Ministerie van Economische Zaken

> Retouradres Postbus 20401 2500 EK Den Haag

GeoMEC-4P Realisatie & Exploitatie B.V.
t.a.v. de [redacted]
Tuindersweg 5
3237 MB Vierpolders

Directoraat-generaal Energie, Telecom & Mededinging
Directie Energie en Omgeving

Bezoekadres
Bezuidenhoutseweg 73
2594 AC Den Haag

Postadres
Postbus 20401
2500 EK Den Haag

Factuuradres
Postbus 16180
2500 BD Den Haag

Overheidsidentificatienr
00000001003214369000

T 070 379 8911 (algemeen)
www.rijksoverheid.nl/ez

31 AUG 2016

Datum
Betreft Omgevingsvergunning voor de inrichting Aardwarmte Vierpolders

Ons kenmerk
DGETM-EO / 16123283

Uw kenmerk

Bijlagen
2

1. Onderwerp aanvraag

Op 9 februari 2016 heeft GeoMEC-4P Realisatie & Exploitatie B.V. te Vierpolders een aanvraag voor een omgevingsvergunning ingediend. De aanvraag heeft betrekking op het gewijzigd bouwen van installaties ten behoeve van aardwarmtewinning op de inrichting Aardwarmte Vierpolders gelegen aan de Moersaatsenweg 4 te Vierpolders in de gemeente Brielle, op het perceel kadastraal ingedeeld sectie F nummers 2225, 369 gedeeltelijk, 2226 en 1932.

De aanvraag is in het Omgevingsloket Online geregistreerd onder nummer 2155749.

Op deze aanvraag is de reguliere voorbereidingsprocedure van 8 weken van toepassing (§ 3.2 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (hierna: Wabo) en artikel 3.10, derde lid van de Wabo.

Ingevolge artikel 3.3, vierde lid, onder a van het Besluit omgevingsrecht (hierna: Bor), ben ik bevoegd te beslissen op deze aanvraag.

De omgevingsvergunning in het kader van de Wabo is aangevraagd voor de volgende activiteiten:

A. Bouwen van een bouwwerk

Volgens artikel 2.1, eerste lid, onder a, van de Wabo is een omgevingsvergunning vereist voor het bouwen van een bouwwerk.

B. Milieuneutraal veranderen

Volgens artikel 2.1, eerste lid, onder e, sub 2°, van de Wabo is een omgevingsvergunning vereist voor het veranderen of veranderen van de werking van een inrichting of mijnbouwwerk. Op grond van artikel 2.14, vijfde lid, juncto artikel 3.10, derde lid van de Wabo wordt de vergunning verleend voor een verandering, die niet leidt tot andere of grotere nadelige gevolgen voor het milieu dan volgens de geldende omgevingsvergunning is toegestaan, waarvoor geen verplichting bestaat tot het maken van een milieueffectrapport en die niet leidt tot een andere inrichting of mijnbouwwerk dan waarvoor eerder een omgevingsvergunning is verleend.

2. Betrokken adviseurs

- Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Brielle;
- Waterschap Hollandse Delta;
- De inspecteur-generaal der mijnen (Staatstoezicht op de Mijnen).

3. Adviezen naar aanleiding van de aanvraag

- Door het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Brielle is facultatief advies uitgebracht ten aanzien van het onderdeel 'bouwen' van de aanvraag en de aan de beschikking te verbinden voorschriften;
- Het Waterschap Hollandse Delta heeft naar het Staatstoezicht op de Mijnen inhoudelijk gereageerd met betrekking tot de aan de beschikking te verbinden voorschriften;
- Door de inspecteur-generaal der mijnen is advies uitgebracht ten aanzien van de aanvraag en de aan de beschikking te verbinden voorschriften. Hij heeft daarbij de door hem ontvangen reactie van Waterschap Hollandse Delta betrokken.

4. Procedure en zienswijzen

De kennisgeving van de aanvraag is op 24 februari 2016 gepubliceerd in het blad Briels Nieuwsland.

Ten behoeve van een goede beoordeling van de aanvraag heb ik besloten om, met inachtneming van artikel 3.9, tweede lid, Wabo, de beslistermijn eenmaal met zes weken te verlengen. Hiervan is 6 april 2016 kennis gegeven in het blad Briels Nieuwsland en in Weekblad Westvoorne.

Naar aanleiding van de publicatie van de kennisgeving van de aanvraag zijn geen zienswijzen ingediend.

Tijdens de behandeling van de aanvraag bleken de verstrekte gegevens en bescheiden onvoldoende voor een goede beoordeling van de aanvraag. De aanvrager is in de gelegenheid gesteld om aanvullende gegevens te leveren. Hierdoor is de behandeling van de aanvraag, op grond van het bepaalde in artikel 4.15, eerste lid, onder a, van de Algemene wet bestuursrecht, opgeschort tot het moment van ontvangst van de aanvullende gegevens. Door de opschorting van de behandeling is de wettelijke beslistermijn verlengd.

De aanvrager heeft ingestemd met een verlenging van de beslistermijn tot 2 september 2016.

5. Overwegingen m.b.t. de ingediende adviezen

- Het advies van het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Brielle is volledig in dit besluit verwerkt;
- Het Waterschap Hollandse Delta heeft in haar reactie aangegeven dat het wenselijk is om de doelbepaling met betrekking op de lozing van bedrijfsafvalwater op het vuilwaterriool in voorschrift B.12 nader te concretiseren. Gelet hierop worden aanvullend op voorschrift B.12 de voorschriften L.1 t/m L.3 toegevoegd. Daarbij wordt opgemerkt dat met deze aanvullende voorschriften niet wordt beoogd om de werking van voorschrift B.12 te verruimen, maar een specifieke invulling aan de doelbepaling te geven;
- Het advies van de inspecteur-generaal der mijnen is volledig in dit besluit verwerkt.

6. Overwegingen m.b.t. het besluit

De besluitvormingsprocedure is uitgevoerd overeenkomstig het bepaalde in artikel 3.7 jo 3.10, van de Wabo. De aanvraag is beoordeeld aan de voor de activiteiten relevante artikelen van de Wabo. Voorts is de aanvraag getoetst aan het Bor en aan de Regeling omgevingsrecht (hierna: Mor).

A. Bouwen van een bouwwerk

De aanvraag is, met inachtneming van het bepaalde in artikel 2.10, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wabo, getoetst aan het Bouwbesluit 2012 en de bouwverordening van de gemeente Brielle.
Het bouwplan voldoet aan de gestelde eisen.

