2	1:K120/120/6CF				
16	3	4	1:K120/120/6CF				
17	5	6	UMF180				
18	7	8	2:K120/120/4CF				
19	8	9	2:K120/120/4CF				
20	10	11	1:K120/120/6CF				
21	11	12	1:K120/120/6CF				
22	13	14	2:K120/120/4CF				
23	14	15	2:K120/120/4CF				
24	16	17	2:K120/120/4CF				
25	17	18	2:K120/120/4CF				
26	19	20	1:K120/120/6CF				
27	8	11	2:K120/120/4CF				
28	14	17	2:K120/120/4CF				
29	1	4	3:STRIP50*10				
30	4	5	3:STRIP50*10				
31	5	8	3:STRIP50*10			3.193	
32	6	12	3:STRIP50*10			1.337	
33	12	17	3:STRIP50*10			2.092	
34	17	19	3:STRIP50*10			3.423	

VASTE STEUNPUNTEN

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

1	Perm. bel.	1	0,00	-1,00
2	Ver. bel. vloer	2	0,00	0,00
3	Var. bel. dak	21	0,00	0,00
4	Knik	0	0,00	0,00

STAAFBELASTINGEN

B.G. Omschrijving

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	1:QZLokaal	-0.300	-0.300	0.000	0.000
4	4	1:QZLokaal	-0.300	-0.300	0.000	0.000
	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

Adviesbureau van der Werf-Partners

TS/Raamwerken

RC1: 11/25/2011 10:23:20

Project.: 11125 Staalconstructie container NCGM a/d A.Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Wand E (container CT-2)

REACTIES

B.G:1 Perm. bel.

Kn.	X	Z
1	-0.24	
3	-0.54	
5	-0.57	
10	1.81	29.23
19	-0.46	
	0.00	94.18 : Som van de reacties
	0.00	-94.18 : Som van de belastingen

STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. dak

Last	StAAF	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	8	1:QZLokaal	-4.						
2	9	1:QZLokaal	-4.						
3	10	1:QZLokaal	-4.						
4	11	1:QZLokaal	-4.						
5	12	1:QZLokaal	-4.						
6	13	1:QZLokaal	-4.						
7	14	1:QZLokaal	-4.						

REACTIES

B.G:2 Ver. bel. dak

Kn.	X	Z
1	-0.23	7.10
3	-0.34	18.35
5	-0.36	10.55
10	1.20	18.77
19	-0.28	
	-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		
6	6	1:QZLokaal	-1.600	-1.600	0.000	0.000	0.00		
7	7	1:QZLokaal	-1.600	-1.600	0.000	0.000	0.00		

	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	
	2	X	
	3	X	
4	5	X	1
	6	X	
	7	X	
	8	X	
	9	X	
	10	X	1

TS/Raamwerken

Rel: 5.21 aug 2011

Project..: 11125 Staalconstructie container NGGM a/d A.Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Wand F (container CT-2)
 Dimensies: kN/m²rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum...: 13/07/2011
 Bestand..: C:\Projecten 2006-2011\2011 werk\11125\container CT-2) wand
 F opleggingen.rww

Rekanmodel: 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/mm ²]	S.M.	Pois.	Witz. 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	Material	E	A	I	Iy	Iz
1	K120/120/6CF		2.6433e+003	5.6216e+006	0.00		
2	K120/120/4CF		1.8148e+003	4.0228e+006	0.00		
3	STRIP50*10	2	5.0000e+002	4.1667e+003	0.00		
4	K200/120/6CF		3.6033e+003	1.9292e+007	0.00		
5	UNP180	1	2.7960e+003	1.3540e+007	0.00		

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	a	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	120	120	60.0					
2	0:Normaal	120	120	60.0					
3	1:Trek	50	10	0					
4	0:Normaal	120	200	100.0					
5	0:Normaal	70	180	90.0					

KNOPEN

1	0.000	0.000	0.000
2	0.000	3.090	
3	4.440	0.000	
	4.440	2.360	0.000
	4.440	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.
	2	5	:K120/120/6CF	NDM	NDM		
2	5	8	:K120/120/6CF	NDM	NDM	1.723	
3	8	10	:K120/120/6CF	NDM	NDM		
	12	1	:K120/120/6CF	NDM	NDM		
	14	1	:K120/120/6CF	NDM	NDM		
	4	3	4:K200/120/6CF	NDM	NDM		
	3	6	4:K200/120/6CF	NDM	NDM		
	6	9	4:K200/120/6CF	NDM	NDM		
	9	11	4:K200/120/6CF	NDM	NDM		
10	14	13	4:K200/120/6CF	NDM	NDM		

TS/Raamwerken

POB: 5.21.25 10/11/2014

Project.: 11125 Staalconstructie container **NGGH** a/d A.Hofmanweg 4 Haarlem
 Onderdeel: Wand F (container CT-2)

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Langte	Opm.
11	1	2	1:K120/120/6CF				
12	3	4	1:K120/120/6CF			2.	
13	4	5	1:K120/120/6CF				
14	4	7	2:K120/120/4CF				
15	6	7	2:K120/120/4CF			2.	
16	7	8	2:K120/120/4CF				
17	9	10	5:UNF180				
18	11	12	1:K120/120/6CF				
19	13	14	1:K120/120/6CF				
20	1	5	3:STRIP50*10				
21	5	7	3:STRIP50*10			1	
22	7	9	3:STRIP50*10			2	822
23	9	12	3:STRIP50*10				
24	12	13	3:STRIP50*10				

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	KER	1=vast	0=vrij	Hoek
1	1					0 00
2	3	110				0 00
3	9	110				0 00
4	11	110				0 00
5	13	110				0 00

BELASTINGGEVALLEN

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	WIND	0	0.00	0.00

STAAFBELASTINGEN

St.	ki	kj	Profiel	Qx	Qy	Qz	Qw
1	1	1	1:QZLokaal	-0.300	-0.300	0.000	0.000
2	2	2	1:QZLokaal	-0.300	-0.300	0.000	0.000
3	3	3	1:QZLokaal	-0.300	-0.300	0.000	0.000
4	4	4	1:QZLokaal	-0.300	-0.300	0.000	0.000
5	5	5	1:QZLokaal	-0.300	-0.300	0.000	0.000
6	6	6	1:QZLokaal	-5.000	-5.000	0.000	0.000
7	7	7	1:QZLokaal	-5.000	-5.000	0.000	0.000
8	8	8	1:QZLokaal	-5.000	-5.000	0.000	0.000
9	9	9	1:QZLokaal	-5.000	-5.000	0.000	0.000
10	10	10	1:QZLokaal	-5.000	-5.000	0.000	0.000

Kn.	X	Y	M
1	1.21	12.00	
3	-0.55	26.53	
9	0.10	16.63	
11	0.50	26.01	
	0.00		
	0.00		

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)

STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. vloer

Last	Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	6	1:Q2Lokaal					1.		
2	7	1:Q2Lokaal							
3	8	1:Q2Lokaal					1.		
4	9	1:Q2Lokaal					1.		
5	10	1:Q2Lokaal							

REACTIES

Rn.	X	Z	M
3			
11	0.31		
13	-0.71		
	0.00	61.69	: Som van de reacties
	0.00	-61.69	: Som van de belastingen

STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. dak

Last	Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	1	1:Q2Lokaal				0.000	0.00		
2	2	1:Q2Lokaal				0.000	0.00		
3	3	1:Q2Lokaal				0.000	0.00		
4	4	1:Q2Lokaal				0.000	0.00		
5	5	1:Q2Lokaal				0.000	0.00		

REACTIES

B.G:3 Ver. bel. dak

Rn.	X	Z	M
3			
9	0.51	3.29	
	0.02		
	-0.06		
	0.26		
	-0.73		
	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		X	1.000
8	14	X	1.000

REACTIES

B.G:4 Knik

Rn.	X	Z	M
1	48	-1.04	
3	09	0.98	
9	37	-1.17	
11	04	1.22	
13	03	0.04	
	0.00	0.00	: Som van de reacties
	0.00	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..: Staaf 16, CT-1, wand A
 Dimensies..: kN/m/rad
 Datum.....: 25/08/2011

Toegepaste normen volgens TGB 1990

Belastingen	6702:2007	:	1
Staal	6770:1997	:	2
	6771:2000	:	2

Knikstabiliteit

Profielnaam	:	K120/120/6CF	
Doorsnedeklasse	:	1	
Gewalst/gelast (1/2)	:		
Vloeispanning	:	235	
Omega-kip	:	0.890	
-- Ongeschoord in het vlak --		-- Geschoord uit het vlak --	
L-systeem	:	3.20	
Kniklengte ongesch.	:	3.20	Kniklengte gesch. : 3.20
Moment begin	:	1.00	Moment midden : 0.00
Moment eind	:	0.00	Normaalkracht : -130.00
Aanpend.belasting	:	-130.00	Belastingfactor : 1.00

Resultaten

Toegepast artikel	:	12.3.	Omega-buc/e*	:	1
Unity-check y-as	:	0.289	Unity-check z-as	:	2.09

Productie



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 Stabiliteit 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 Stabiliteit 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

Local operations

-
-
-

**Be right to
ask questions
publicly**

• **ask questions
publicly**

Don't say what

Productie

14-00000

DECLASSIFICATION AUTHORITY DERIVED FROM: EXECUTIVE ORDER 11652, 68 FR 61835, OCTOBER 13, 2003; EXECUTIVE ORDER 11652, 68 FR 61835, OCTOBER 13, 2003

THE RUBBER STRATEGIES AND DEMONSTRATIONS BY SOUTH AFRICAN POLICE AND POLICE WITH VIOLENCE ORGANIZATION FOLLOWING TO 1980s

CONFIDENTIAL
CONFIDENTIAL

CONFIDENTIAL

SECRET
CONFIDENTIAL
CONFIDENTIAL
CONFIDENTIAL

CLASSIFICATION	DATE	APPROVED BY	APPROVED BY (DATE)
SECRET	14 OCT 1984	CONFIDENTIAL	CONFIDENTIAL
		CONFIDENTIAL	CONFIDENTIAL
		CONFIDENTIAL	CONFIDENTIAL

Disusun oleh: **Wahid Nur Hafidza**

DAFTAR ISI

- i) **Tugas akhir mata kuliah metodologi penelitian**
- ii) **Uraian bab**
- iii) **Daftar pustaka (gunakan APA style)**

Tabel uitgevoerd werk



Chemie (Mittelschule) - Periodensystem

Atom- nummer	Element- name	Atom- gewicht	Block	Gruppe (IUPAC)	Periode	Elektronen- konfiguration	Elektronen- schichten
Metalle (rot)							
1	Wasserstoff	1,00794	1s	1	1	1s ¹	1
2	Helium	4,002602	1s	18	1	1s ²	1
3	Lithium	6,941	2s	1	2	1s ² 2s ¹	2
4	Beryllium	9,012182	2s	2	2	1s ² 2s ²	2
5	Bor	10,811	2p	13	2	1s ² 2s ² 2p ¹	2
6	Kohlenstoff	12,0107	2p	14	2	1s ² 2s ² 2p ²	2
7	Stickstoff	14,00643	2p	15	2	1s ² 2s ² 2p ³	2
8	Sauerstoff	15,999	2p	16	2	1s ² 2s ² 2p ⁴	2
9	Fluor	18,9984032	2p	17	2	1s ² 2s ² 2p ⁵	2
10	Neon	20,1797	2p	18	2	1s ² 2s ² 2p ⁶	2
Metalle (blau)							
11	Natrium	22,98976928	3s	1	3	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ¹	3
12	Magnesium	24,304	3s	2	3	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ²	3
13	Aluminium	26,9815386	3p	13	3	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ¹	3
14	Silber	28,0855	3p	14	3	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ²	3
15	Phosphor	30,973762	3p	15	3	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ³	3
16	Schwefel	32,065	3p	16	3	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁴	3
17	Chlor	35,453	3p	17	3	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁵	3
18	Argon	39,948	3p	18	3	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶	3
Metalle (grün)							
19	Kalium	39,0983	4s	1	4	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 4s ¹	4
20	Calcium	40,078	4s	2	4	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 4s ²	4
21	Scandium	44,955912	3d	3	4	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 3d ¹ 4s ²	4
22	Titan	47,88	3d	4	4	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 3d ² 4s ²	4
23	Vanadium	50,9415	3d	5	4	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 3d ³ 4s ²	4
24	Chrom	51,99616	3d	6	4	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 3d ⁵ 4s ¹	4
25	Mangan	54,938044	3d	7	4	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 3d ⁵ 4s ²	4
26	Eisen	55,845	3d	8	4	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 3d ⁶ 4s ²	4
27	Kobalt	58,933195	3d	9	4	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 3d ⁷ 4s ²	4
28	Nickel	58,71	3d	10	4	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 3d ⁸ 4s ²	4
29	Kupfer	63,546	3d	11	4	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 3d ¹⁰ 4s ¹	4
30	Zink	65,38	3d	12	4	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 3d ¹⁰ 4s ²	4
31	Galium	69,723	4p	13	4	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 3d ¹⁰ 4s ² 4p ¹	4
32	Germanium	72,630	4p	14	4	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 3d ¹⁰ 4s ² 4p ²	4
33	Arsen	74,9216	4p	15	4	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 3d ¹⁰ 4s ² 4p ³	4
34	Selen	78,9718	4p	16	4	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 3d ¹⁰ 4s ² 4p ⁴	4
35	Brom	79,904	4p	17	4	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 3d ¹⁰ 4s ² 4p ⁵	4
36	Krypton	83,80	4p	18	4	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 3d ¹⁰ 4s ² 4p ⁶	4
37	Rubidium	85,4678	5s	1	5	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 3d ¹⁰ 4s ² 4p ⁶ 5s ¹	5
38	Strontium	87,62	5s	2	5	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 3d ¹⁰ 4s ² 4p ⁶ 5s ²	5
39	Yttrium	88,90584	4d	3	5	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 3d ¹⁰ 4s ² 4p ⁶ 4d ¹ 5s ²	5
40	Zirkon	91,224	4d	4	5	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 3d ¹⁰ 4s ² 4p ⁶ 4d ² 5s ²	5
41	Niobium	92,90638	4d	5	5	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 3d ¹⁰ 4s ² 4p ⁶ 4d ⁴ 5s ¹	5
42	Molybdän	95,94	4d	6	5	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 3d ¹⁰ 4s ² 4p ⁶ 4d ⁵ 5s ¹	5
43	Technetium	98,9062	4d	7	5	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 3d ¹⁰ 4s ² 4p ⁶ 4d ⁵ 5s ²	5
44	Ruthenium	101,07	4d	8	5	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 3d ¹⁰ 4s ² 4p ⁶ 4d ⁷ 5s ¹	5
45	Rhodium	102,9055	4d	9	5	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 3d ¹⁰ 4s ² 4p ⁶ 4d ⁸ 5s ¹	5
46	Palladium	106,3631	4d	10	5	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 3d ¹⁰ 4s ² 4p ⁶ 4d ¹⁰	5
47	Silber	107,8682	4d	11	5	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 3d ¹⁰ 4s ² 4p ⁶ 4d ¹⁰ 5s ¹	5
48	Kadmium	112,411	4d	12	5	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 3d ¹⁰ 4s ² 4p ⁶ 4d ¹⁰ 5s ²	5
49	Indium	114,818	5p	13	5	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 3d ¹⁰ 4s ² 4p ⁶ 4d ¹⁰ 5s ² 5p ¹	5
50	Zinn	118,710	5p	14	5	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 3d ¹⁰ 4s ² 4p ⁶ 4d ¹⁰ 5s ² 5p ²	5
51	Antimon	121,757	5p	15	5	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 3d ¹⁰ 4s ² 4p ⁶ 4d ¹⁰ 5s ² 5p ³	5
52	Wismut	124,9044	5p	16	5	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 3d ¹⁰ 4s ² 4p ⁶ 4d ¹⁰ 5s ² 5p ⁴	5
53	Polonium	209	5p	17	5	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 3d ¹⁰ 4s ² 4p ⁶ 4d ¹⁰ 5s ² 5p ⁵	5
54	Astatin	210	5p	18	5	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 3d ¹⁰ 4s ² 4p ⁶ 4d ¹⁰ 5s ² 5p ⁶	5
55	Francium	223	6s	1	6	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 3d ¹⁰ 4s ² 4p ⁶ 4d ¹⁰ 5s ² 5p ⁶ 6s ¹	6
56	Radium	226	6s	2	6	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 3d ¹⁰ 4s ² 4p ⁶ 4d ¹⁰ 5s ² 5p ⁶ 6s ²	6
57	Actin	227	5f	3	6	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 3d ¹⁰ 4s ² 4p ⁶ 4d ¹⁰ 5s ² 5p ⁶ 5f ¹ 6s ²	6
58	Thorium	232	5f	4	6	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 3d ¹⁰ 4s ² 4p ⁶ 4d ¹⁰ 5s ² 5p ⁶ 5f ² 6s ²	6
59	Protactinium	231	5f	5	6	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 3d ¹⁰ 4s ² 4p ⁶ 4d ¹⁰ 5s ² 5p ⁶ 5f ⁴ 6s ¹	6
60	Uran	238	5f	6	6	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 3d ¹⁰ 4s ² 4p ⁶ 4d ¹⁰ 5s ² 5p ⁶ 5f ⁶ 6s ²	6
61	Neptunium	237	5f	7	6	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 3d ¹⁰ 4s ² 4p ⁶ 4d ¹⁰ 5s ² 5p ⁶ 5f ⁷ 6s ²	6
62	Plutonium	244	5f	8	6	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 3d ¹⁰ 4s ² 4p ⁶ 4d ¹⁰ 5s ² 5p ⁶ 5f ⁸ 6s ²	6
63	Americium	243	5f	9	6	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 3d ¹⁰ 4s ² 4p ⁶ 4d ¹⁰ 5s ² 5p ⁶ 5f ⁷ 6s ²	6
64	Kurium	247	5f	10	6	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 3d ¹⁰ 4s ² 4p ⁶ 4d ¹⁰ 5s ² 5p ⁶ 5f ⁸ 6s ²	6
65	Berkelium	247	5f	11	6	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 3d ¹⁰ 4s ² 4p ⁶ 4d ¹⁰ 5s ² 5p ⁶ 5f ⁹ 6s ²	6
66	Kalifornium	251	5f	12	6	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 3d ¹⁰ 4s ² 4p ⁶ 4d ¹⁰ 5s ² 5p ⁶ 5f ¹⁰ 6s ²	6
67	Einsteinium	252	5f	13	6	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 3d ¹⁰ 4s ² 4p ⁶ 4d ¹⁰ 5s ² 5p ⁶ 5f ⁹ 6s ²	6
68	Fermium	257	5f	14	6	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 3d ¹⁰ 4s ² 4p ⁶ 4d ¹⁰ 5s ² 5p ⁶ 5f ¹⁰ 6s ²	6
69	Mendelevium	258	5f	15	6	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 3d ¹⁰ 4s ² 4p ⁶ 4d ¹⁰ 5s ² 5p ⁶ 5f ⁹ 6s ²	6
70	Nobelium	259	5f	16	6	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 3d ¹⁰ 4s ² 4p ⁶ 4d ¹⁰ 5s ² 5p ⁶ 5f ¹⁰ 6s ²	6
71	Lanthan	138,90547	4f	1	6	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 3d ¹⁰ 4s ² 4p ⁶ 4f ¹ 5s ²	6
72	Cerium	140,12	4f	2	6	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 3d ¹⁰ 4s ² 4p ⁶ 4f ² 5s ²	6
73	Praseodym	140,90765	4f	3	6	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 3d ¹⁰ 4s ² 4p ⁶ 4f ³ 5s ²	6
74	Neodym	144,242	4f	4	6	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 3d ¹⁰ 4s ² 4p ⁶ 4f ⁴ 5s ²	6
75	Europium	151,964	4f	6	6	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 3d ¹⁰ 4s ² 4p ⁶ 4f ⁷ 5s ²	6
76	Gadolinium	157,25	4f	7	6	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 3d ¹⁰ 4s ² 4p ⁶ 4f ⁷ 5s ²	6
77	Terbium	158,92532	4f	8	6	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 3d ¹⁰ 4s ² 4p ⁶ 4f ⁹ 5s ²	6
78	Dysprosium	162,5001	4f	9	6	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 3d	