De aanvraag is, met inachtneming van het bepaalde in artikel 2.10, eerste lid, onderdeel c, van de Wabo getoetst aan het geldende bestemmingsplan 'GeoMEC4P'. Voor het perceel geldt de bestemming 'Bedrijf'.
Het bouwplan voldoet aan de bestemming.

De aanvraag is, met inachtneming van het bepaalde in artikel 2.10, eerste lid, onderdeel d, van de Wabo getoetst aan redelijke eisen van welstand.
Het bouwplan voldoet aan de redelijke eisen van welstand.

Ik kom dan ook tot de conclusie dat de omgevingsvergunning voor deze activiteit bouwen wel verleend kan worden.

B. Milieuneutraal veranderen

De aanvraag is, met inachtneming van het bepaalde in artikel 2.14, vijfde lid, van de Wabo, getoetst aan de criteria van artikel 3.10, derde lid van de Wabo.

De aangevraagde verandering valt niet onder de activiteiten waarvoor op grond van het Besluit milieueffectrapportage het maken van een milieueffectrapportage verplicht is.

De voorgenomen verandering leidt niet tot een andere inrichting of tot andere of grotere nadelige gevolgen voor het milieu dan de inrichting volgens de vigerende vergunning mag veroorzaken.

Ik kom dan ook tot de conclusie dat de omgevingsvergunning voor deze activiteit moet worden verleend.

7. Leges

Ter zake van de behandeling van een aanvraag tot verlening van een omgevingsvergunning dan wel tot wijziging van voorschriften van een omgevingsvergunning, hef ik leges (Regeling leges omgevingsvergunning Rijksoverheid, Staatscourant nr. 14641, d.d. 30-09-2010 en nr. 21883, d.d. 1 november 2012).
De voor deze verlening te betalen leges bedragen:

Legesbedrag

LEGES			
Onderdeel	**Artikel***	**Toelichting**	**Bedrag**
Bouwen van een bouwwerk	Tarieventabel art. 2.1, onderdeel 1.b	Bouwactiviteit kosten van € 20.000,- tot € 100.000,-	€ 3.700,-
Totaal te betalen			**€ 3.700,-**

* Artikel uit Tarieventabel van de Regeling leges omgevingsvergunning Rijksoverheid.

8. Besluit

Gelet op het voorafgaande besluit ik:

I. De omgevingsvergunning voor de inrichting Aardwarmte Vierpolders te verlenen aan GeoMEC-4P Realisatie & Exploitatie B.V. voor de volgende activiteiten:

   A. Bouwen van een bouwwerk
   B. Milieuneutraal veranderen;

II. De omgevingsvergunning voor onbepaalde tijd te verlenen, met verwijzing naar artikel 2.33 van de Wabo;

III. Aan de omgevingsvergunning de voorschriften uit bijlage 1 te verbinden;

IV. De aanvraag, addendum met bijbehorende bijlagen deel te laten uitmaken van de omgevingsvergunning. De bij deze omgevingsvergunning behorende documenten worden genoemd in bijlage 2;

V. Dat GeoMEC-4P Realisatie & Exploitatie B.V. voor deze aanvraag een bedrag van € € 3.700,- aan leges verschuldigd is.

Directoraat-generaal
Energie, Telecom &
Mededinging
Directie Energie en Omgeving

DGETM-EO / 16123283

Dit besluit treedt één dag na bekendmaking in werking. Dit besluit wordt bekendgemaakt door toezending aan de aanvrager.

9. Bezwaarprocedure

Tegen dit besluit kan degene wiens belang rechtstreeks bij dit besluit is betrokken binnen zes weken na bekendmaking van dit besluit een gemotiveerd bezwaarschrift indienen bij de Minister van Economische Zaken, directie Wetgeving en Juridische Zaken, Postbus 20401, 2500 EK Den Haag.

Voor meer informatie over de rechtsmiddelen die u kunt aanwenden tegen een besluit van de overheid, verwijs ik u naar de brochure 'rechtsmiddelen (bezwaar en beroep) tegen beslissing overheid'. Dit document kunt u vinden op www.nlog.nl.

De Minister van Economische Zaken,
namens deze:

[redacted]

(mw. mr. drs. J.H. Brouwer
MT-lid directie Energie en Omgeving

Bijlage 1 Voorschriften en mededelingen

Toezichthouder:
Daar waar in deze vergunning wordt verwezen naar de toezichthouder, wordt bedoeld: Staatstoezicht op de Mijnen, Postbus 24037, 2490 AA Den Haag. Website: www.sodm.nl, e-mailadres: sodmomgevingsloket@minez.nl, Telefoon: 070 - 379 8400.
Meldingen worden zoveel mogelijk digitaal uitgevoerd via de website of via het genoemde e-mail adres (bij storing kan dit ook telefonisch worden gedaan). Het toesturen van stukken kan elektronisch via de Website(uploaden) of naar genoemd e-mail adres, en indien niet elektronisch mogelijk naar het bovenstaand postadres.

Aan de omgevingsvergunning zijn de volgende voorschriften verbonden:

Ten aanzien van de activiteit Milieuneutraal veranderen:

Algemeen

1. De voorschriften verbonden aan de op 6 maart 2013 door het Ministerie van Economische Zaken verleende vergunning met kenmerk DGETM-EM/13035715 blijven onveranderd van kracht en gelden voor zover relevant, eveneens voor deze verandering, met dien verstande dat voorschrift A.1 wordt gewijzigd en de voorschriften L.1 t/m 3 worden toegevoegd.

A.1 De inrichting wordt afgescheiden van het openbare terrein door middel van een hekwerk, zoals aangegeven op tekening nr. 211701-A14-div-vgnb-002, d.d. 25-04-2016, zodanig dat een doelmatige beveiliging tegen het betreden van dat terrein door onbevoegden is verkregen; vluchtdeuren in het hekwerk draaien naar buiten open.

L Lozingen

1. Lozing op het riool vindt plaats met een maximaal debiet van 1 m^3/uur en voldoet aan de volgende eisen:
   - pH > 6,5 (bepaald volgens NEN-EN-ISO 10523);
   - BTEX-som < 0,1 mg/liter (bepaald volgens NEN-EN-ISO 15680);
   - minerale olie < 20 mg/liter (bepaald volgens NEN-EN-ISO 9377-2);
   - onopgeloste stoffen < 300 mg/liter (bepaald volgens NEN-EN 872);

2. Indien werkzaamheden op het terrein plaatsvinden en de rioolwaterbuffersilo daardoor gevuld raakt, wordt slechts tot lozing van de inhoud van de silo overgegaan, indien eerst een representatief monster uit de silo is genomen, waaruit blijkt dat aan de voorafgaande eisen wordt voldaan.