Locatietekeningen



www.bambini.it
Via Salaria, 100
00198 Roma
Tel. 06 49 99 99 99
Fax 06 49 99 99 98

Gruppo Editoriale L'Espresso
Via Salaria, 100
00198 Roma
Tel. 06 49 99 99 99
Fax 06 49 99 99 98

Gruppo Editoriale L'Espresso
Via Salaria, 100
00198 Roma
Tel. 06 49 99 99 99
Fax 06 49 99 99 98

bambini

www.bambini.it



**SITUATIE
SCHAKEL 1998**

LEGENDE

- Schakel
- Schakel met 2 Lijnen

Wegnummer	Wegtype	Wegbreedte	Wegtype	Wegbreedte
100	Weg	10m	Weg	10m
101	Weg	10m	Weg	10m
102	Weg	10m	Weg	10m
103	Weg	10m	Weg	10m



1998 - 2000 - 2002 - 2004 - 2006 - 2008 - 2010 - 2012 - 2014 - 2016 - 2018 - 2020

1998 - 2000 - 2002 - 2004 - 2006 - 2008 - 2010 - 2012 - 2014 - 2016 - 2018 - 2020

1998 - 2000 - 2002 - 2004 - 2006 - 2008 - 2010 - 2012 - 2014 - 2016 - 2018 - 2020

1998 - 2000 - 2002 - 2004 - 2006 - 2008 - 2010 - 2012 - 2014 - 2016 - 2018 - 2020

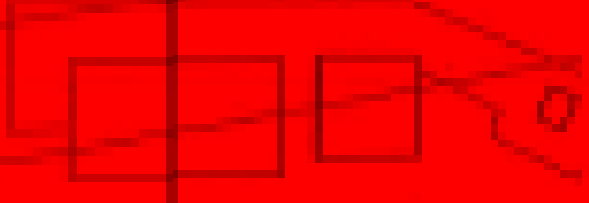
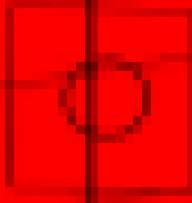
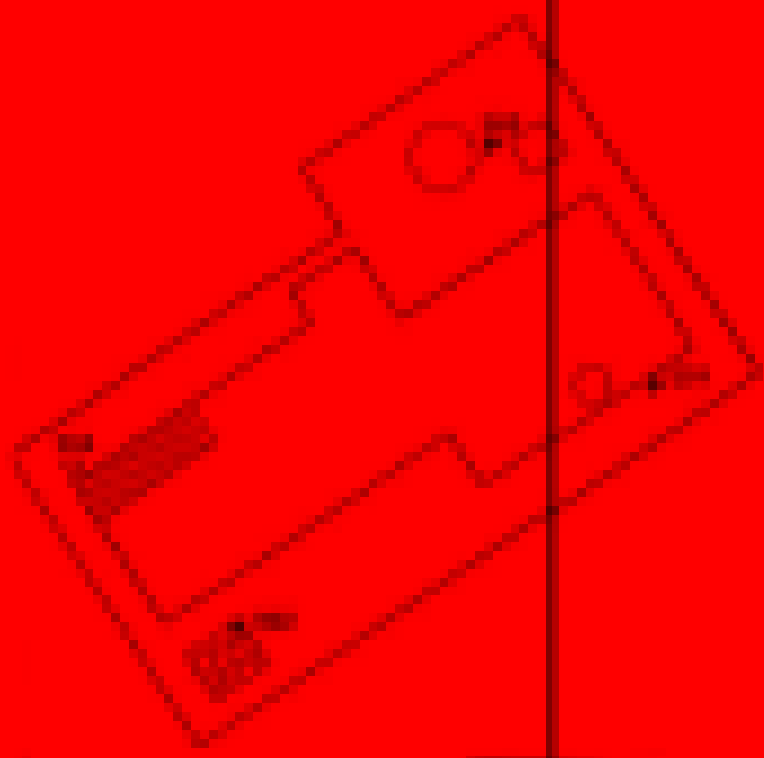
1998 - 2000 - 2002 - 2004 - 2006 - 2008 - 2010 - 2012 - 2014 - 2016 - 2018 - 2020

1998 - 2000 - 2002 - 2004 - 2006 - 2008 - 2010 - 2012 - 2014 - 2016 - 2018 - 2020	1998 - 2000 - 2002 - 2004 - 2006 - 2008 - 2010 - 2012 - 2014 - 2016 - 2018 - 2020	1998 - 2000 - 2002 - 2004 - 2006 - 2008 - 2010 - 2012 - 2014 - 2016 - 2018 - 2020	1998 - 2000 - 2002 - 2004 - 2006 - 2008 - 2010 - 2012 - 2014 - 2016 - 2018 - 2020
---	---	---	---

DEFINITIEF

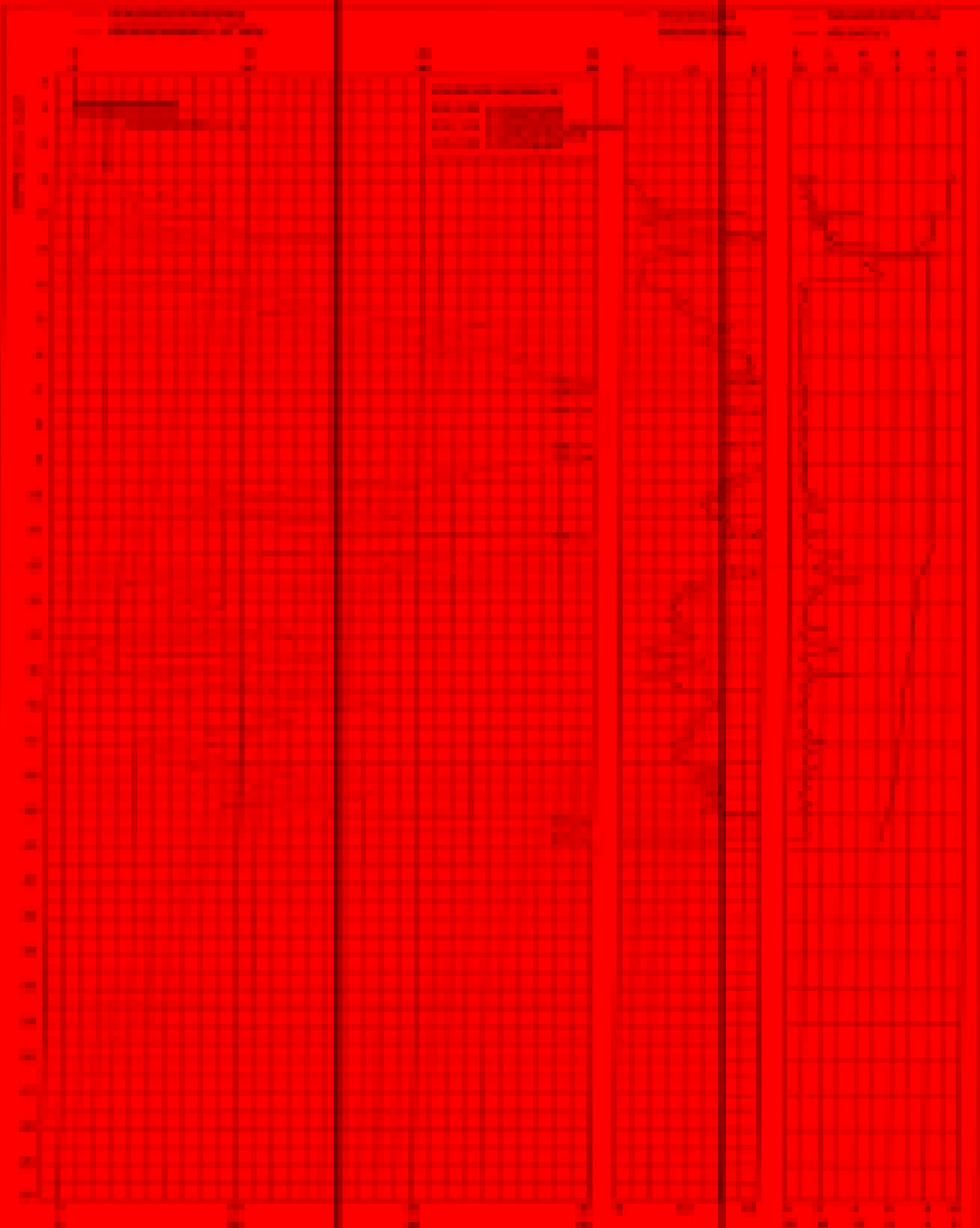
1998 - 2000 - 2002 - 2004 - 2006 - 2008 - 2010 - 2012 - 2014 - 2016 - 2018 - 2020

1998 - 2000 - 2002 - 2004 - 2006 - 2008 - 2010 - 2012 - 2014 - 2016 - 2018 - 2020	1998 - 2000 - 2002 - 2004 - 2006 - 2008 - 2010 - 2012 - 2014 - 2016 - 2018 - 2020	1998 - 2000 - 2002 - 2004 - 2006 - 2008 - 2010 - 2012 - 2014 - 2016 - 2018 - 2020
---	---	---



LIJCHTS TEKENING
12/04/2011

Sondeergrafieken



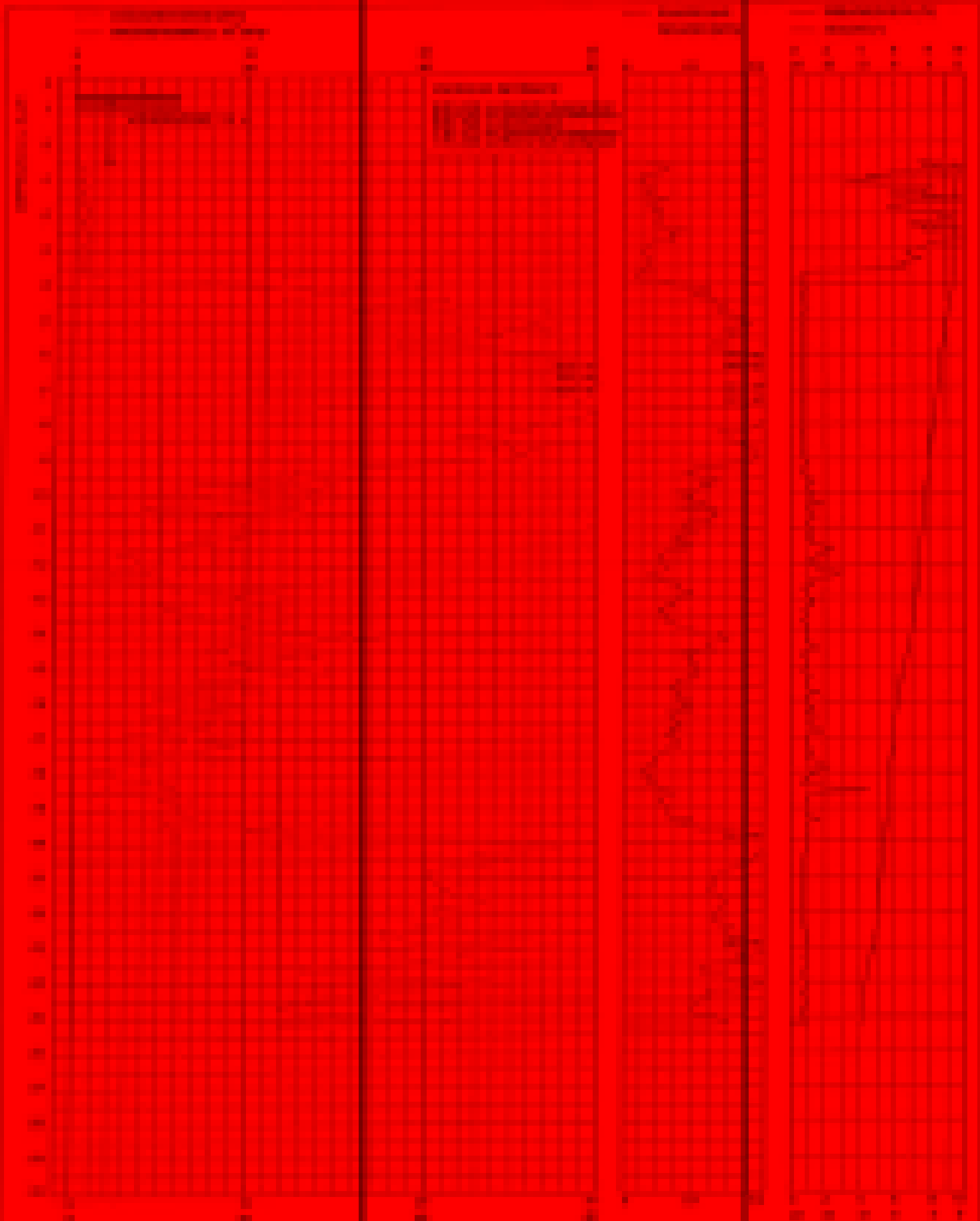
Technical Drawing
 Drawing of a mechanical part
 Scale: 1:1

Part Name: KOPPEL
Material: Alu
Dimensions: 100x100x100

Author: [Name]
Date: [Date]