3. Aan de afsluiters van de riolering is duidelijk te zien of deze geopend of gesloten zijn, of waar zij naartoe afvoeren. Binnen de inrichting is een werkinstructie aanwezig voor de bediening van de afsluiters van de riolering. Hierin is opgenomen welke afsluiters in de verschillende bedrijfssituaties in welke stand horen te staan en wanneer deze bediend behoren te worden. Het bedienend personeel is hiermee bekend.

Ten aanzien van de activiteit Bouwen:

Algemeen

1. Uiterlijk twee dagen voor de aanvang van de werkzaamheden worden de gegevens van ondernemers en ondernemingen die met de uitvoering zijn belast te worden overlegd, inclusief een door de K.v.K. gewaarmerkte kopie van inschrijving in het register als bedoeld in artikel 2, eerste lid, van het Besluit registratie vestigingsvergunningen

Onderstaande bescheiden bij de aanvraag omgevingsvergunning mogen later worden ingediend / ter beoordeling worden voorgelegd.

2. Gegevens met betrekking tot het bouwveiligheidsplan
Een bouwveiligheidsplan inclusief toegankelijkheid van de bouwplaats wordt tenminste 3 weken voor aanvang van de werkzaamheden ingediend bij de toezichthouder (inhoud zie mededelingen, Bron: MOR, artikel 2.4 lid a).

constructieve veiligheid

3. Nader in te dienen gegevens
Uiterlijk 4 weken voor aanvang van de betreffende werkzaamheden worden de gegevens als bedoeld in de Ministeriële regeling omgevingsrecht, artikel 2.7 ter goedkeuring ingediend bij de toezichthouder.
Bedoelde gegevens maken indien goedgekeurd deel uit van deze omgevingsvergunning.

4. Met de uitvoering van de desbetreffende werkzaamheden mag niet worden begonnen voordat de
daarop betrekking hebbende tekeningen en/of berekeningen door constructieve adviseur van het bevoegde gezag zijn beoordeeld en daarmee deel uit maken van deze omgevingsvergunning. De reeds ingediende gegevens zullen worden beoordeeld na het besluit op de aanvraag. Nadere constructieve gegevens zijn mede afhankelijk van de beoordeling.
Tevens dienen de beoordeelde constructietekeningen en berekeningen op het werk aanwezig te zijn.

Verplichtingen tijdens bouwen en bij voltooiing / ingebruikneming van een bouwwerk

5. Het uitzetten van het bouwwerk
Met het uitzetten van het bouwwerk waarvoor deze omgevingsvergunning is verleend, wordt – onverminderd het in de voorwaarden van de omgevingsvergunning bepaalde- niet begonnen alvorens door of namens Burgemeester en Wethouders van de gemeente Brielle voor zover van toepassing:
a. de rooilijnen en/of de bebouwingsgrenzen op het terrein zijn uitgezet,
b. de hoogteligging van het peil van het bouwwerk is bepaald,

6. Kennisgeving aan het bouwtoezicht van start van (onderdelen van) de bouwwerkzaamheden
De aanvang van de hierna volgende werkzaamheden wordt uiterlijk 3 werkdagen voordien gemeld aan de toezichthouder:

a. de aanvang van de eerste projectwerkzaamheden (start bouw)
b. de aanvang van ontgravingswerkzaamheden;
c. de aanvang van het slaan van damwanden;
d. de aanvang van inbrengen funderingspalen, slaan van proefpalen daaronder begrepen;
e. de aanvang van de grondverbeteringswerkzaamheden;
f. de aanvang van (beton) stortwerkzaamheden.

7. Beëindiging bouwwerkzaamheden (melding)
de beëindiging van de werkzaamheden dient uiterlijk op de dag van de beëindiging te worden aan de toezichthouder.

Mededelingen

1. Indien op het bouwterrein grond vrijkomt dient deze op de locatie te worden verwerkt of te worden afgevoerd overeenkomstig de landelijke regeling voor het transport van afvalstoffen.

2. Voordat met de bouwwerkzaamheden wordt aangevangen dient u te onderzoeken of er geen kabels en leidingen, riolering e.d. in het bouwterrein aanwezig zijn. Hierover kunt u informatie verkrijgen door melding bij het kabels- en leidingen informatie centrum (klic) 0880-0080.

3. De bouwwerkzaamheden worden uitsluitend van maandag tot en met zaterdag uitgevoerd van 07.00 tot 19.00 uur.

4. Veranderingen in de uitvoering tijdens de bouw, in afwijking van de verleende omgevingsvergunning, moeten vóór de uitvoering daarvan worden gemeld en/of worden overlegd met de toezichthouder. Van de verandering wordt, door of namens de vergunninghouder, een registratie bijgehouden. Onder bepaalde omstandigheden kan een ondergeschikte wijziging worden

aangemerkt als een gelijkwaardige oplossing. Indien dit niet het geval is dient een gewijzigde omgevingsvergunning aangevraagd te worden.

5. Afscheiding van het bouwterrein
1. Het terrein waarop wordt gebouwd, grond wordt ontgraven of dergelijke werkzaamheden worden verricht, moet door een doeltreffende afscheiding van de weg en van het aangrenzende open erf of terrein zijn afgescheiden als gevaar of hinder te duchten is.
2. De in het eerste lid bedoelde afscheiding moet zodanig zijn geplaatst en ingericht, dat het verkeer zo min mogelijk hinder ervan ondervindt en de toegang tot brandkranen en andere openbare voorzieningen, zoals leidingen, er niet door wordt belemmerd.
3. Een terrein, waarop een bouw- of grondwerk wordt uitgevoerd en dat niet van de weg en van het aangrenzende open erf of terrein is afgescheiden, moet, wanneer er niet wordt gewerkt, worden bewaakt, tenzij het bouwtoezicht dit niet nodig acht.

6 Het bouwen en alles wat daarmee in verband staat moet geschieden op veilige wijze. Tijdens de bouw zodanige maatregelen getroffen worden dat bouwdelen niet kunnen instorten c.q. omwaaien. Hiertoe dienen deze bouwdelen vakkundig te worden geschoord en/of in het onderliggende werk te worden verankerd.

7. Een eventueel aan te leveren bouwveiligheidsplan bevat het volgende:

Het Bouwveiligheidsplan moet de volgende onderdelen bevatten.
1. Eén of meer tekeningen waaruit de bouwplaatsinrichting blijkt. Hierop staan de volgende punten:
a. ligging van het te bebouwen perceel en de omliggende wegen, bouwwerken e.d.;
b. situering van het bouwwerk;
c. aan- en afvoerwegen;
d. laad-, los- en hijszones;
e. plaats van de bouwketen;
f. grenzen van het bouwterrein waarbinnen alle bouwactiviteiten, inclusief het laden en lossen, plaatsvinden;
g. in of op de bodem van het perceel aanwezige leidingen;
h. plaats van ander hulpmaterieel en opslag van materialen.
2. Gegevens en bescheiden over de toe te passen bouwmethodiek en de toe te passen materialen, materieel, hulp- en beveiligingsmiddelen bij de bouwwerkzaamheden.
3. Gegevens en bescheiden waaruit blijkt dat wordt voldaan aan de in de bouwverordening opgenomen eisen inzake de bereikbaarheid van voertuigen voor de brandweer en bluswatervoertuigen.

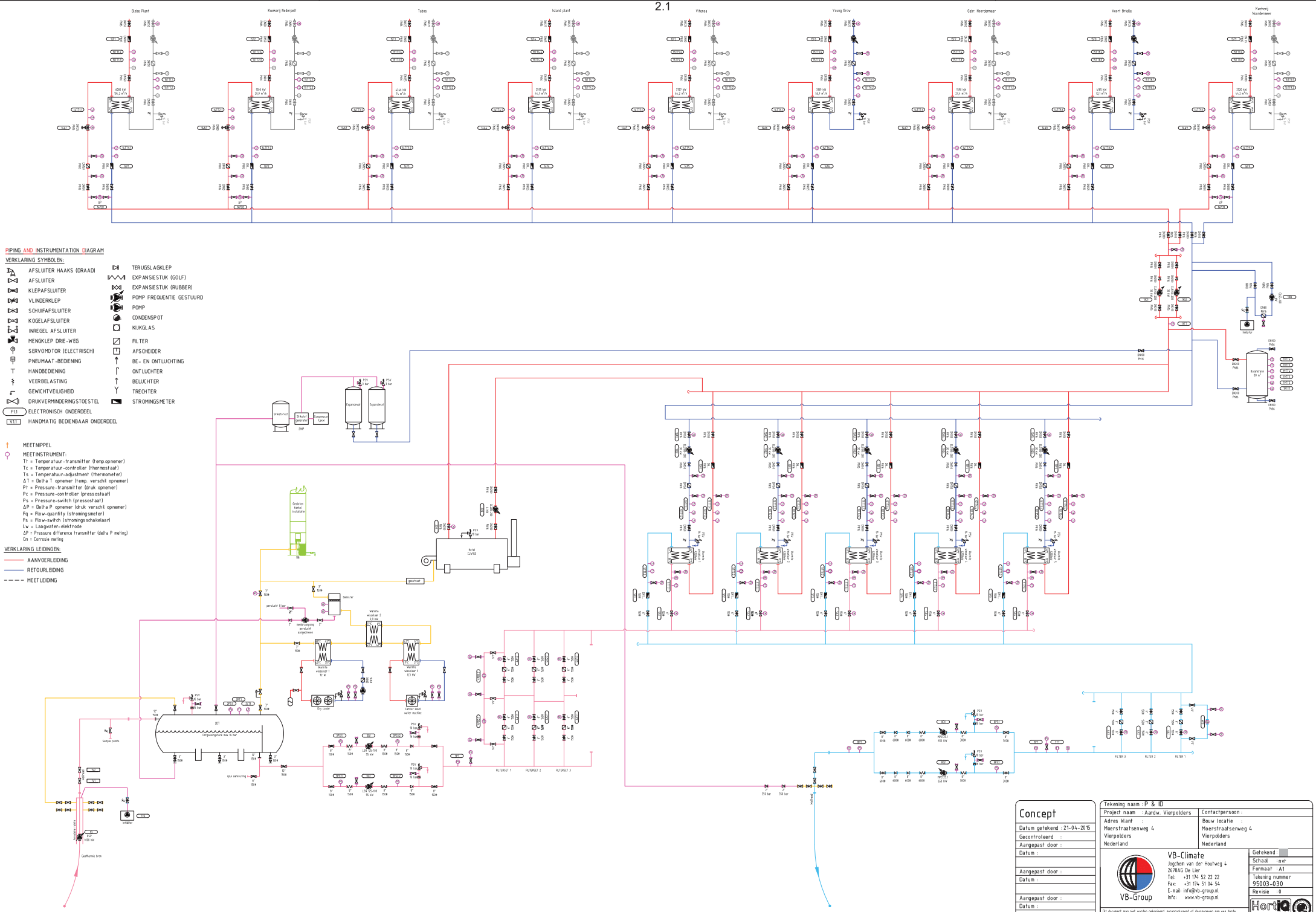
Directoraat-generaal
Energie, Telecom &
Mededinging
Directie Energie en Omgeving

DGETM-EO / 16123283

Bijlage 2 Documenten behorende bij deze omgevingsvergunning

- Aanvraagformulier 2155749_1455030258611
- Projectplan aardwarmte Vierpolders 1455029366461_211701-160209
- Overzichtstekening boorlocatie 211701-A14-div-vgnb-103
- Bouwdeel installaties tekening 1454945523137_211701
- Fakkelinstallatie tekening 1456134472201_211701
- Fakkelinstallatie en balanstank tekening 211701-A14-div-vgnb-101
- Leidingen en instrumenten schema (PID) balanstank 95003-030
- Procesomschrijving geothermie regeling 211701-151008
- Bouwdeel installaties 211701-A14-div-vgnb-001 en 002
- Aanzichtentekening pomphuis 211701-A14-div-vgnb-102
- Aanzichtentekening pomphuis detail 211701-A14-pmp-vgnb-08-1
- Ruimtebenamingen pomphuis tekening 211701-A14-pmp-vgnb-08-1
- Buffer silo detailtekening 211701-A14-sil-vgnb-101
- Melding inhibitor gebruik en lozing chemicaliën 211701
- Statische berekening fundatie Rev-0
- Rioleringstekening WSHD-riool3 (8-8-2016)
- Aanvullingen toelichting rioleringstekening WM 211701-160805