Scale: 1:1
Sheet: 1 of 1

Notes:
 1. All dimensions are in mm.
 2. Surface finish: Ra 0.8.



basel
 basel@basel:~/basel\$

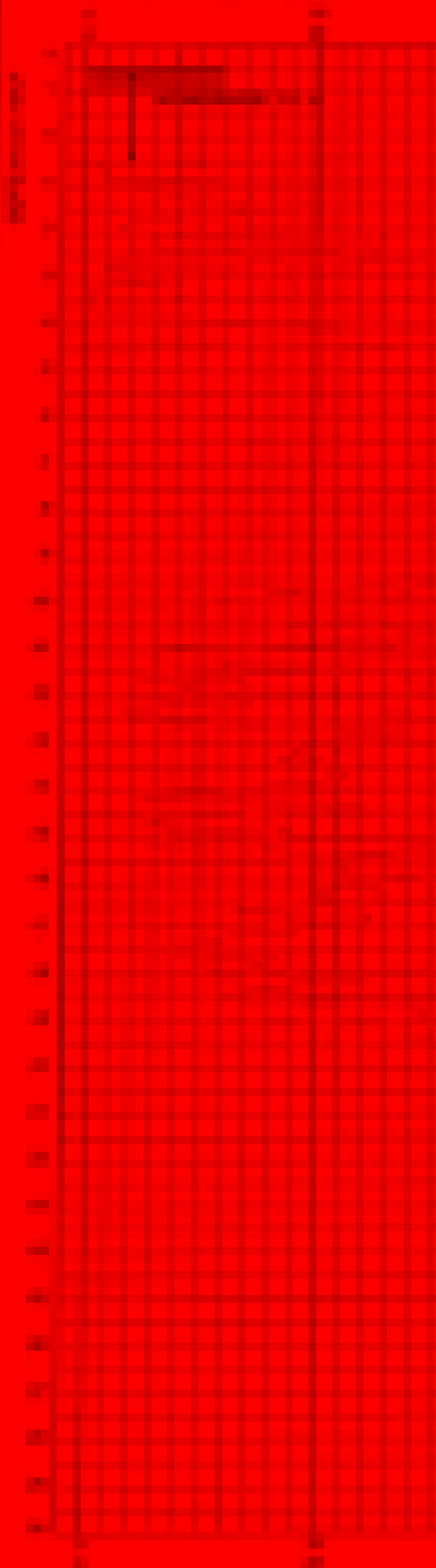
python main.py
 python main.py
 python main.py

python main.py
 python main.py
 python main.py

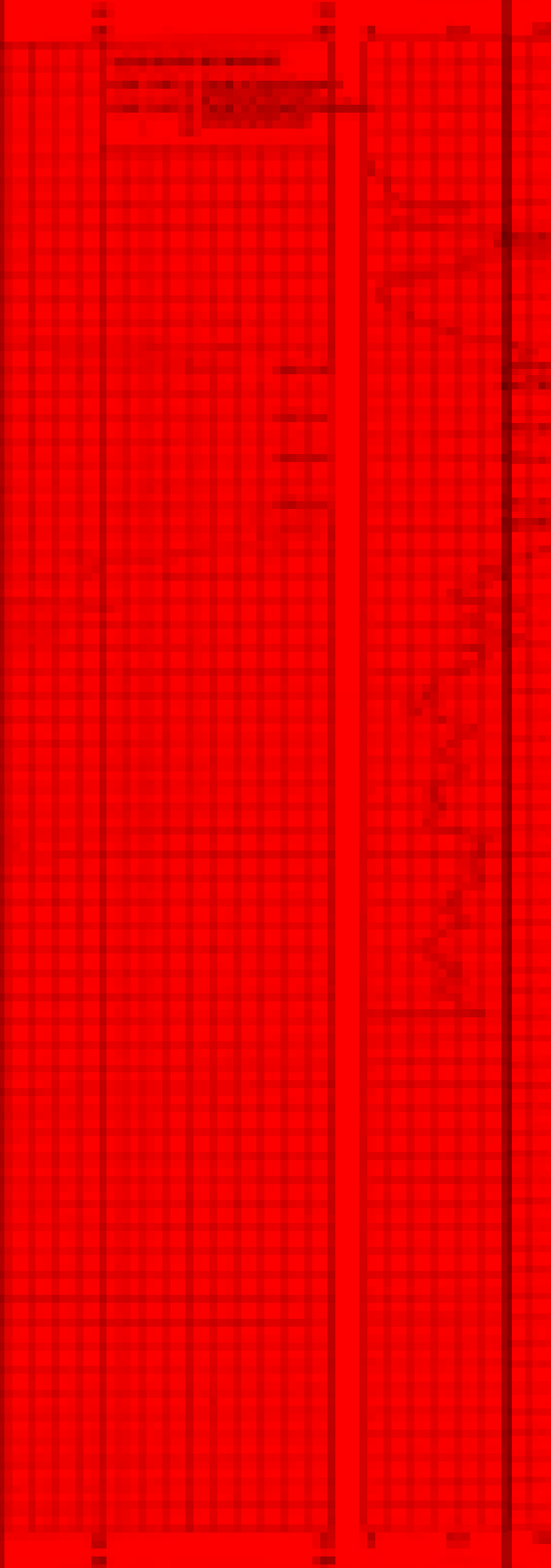
python main.py
 python main.py
 python main.py

python main.py
 python main.py
 python main.py

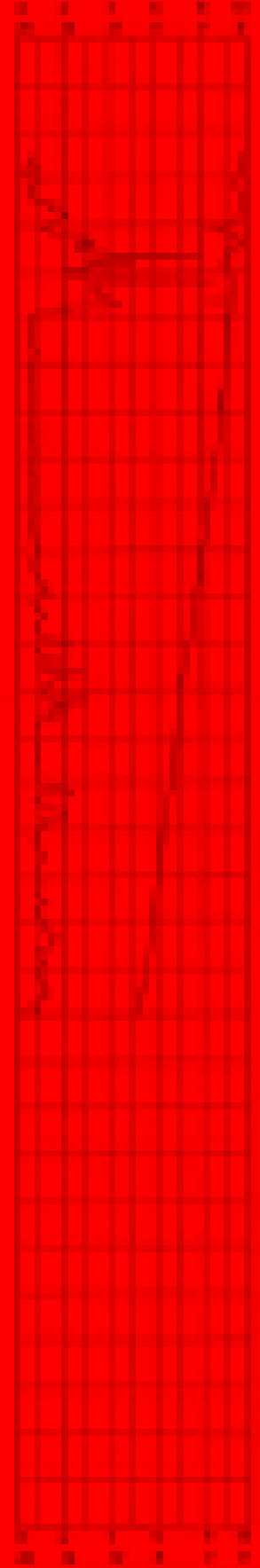
1. **Temperature (°C)**
 2. **Humidity (%)**



1. **Temperature (°C)**
 2. **Humidity (%)**



1. **Temperature (°C)**
 2. **Humidity (%)**





WIP - WORK IN PROGRESS
 (Drawing not complete)

REVISIONS
 Revision 001
 Initial Drawing of Part

DATE 10/10/2023
TIME 10:00
DESIGNER [Name]
CHECKER [Name]

SCALE 1:1
UNIT mm

PROJ. NO. [Number]
REV. NO. 001
DATE 10/10/2023

Nawoord en ondertekening

Bestuursplan 2017-2020

Wilt u bevestiging van uw mening afgeven?

Ja
 Nee

Hoe u uw mening wilt uiten:
aankomend mail of brievenbus
kaart.

Wilt u ook weten welke
aanpak wordt gebruikt
voor het vaststellen van
staten, met u een aantal vragen
aankomend informatie van het
aanpak wordt?

Ja
 Nee

Wilt u informatie van
aanpak vaststellen van
de aanpak van de
aanpak van de aanpak
aanpak van de aanpak

Ja
 Nee

Wilt u informatie van
de aanpak van de
aanpak van de aanpak
aanpak van de aanpak

Ja
 Nee

Ik heb een idee of ik wil weten hoe het aanpak wordt vastgesteld en dat ik informatie
aankomend informatie van de aanpak van de aanpak


Opmerkingen van
de aanpak van de aanpak

Opmerking van de aanpak

Naam:

11 oktober 2017

Handtekening:

T. Buis 

Handtekening gemachtigde:

Naam:

Handtekening:

Zie bijlage van de aanpak

Productie

Nawoord en ondertekening

Bestuursplan 2017-2020
2017-2020

Wilt u het Bestuursplan 2017-2020 goedkeuren?