2.1


Globe Plant
Kwekerij Nederpelt
Tobas
Island plant
Vitessa
Young Grow
Gebr. Noordermeer
Voert Brielle
Kwekerij Noordermeer
PIPING AND INSTRUMENTATION DIAGRAM
VERKLARING SYMBOLEN:
AFSLUITER HAAKS (DRAAD)
AFSLUITER
KLEPAFSLUITER
VLINDERKLEP
SCHUIFAFSLUITER
KOGELAFSLUITER
INREGEL AFSLUITER
MENGKLEP DRIE-WEG
SERVOMOTOR (ELECTRISCH)
PNEUMAAT-BEDIENING
HANDBEDIENING
VEERBELASTING
GEWICHTVEILIGHEID
DRUKVERMINDERINGSTOESTEL
ELECTRONISCH ONDERDEEL
HANDMATIG BEDIENBAAR ONDERDEEL
TERUGSLAGKLEP
EXPANSIESTUK (GOLF)
EXPANSIESTUK (RUBBER)
POMP FREQUENTIE GESTUURD
POMP
CONDENSPOT
KIJKGLAS
FILTER
AFSCHEIDER
BE- EN ONTLUCHTING
ONTLUCHTER
BELUCHTER
TRECHTER
STROMINGSMETER
MEETNIPPEL
MEETINSTRUMENT:
Tt = Temperatuur-transmitter (temp.opnemer)
Tc = Temperatuur-controller (thermostaat)
Ts = Temperatuur-adjustment (thermometer)
ΔT = Delta T opnemer (temp. verschil opnemer)
Pt = Pressure-transmitter (druk opnemer)
Pc = Pressure-controller (pressostaat)
Ps = Pressure-switch (pressostaat)
ΔP = Delta P opnemer (druk verschil opnemer)
Fq = Flow-quantity (stromingsmeter)
Fs = Flow-switch (stromingsschakelaar)
Lw = Laagwater-elektrode
ΔP = Pressure difference transmitter (delta P meting)
Cn = Corrosie meting
VERKLARING LEIDINGEN:
AANVOERLEIDING
RETOURLEIDING
MEETLEIDING
Stirlingmotor
Expansievat
Expansievat
Gasketel
Ketel CV450
gasontvaar
Boiler
Warmte wisselaar 1 0,9 kW
Warmte wisselaar 1 12 kW
Warmte wisselaar 2 6,3 kW
Dry cooler
Lamor mest water machine
Buffervat
Sample points
Geothermie boor
Inlaatfilter
Inlaatfilter
FILTERSET 1
FILTERSET 2
FILTERSET 3
FILTER 1
FILTER 2
FILTER 3
Concept
Datum getekend : 21-04-2015
Gecontroleerd :
Aangepast door :
Datum :
Aangepast door :
Datum :
Aangepast door :
Datum :
Tekening naam : P & ID
Project naam : Aardw. Vierpolders
Adres klant
Moerstraatsenweg 4
Vierpolders
Nederland
Contactpersoon :
Bouw locatie
Moerstraatsenweg 4
Vierpolders
Nederland
VB-Climate
Jogchem van der Houtweg 4
2676AG De Lier
Tel: +31 174 52 22 22
Fax: +31 174 51 04 54
E-mail: info@vb-group.nl
Info: www.vb-group.nl
VB-Group
Getekend :
Schaal : nvt
Formaat : A1
Tekening nummer
95003-030
Revisie : 0
HortiQ GECERTIFICEERD
Dit document mag niet worden gekopieerd, gereproduceerd of doorgegeven aan een derde partij zonder de schriftelijke toestemming van VB-Group BV

VB PROJECTS

GeoMEC-4P Realisatie en Exploitatie bv
Tuindersweg 5
3237 MB Vierpolders

datum	**: 28-4-2015**
onze referentie	**: BJK**
opdrachtnummer	**: 95003**
betreft	**: Procesomschrijving geothermie regeling**
Versie	**: 1.1**

VB PROJECTS

Inhoudsopgave

1	**Technische specificatie**		**4**
2	**Globale omschrijving regeling**		**5**
3	**Omschrijving onderdelen**		**7**
	3.1	Algemeen	7
	3.2	ESP	7
	3.3	Ontgassingsinstallatie	8
	3.4	Boosterpomp en injectiepompen	8
	3.5	Pressostaat voor de boosterpompen en injectiepompen	9
	3.6	Pressostaat na de boosterpompen	9
	3.7	Drukmeting boosterpompen en voor injectiepompen	9
	3.8	Drukmeting na injectiepompen	9
	3.9	Drukverschil opnemer filters	9
	3.10	Temperatuur opnemers warmtewisselaars	10
	3.11	Temperatuur opnemer injectieleiding	10
	3.12	Flowmeters bronwatersysteem.	10
	3.13	Warmtemeters bronwisselaars secundair	11
	3.14	Primaire motorkleppen	11
	3.15	Secundaire pompen	11
	3.16	Secundaire motorkleppen	12
	3.17	De temperatuur opnemers van balanstank	12
	3.18	Regelkleppen afleverstations	12
	3.19	Noodstop en urgente alarmen	12
4	**Regeling pompruimte geothermie installatie**		**13**
	4.1	Algemeen	13
	4.2	Sturing ESP	13
	4.3	Sturing boosterpompen	14
	4.4	Sturing drukverschil over filters	14
	4.5	Bron warmtewisselaar programma primair	14
	4.6	Bron warmtewisselaar programma secundair	15
	4.7	Sturing drukverschil over injectiefilters	15
	4.8	Vlinderkleppen injectiefilters	15
	4.9	Sturing injectiepompen	15
	4.10	Drukopnemer na injectiepompen	15
	4.11	Reguliere start	16
	4.12	Reguliere stop	16

4.13 Stop door urgente storing/noodstop 16
4.14 Niet urgente storingen 16
5 Regeling transportpomp en afnemers 17
5.1 Transportpompen 17
5.2 Verdeling afnemers 17
5.3 Balanstank regeling 17
5.4 Afleverstation 17
6 Visualisatie 18
6.1 Inleiding 18

VB PROJECTS

1 Technische specificatie

Algemene projectinformatie

Bouwlocatie : Omgeving Tuindersweg te Vierpolders
Verwachte aanvang installatie : 2015

Gebruikte afkortingen en begrippen:

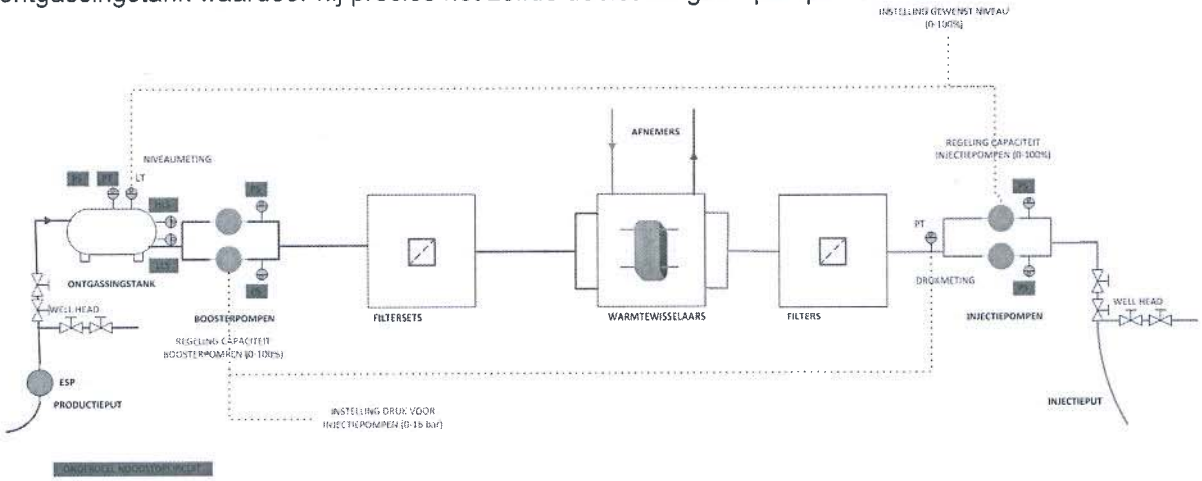
ESP	-	electrical submersible pump
PC	-	personal computer welke wordt gebruikt voor data opslag en visualisatie
SCADA	-	visualisatie van de regeling op de PC
PLC	-	Programmable Logic Controller, hoofd regelcomputer
R/W	-	Read / Write

Dit document is bedoeld als proces beschrijving als hulp bij het maken van de automatisering van het project.

2 Globale omschrijving regeling

Bij geothermie wordt gebruik gemaakt van de warmte die in het water zit op een watervoerende laag in de diepte van de aarde. Op 2,5 kilometer diep zit in dit geval een waterpakket wat een temperatuur heeft van tussen de 85 en 90 °C. Om deze warmte te kunnen oogster moet dit water omhoog worden gepompt, zijn warmte afgeven via warmtewisselaars en weer terug worden gepompt de aarde in. In het water zit gas opgelost wat er uit komt door de druk verlagen bovengronds. Het gas wordt van het water gescheiden in de ontgassingsinstallatie en wordt gebruikt in een verwarmingsketel. Het opgewarmde water aan de secundaire zijde van de warmtewisselaars wordt doormiddel van een transportnet en transportpompen bij de afnemers gebracht. Bij de afnemers wordt doormiddel van warmtewisselaars de warmte over gebracht op het verwarmingswater van de bestaande verwarmingsinstallatie.

De ESP pomp het water omhoog en is op ongeveer 600 meter onder de grond gemonteerd en wordt aangestuurd doormiddel van een frequentieregelaar. Omdat het wisselen van toerental van deze pomp niet gewenst is wordt deze pomp op een vaste stand ingesteld en past de bovengrondse installatie zich hier op aan. De ESP brengt het water naar de ontgassingstank waar het gas uit het water kan borrelen en waar eventueel olie wordt gescheiden van het water. Het waterniveau in de ontgassingstank is tijdens bedrijf 50% van de totale inhoud. Het gas wat vrij komt wordt gebruikt in een verwarmingsketel en door de capaciteit van de ketel dusdanig te regelen dat de gasdruk in de tank gelijk blijft wordt er een stabiele situatie gecreëerd. Het water uit de ontgassingstank wordt door de overdruk in de ontgassingstank naar de boosterpompen gevoerd welke de waterdruk opwaarderen om de weerstand van de achterliggende componenten te compenseren. De boosterpomp regelt op de druk voor de injectiepompen na alle componenten die hier tussen zitten. Na de boosterpompen wordt het water naar de filters gebracht waar in twee stappen vuil uit het water wordt gefilterd. Hierna wordt het water door de warmtewisselaars gepompt waar het water zijn warmte kan afgeven naar de secundaire zijde. Na de warmtewisselaars wordt het water door een tweede filterset gepompt om vuil door uitvlokking uit het water te filteren waarna het water naar de injectiepompen wordt geleid. Doormiddel van de injectiepompen wordt het water terug gepompt de aarde in door de injectie well-head. De injectiepomp regelt op het niveau in de ontgassingstank waardoor hij precies het zelfde debiet zal gaan pompen als dat de ESP doet.



Aan de secundaire zijde van de warmtepompen wordt het water rond gepompt door de circulatiepompen. Deze pompen zorgen voor een optimale warmteoverdracht door het regelen op de aanvoer of retour temperatuur aan de hand van frequentieregelaars.

Het opgewarmde water wordt door de transportpompen en de transportleidingen bij de afnemers gebracht. Om de debiet verschillen tussen de warmtewisselaars en het warmtenet op te vangen is een balanstank geplaats welke een voorraad warm en koud water bevat.

De afleverstations verzorgen de warmteoverdracht naar het verwarmingswater van de gebruikers. De verdeling onder de negen gebruikers geschied doormiddel van regelkleppen aan de primaire van de gebruiker warmtewisselaars. Aan de secundaire zijde wordt door de circulatiepomp het water met een dusdanig debiet door de warmtewisselaar gepompt zodat er een zo efficiënt mogelijke overdracht plaats vind.

De automatisering verzorgt de sturingen van de complete installatie en verzorgt de communicatie met de afnemers over een door derden aangelegd glasvezel netwerk.

3 Omschrijving onderdelen

3.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt alle apparatuur besproken en worden alle in en uitgangen benoemd. Het mod-bus netwerk is Mod-bus RTU over ethernet. Alle analoge signalen zijn 4-20 mA en alle meldingen die worden potentiaal vrij aangeboden aan de regeling. Alle signalen worden op 0,1 nauwkeurigheid van de eenheid ingelezen.