Ja
 Nee

Wat is uw belangrijkste bezwaar of opmerking met betrekking tot de Bestuursplan?

Wilt u het Bestuursplan 2017-2020 goedkeuren, op voorwaarde dat de Gemeenteraad de volgende amendementen aan het Bestuursplan 2017-2020 toevoegt?

Ja
 Nee

Welke amendementen wilt u toevoegen aan het Bestuursplan 2017-2020?

Ja
 Nee

Welke amendementen wilt u toevoegen aan het Bestuursplan 2017-2020?

Ja
 Nee


Ik heb een andere belangrijke opmerking of amendement met betrekking tot het Bestuursplan 2017-2020.

Bestuursplan 2017-2020

Naam:

11 oktober 2017

Handtekening:

T. Buis 

Handtekening gemachtigde:

Naam:

Handtekening:

Zie bijlage bij raadsnotitie

Productie

Introduction

The purpose of this study is to investigate the effects of a new educational program on student learning outcomes. The program is designed to enhance critical thinking and problem-solving skills through a series of interactive activities and projects. The study will evaluate the program's effectiveness by comparing the performance of students who participated in the program with those who did not.

The research questions are:
1. Does the program improve student learning outcomes?
2. Are there any significant differences in student performance between the program and control groups?



Productie

Provincie Noord-lland

POSTBUS 3007 2001 DA HAARLEM

Burgemeester en Wethouders van Haarlem
Postbus 511
2003 PB HAARLEM

Gedeputeerde Staten
Uw contactpersoon
J.A. Oortman Gerlings
SHV/VG/OMG

Doorkiesnummer (023) 514 4680
gerlingsj@noord-holland.nl

VERZONDEN 10 NOV 2011

113

Betreft: ontheffing Provinciale Ruimtelijke Verordening Structuurvisie
biogasinstallatie Waarderpolder A. Hofmanweg, gemeente Haarlem;

- 8 NOV. 2011

Geacht College,

Kenmerk
2011/60247

Bij brief van 15 juni 2011 (uw kenmerk 2011/252), door ons ontvangen op 17 juni 2011), verzoekt u om een ontheffing van de Provinciale Ruimtelijke Verordening Structuurvisie (hierna: verordening) voor de biogasinstallatie in de Waarderpolder aan de A. Hofmanweg nabij 4 te Haarlem.

Uw kenmerk
2011/252

Tot onze spijt heeft beoordeling langer geduurd dan wenselijk is. Hiervoor bleden wij onze verontschuldigingen aan.

Op uw verzoek is de op 3 november 2010 inwerking getreden Provinciale Ruimtelijke Verordening Structuurvisie (hierna ook: verordening) van toepassing.

Planinhoud

Het verzoek om ontheffing betreft een biogasinstallatie. Thans fakkelt men het stortgas uit de gesloten vuilstort en biogas van de waterzuivering in de Waarderpolder af. Het verzoek om omgevingsvergunning, waarvoor u het bevoegde gezag bent, ziet op een installatie (totaal <math><500\text{ m}^2</math>) die het stortgas door kort gezegd koeling scheidt in CO₂ en tot aardgas op te werken gas.

Postbus 3007
2001 DA Haarlem
Telefoon (023) 514 3143
Fax (023) 514 3030

Surinameweg 11
Haarlem (2035 VA)
www.noord-holland.nl



Provincie Noord-Holland

2 | 3

2011/60247

Procedure

Alvorens over het verzoek om ontheffing te beslissen hebben wij advies ingewonnen van de Adviescommissie Ruimtelijke Ontwikkeling (hierna ook: ARO).

Beoordeling

In de Provinciale Ruimtelijke Verordening Structuurvisie is het gebied aangeduid als landelijk gebied. Een bestemmingsplan voorziet ingevolge de verordening niet in overige verstedelijking buiten bestaand bebouwd gebied (artikel 14). Van deze regel kunnen wij ontheffing verlenen als nut en noodzaak zijn aangetoond en het plan getuigt van ruimtelijke kwaliteit.

Het plan dient te voldoen aan de ruimtelijke kwaliteitseis zoals is opgenomen in artikel 15 van de verordening.

Nut en noodzaak

De locatie ligt net buiten bestaand bebouwd gebied. De installatie kan niet binnen bestaand bebouwd gebied. Deze is voorzien bij de leiding naar de affakkelinstallatie op het terrein van de rioolwaterzuiveringsinstallatie (hierna: rwzi), iets ten noorden van de rwzi. Op het terrein van de rwzi (binnen bestaand bebouwd gebied) zijn geen mogelijkheden. De gronden ten westen van de vullstort (wel binnen bestaand bebouwd gebied) zijn onlangs ingericht als bedrijventerrein. Een technische installatie als deze past daar niet in.

Uit oogpunt van duurzaamheid is opwerking van stortgas tot aardgas en CO₂ beter dan verbranden (affakkelen).

Tegen deze achtergrond achten wij nut en noodzaak van het bouwen buiten bestaand bebouwd gebied toereikend aangetoond.

Ruimtelijke kwaliteit

De aanvraag om ontheffing voor de biogasinstallatie Waarderpolder hebben wij voorgelegd aan de Adviescommissie Ruimtelijke Ontwikkeling (vergadering van 26 oktober 2011). De conclusies van de ARO luiden als volgt.

- a. De ARO geeft ten aanzien van de biogasinstallatie een positief advies aan GS wat betreft de ruimtelijke inpassing en de ruimtelijke kwaliteit;
- b. Daarbij geeft de ARO de aanbeveling mee de bijzondere, technische functie van de installatie zo herkenbaar en zichtbaar mogelijk te laten zijn en zorg te dragen voor een zo fraai mogelijk hekwerk zonder dat dit wordt beplant.

Wij zijn het met dit advies en de aanbeveling eens. Vertegenwoordigers van Initiatiefnemer en gemeentebestuur hebben laten weten de aanbeveling van de ARO in het plan te zullen verwerken.

Conclusie

Wij achten nut en noodzaak van het bouwen van de biogasinstallatie Waarderpolder buiten bestaand bebouwd gebied aangetoond.

Wij zijn het eens met de conclusies van de Adviescommissie Ruimtelijke Ontwikkeling. Ook uit oogpunt van een goede ruimtelijke ordening achten wij verlening van de ontheffing van artikel 14 van de verordening verantwoord.

Besluit

Gelet op al het voorgaande besluiten wij:

1. Ontheffing van artikel 14, eerste lid, van de Provinciale Ruimtelijke Verordening Structuurvisie voor de biogasinstallatie aan de A. Hofmanweg nabij 4 buiten bestaand bebouwd gebied te verlenen.
2. Provinciale Staten een afschrift van het besluit toe te zenden.