3.2 ESP

De ESP wordt gestuurd door de frequentieregelaar welke communiceert doormiddel van een Modbus RTU koppeling. De volgende data wordt vanuit de RS485 verbinding gebruikt door de PLC.

register	parameter	unit			
	stuur frequentie	Hz			
	uitgangsfrequentie	Hz			
	beschikbaarheid	0/1			
	bedrijfsmelding	0/1			
	motorstroom	Ampère			
	motorvermogen	kW			
	motortemperatuur	°C			
	Toerental	RPM			
	alarm frequentieregelaar	0/1			
	motorspanning	Volt			
	watertemperatuur bij ESP	°C			
	Voordruk ESP	BarG			

De inschakeling en uitschakeling gebeurt doormiddel van contacten:

parameter	unit	R/W
start	0-1	W
alarm	0-1	R

3.3 Ontgassingsinstallatie

Doormiddel van een koppeling wordt er een communicatie opgezet tussen de het paneel ontgassingsinstallatie en de PLC. De volgende signalen kunnen doormiddel van deze bus real time worden uitgelezen. De data zal ter beschikking worden gesteld in een database in de PLC welke later toegewezen kan worden.

register	parameter	unit			
	Waterniveau in ontgassingstank	%			
	Druk in de ontgassingstank	Bar			
	Oliedetectie	0/1			
	Vooralarm waterniveau te laag	0/1			
	Vooralarm waterniveau te hoog	0/1			
	Vooralarm gasdruk te hoog	0/1			

De kritieke alarmen worden doormiddel van een contact gemeld:

parameter		
Urgente storing		

3.4 Boosterpomp en injectiepompen

Er zijn twee boosterpompen en twee injectiepompen gesitueerd en elke pomp word geregeld doormiddel van een frequentieregelaar welke met de PLC communiceert. De volgende data wordt vanuit deze verbinding gebruikt door de PLC.

register	parameter	unit			
	Start signaal	0/1			
	stuurfrequentie	Hz			
	Uitgangsfrequentie	Hz			
	Motorvermogen	kW			
	Motorstroom	Ampere			
	Motorkoppel	Nm			
	Toerental	RPM			
	Alarm	1/0			

3.5 Pressostaat voor de boosterpompen en injectiepompen

Voor de boosterpompen en injectiepompen is een pressostaat gemonteerd als beveiliging van de pompen. De pressostaat geeft doormiddel van een n.o. contact aan de PLC aan dat deze wordt bekrachtigt.

Parameter	unit	
Voordruk beveiliging	0/1	

3.6 Pressostaat na de boosterpompen

Achter de boosterpompen is een maximaal pressostaat gemonteerd. De pressostaat geeft doormiddel van een n.c. contact aan de PLC aan dat deze wordt bekrachtigt.

Parameter	unit	
Maximaal beveiliging	0/1	

3.7 Drukmeting boosterpompen en voor injectiepompen

Na de boosterpompen en **voor** de injectiepompen wordt de gerealiseerde druk gemeten doormiddel van een drukopnemer.

Parameter	unit	signaal	bereik
Drukmeting	bar	4..20 mA	0..20 bar

3.8 Drukmeting na injectiepompen

Na de injectiepompen wordt de gerealiseerde druk gemeten doormiddel van een drukopnemer.

Parameter	unit	signaal	bereik
Drukmeting	bar	4..20 mA	-1..100 bar

3.9 Drukverschil opnemer filters

Er zijn in totaal 3 stuks drukverschilopnemers gemonteerd. Voor elk filtertype is een drukverschilopnemer gesitueerd welke het drukverschil over de filters meet. Dit is opgesplitst in het drukverschil over alle zakkenfilters, alle kaarsenfilters en alle injectiefilters. Het drukverschil wordt doormiddel van een passief 4-20 mA aangesloten op de PLC.

Parameter	unit	signaal	bereik
Drukmeting	bar	4..20 mA	0..6 bar

3.10 Temperatuur opnemers warmtewisselaars

Voor en na elke warmtewisselaar aan primaire en secundaire zijde is een temperatuur opnemer gemonteerd welke een nauwkeurigheid heeft van 0,1 °C. Dit geld voor de pompruimte en de afleverstations.

Parameter	unit		bereik
Temperatuurmeting	°C		1..99 °C

3.11 Temperatuur opnemer injectieleiding

In de centrale leiding na de warmtewisselaars is een temperatuur opnemer gemonteerd welke een nauwkeurigheid heeft van 0,1 °C.

Parameter	unit		bereik
Temperatuurmeting	°C		1..99 °C

3.12 Flowmeters bronwatersysteem.

Aan de primaire zijde van de warmtewisselaars van de pompruimte en de afleverstations wordt bij elke warmtewisselaar een flowmeter gemonteerd welke wordt aangesloten op de PLC. De volgende data wordt verbinding gebruikt door de PLC.

register	parameter	unit			
3000	Debiet	m^3/h			
3005	Cumulatief	m^3			
3004	Alarm melding	1/0			

3.13 Warmtemeters bronwisselaars secundair

Aan de secundaire zijde van de bronwarmtewisselaars en de afleverstations wordt bij elke warmtewisselaar een warmtemeter gemonteerd welke wordt aangesloten op de. De volgende data wordt gebruikt door de PLC.

register	parameter	unit			
600	Debiet	m^3/h			
500	Vermogen	kW			
400	Cumulatief vermogen	kWh			
800	Aanvoertemperatuur	°C			
810	Retourtemperatuur	°C			
1	alarm	1/0			

3.14 Primaire motorkleppen

De motorkleppen aan de primaire zijde van de bronwisselaars worden open gestuurd door een digitale uitgang.

Parameter	unit	
Open sturing motorklep	0/1	
Openstand melding	0/1	
Dichtstand melding	0/1	

3.15 Secundaire pompen

Aan de secundaire zijde van elke bronwisselaar en afleverstation is een circulatiepomp en er zijn in totaal twee transportpompen gesitueerd. Elke pomp word geregeld doormiddel van een frequentieregelaar welke met de PLC communiceert.

register	parameter	unit	datatype	size	
	Start signaal	0/1			
	stuurfrequentie	Hz			
	Uitgangsfrequentie	Hz			
	Motorvermogen	kW			
	Motorstroom	Ampere			
	Motorkoppel	Nm			
	Toerental	RPM			
	Alarm	1/0			

3.16 Secundaire motorkleppen

De motorkleppen aan de secundaire zijde van de bronwisselaars worden open gestuurd door een digitale uitgang.

Parameter		
Open sturing motorklep		
Openstand melding		
Dichtstand melding		

3.17 De temperatuur opnemers van balanstank

De temperatuuropnemers van de balanstank zijn standaard PT100 temperatuuropnemers.