Hoogachtend,
Gedeputeerde Staten
van Noord-Holland

provinciesecretaris


G.E.A. van Craaikamp

voorzitter


J.W. Renkes

RECHTSMIDDELEN

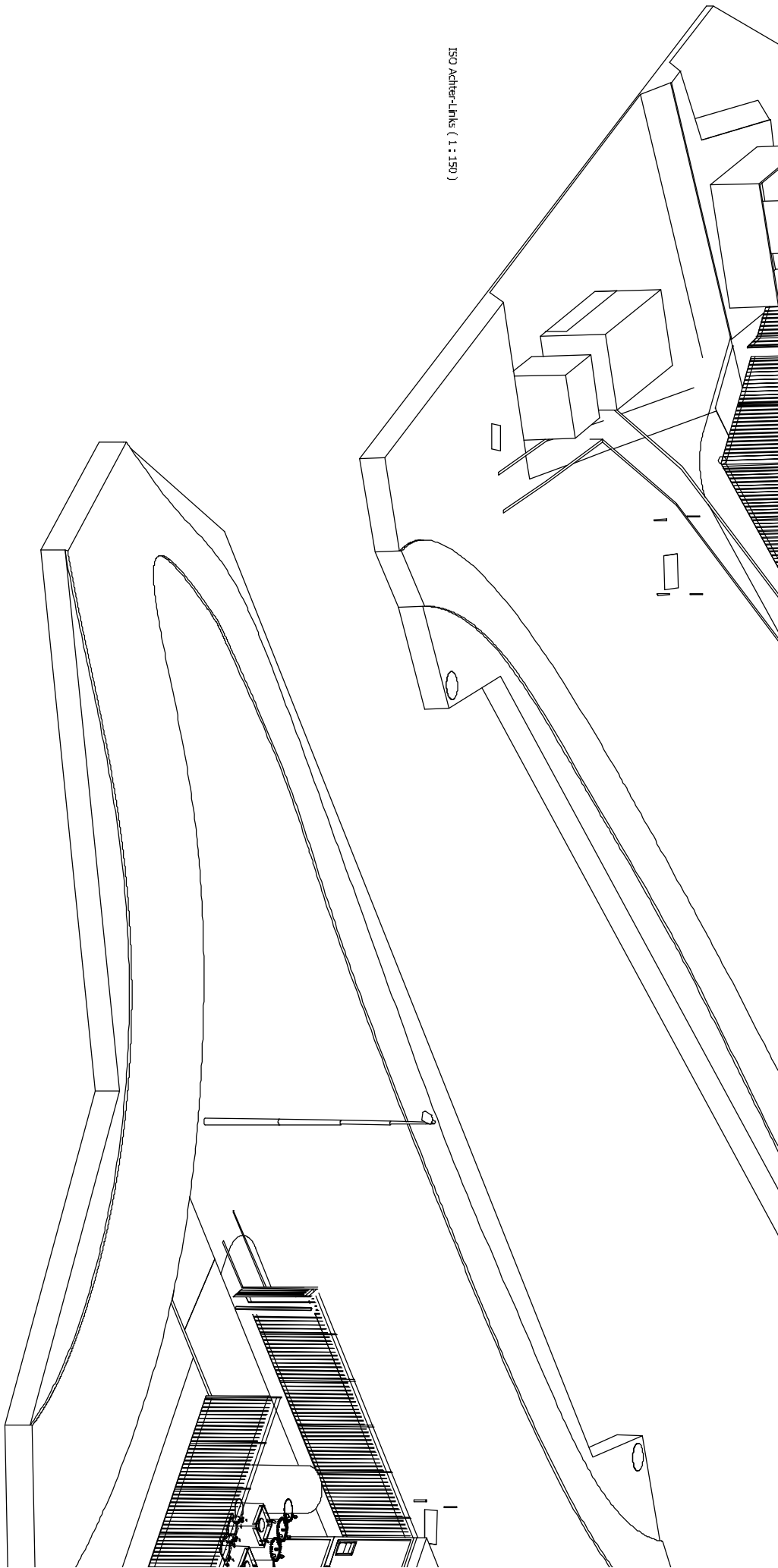
Voor het indienen van bezwaar en beroep wordt de verleende ontheffing en de door Burgemeester en Wethouders te verlenen omgevingsvergunning als één besluit aangemerkt. Belanghebbenden kunnen in rechte opkomen tegen de verleende ontheffing in de rechtsbeschermingsprocedure over de te verlenen omgevingsvergunning.

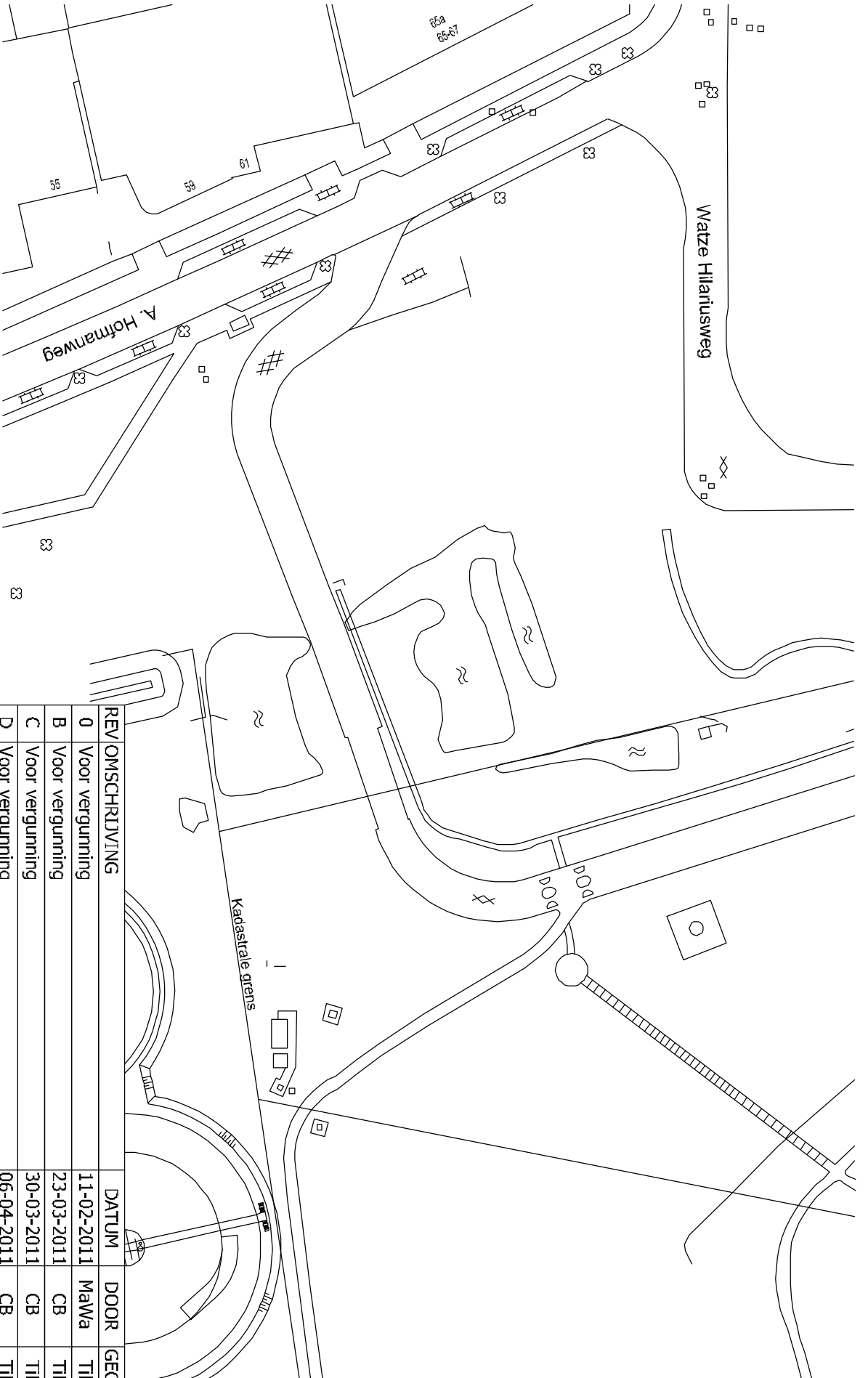
Let op! Als u belanghebbende bent, dient u eerst een zienswijze in te dienen tegen de ontwerp - omgevingsvergunning, alvorens u kunt opkomen tegen de omgevingsvergunning, tenzij u aannemelijk kunt maken dat u in redelijkheid niet in staat bent geweest om een zienswijze in te dienen. In dat geval kunt u rechtstreeks beroep aantekenen.

Productie

ISO Voor-Rechts (1 : 150)

ISO Achter-Links (1 : 150)





REVOMSCHRIJVING	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	07-07-2011	NVQ	TIME
D2 Voor vergunning	02-11-2011	NVQ	TIME

Nederlandse Groen Gas Maatschappij - A. Hofmanweg 4, Haarlem

GPPplus SCHOTEROOG
Situatietekening (bestaande situatie)



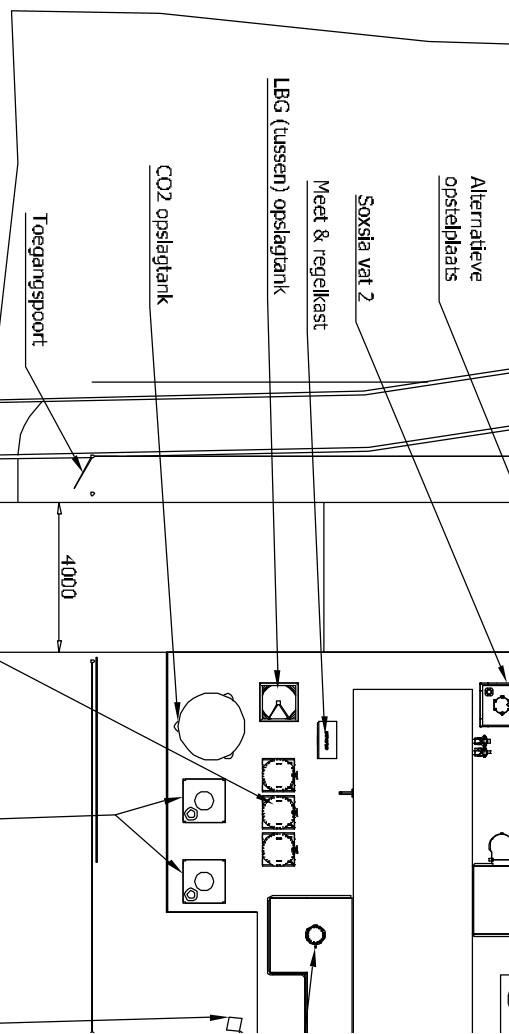
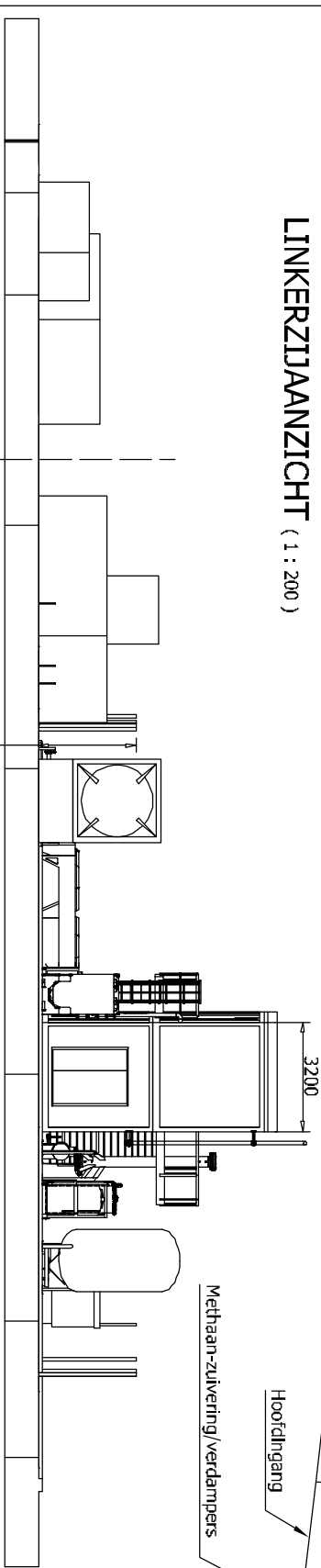
treatment services bv
Tel: +31 182 62 18 90 Fax: +31 182 62 18 91
http: www.gtsbv.com

Best. no. / de	1:1000	Tijdsch. / vers.	2 / 2
P0926-32-506	A4		
Rev. no. / N.			
-			D2

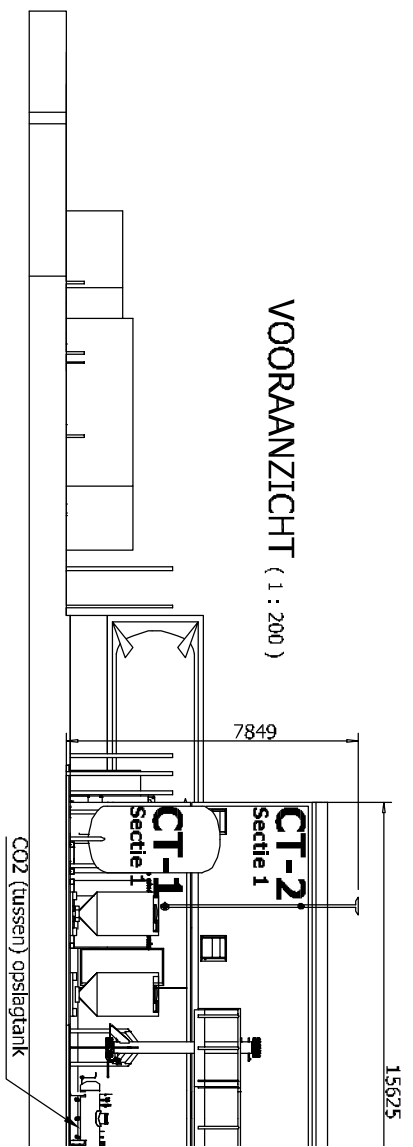
De afgeleverde tekening is uitsluitend bestemd voor de klant en kan vertraging opleveren. Het is niet toegestaan deze te kopiëren of te verspreiden. Het is niet toegestaan de afgeleverde tekening te kopiëren of te verspreiden. Schiedamschen Dijk 11, 1017 CA Amsterdam, T: +31 (0)20 610 0000, F: +31 (0)20 610 0001, E: info@treatment-services.nl

CO2 opslagtank	2 m	2 m	4 m ²	4,03 m
Soxsia vat 1	1 m	1 m	1 m ²	5,06 m
Soxsia 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	6,058 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-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			105 m ²	

LINKERZIJANZICHT (1 : 200)

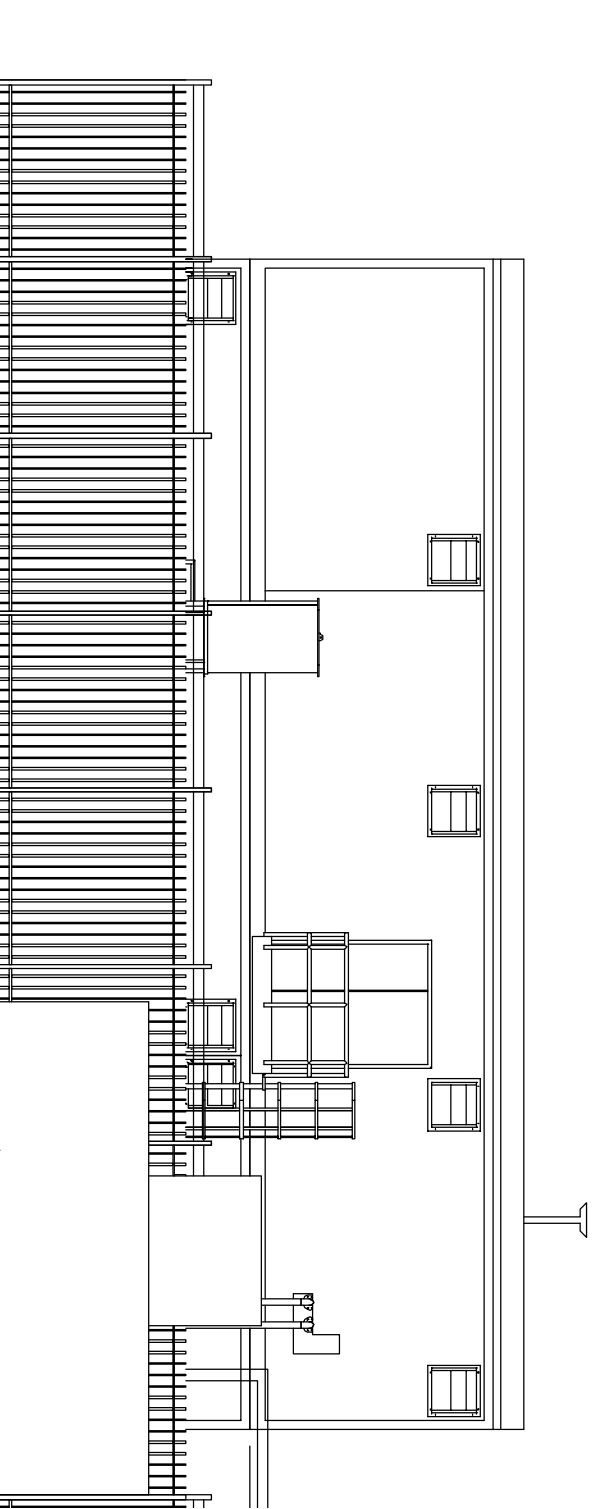


VOORANZICHT (1 : 200)



Description	Weght	Kg/Cm ²
CT-1	±25t	
CT-1 Sectie 1 Compressor		
CT-1 Sectie 2 Koeling		
CT-2	±16t	
CT2 Sectie 1 GPP		
CT-2 Sectie 2 Controle kamer		
Soxsia 2		
Soxsia 1		
Koelmachine 1		
Koelmachine 2		
Koelmachine 3		

AA Met hek (1 : 100)





REV OMSCHRIJVING

- 0 Voor vergunning
- B Voor vergunning
- C Voor vergunning
- D Voor vergunning
- D1 Voor vergunning
- D2 Voor vergunning

Nederlandse Groen Gas

Titel



GasTreatment
 Tel: +31 182 62 18 90 Fax
 http: www.gt

Dit document incl. alle technologische kennis en ervaring is beschermd door auteursrecht.