Parameter	unit	signaal		
Temperatuur balanstank	°C	4..20 mA		

3.18 Regelkleppen afleverstations

Elk afleverstation is voorzien van een regelklep. De regelkleppen worden gestuurd doormiddel van een 4-20 mA. Er wordt een terugkoppeling gegegeven voormiddel van een 4-20 mA.

Parameter	unit	signaal	bereik	
Klepstandsturing	%	4..20 mA	0..100	
Klepstand terugkoppeling	%	4..20 mA	0..100	

3.19 Noodstop en urgente alarmen

De noodstop wordt veroorzaakt door diverse externe invloeden en wordt afgehandeld doormiddel van een veiligheidsrelais. Het veiligheidsrelais geeft een storingsmelding doormiddel van het verbreken van een N.C. contact en het openen van een N.O. contact.

Parameter	unit			
Alarm melding	1/0			
Ruststand controle	1/0			

4 Regeling pompruimte geothermie installatie

4.1 Algemeen

De installatie wordt gestuurd doormiddel van de PLC. De ingestelde waarden waarop de installatie zal gaan werken wordt in de SCADA ingevuld en vastgelegd. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen niet urgente storingen en urgente storingen. Bij een niet urgente storing zal de installatie niet uitschakelen maar zal er alleen een alarm melding naar buiten worden gedaan. Bij een urgente storing zal de installatie meteen volledig uitschakelen.

Alle niet urgente storingen worden door de PLC afgehandeld en gemeld. Alle urgente storingen worden buiten de PLC om afgehandeld en worden aan de PLC gemeld.

Alle belangrijke variabelen worden gemonitord in de Scada en hier kunnen grafieken gemaakt worden.

Het inschakelen van de installatie zal gebeuren door een software matige knop om te zetten en een start debiet of frequentie in te vullen in de computer. De rest van de opstart procedures en voorwaarden is afhankelijk van de installatie zelf.

4.2 Sturing ESP

De waarde van de ESP is instelbaar en kan worden ingesteld doormiddel van het invullen van de frequentie of het te verwachten debiet.

De ESP start op de volgende voorwaarden.

1. Startsignaal uit de Scada is “aangezet”.
2. Geen urgente alarmmeldingen van ontgassingstank, noodstop of frequentieregelaar.
3. Vrijgave signaal van ontgassingsinstallatie.
4. ESP is langer dan 30 minuten uit.

Het is mogelijk om de installatie te starten met een te laag ontgassingstank niveau. Hiervoor is het mogelijk een vrijgaven signaal van de ontgassingstank te simuleren op de Scada. Hiermee wordt de ESP opgestart zonder dat de vrijgave van de ontgassingstank binnen is. Deze geforceerde vrijgave valt na 10 minuten (instelbaar) weg en de regeling gaat over in de automatische start. Alle andere voorwaarden moeten wel aanwezig zijn.

Het maximum toelaatbaar debiet wordt bepaald door het aantal beschikbare warmtewisselaars.

Startvoorwaarden	1/0
Start uit SCADA	1
Urgente storing	0
Vrijgave ontgassingsinstallatie	1
Vrijgave ESP frequentieregelaar	1

4.3 Sturing boosterpompen

De boosterpompen starten op als er aan de voorwaarden van een reguliere start is voldaan.

Het toerental van de boosterpompen wordt bepaald door de voordruk voor de injectiepompen. De boosterpompen moeten de voordruk voor de injectiepompen op de ingestelde druk houden. Naar mate de filters vervuilen zullen de boosterpompen harder gaan draaien om de druk te handhaven.

Als beveiliging wordt er een pressostaat voor elke boosterpomp geplaatst, De pressostaat schakelt als de voordruk van de pomp is bereikt en dit is hiermee dan een vrijgave voor de pomp.

Als maximaal beveiliging worden maximaal pressostaten na de boosterpompen gemonteerd welke bij schakelen een urgente storing veroorzaken.

Startvoorwaarden	1/0
Start uit SCADA / opstart procedure volgend	1
Urgente storing	0
Vrijgave ontgassingsinstallatie	1
Voordruk pressostaat	1

4.4 Sturing drukverschil over filters

De druk over de filters wordt gemeten doormiddel van drukverschil opnemers. Als het maximaal ingestelde drukverschil wordt overschreden moet er een alarm optreden met de melding dat de filters vervangen moeten worden. Als het drukverschil op loopt naar de instelbare alarm waarde (tweede instelwaarde) zal de installatie volledig worden uitgeschakeld en vergrendeld, er zal een urgent alarm optreden.

4.5 Bron warmtewisselaar programma primair

De warmtewisselaar is aan de primaire zijde voorzien van flowmeter en twee stuks temperatuuropnemer. Elke warmtewisselaar heeft een primare open/dicht klep waarmee de warmtewisselaar wordt ingeschakeld. Het aantal ingeschakelde warmtewisselaars wordt bepaald door het ingestelde debiet van de ESP.

Inschakel debieten warmtewisselaars instelbaar.

150 m^3/h – 170 m^3/h - warmtewisselaar 1 en 2
171 m^3/h – 225 m^3/h - warmtewisselaar 1, 2 en 3
226 m^3/h – 340 m^3/h - warmtewisselaar 1, 2, 3 en 4
341 m^3/h – 400 m^3/h - warmtewisselaar 1, 2, 3, 4 en 5

4.6 Bron warmtewisselaar programma secundair

De warmtewisselaar is aan de secundaire zijde voorzien van warmtemeter en twee stuks temperatuuropnemer. Deze moeten allemaal worden weergegeven in het scherm en de waardes moeten worden opgeslagen in de database. Elke warmtewisselaar heeft een circulatiepomp en een motorklep. Als de warmtewisselaar actief wordt zal de motorklep open sturen. Als de eindschakelaar "motorklep open" actief is word de pomp vrijgegeven. De pomp draait doormiddel van een P.I.D. regelaar op temperatuurverschil. De setpoint van de P.I.D. is afhankelijk van de gekozen regeling op aanvoer of retour temperatuur.

Als de motorklep na 10 minuten (instelbaar) na het open sturen nog niet open is zal er een storing worden weergegeven en zal de warmtewisselaar in storing worden gezet. Als de circulatiepomp frequentieregelaar een storing geeft zal de desbetreffende warmtewisselaar ook in storing worden gezet.

4.7 Sturing drukverschil over injectiefilters

De druk over de filters wordt gemeten doormiddel van drukverschil opnemers. Als het maximaal ingestelde drukverschil wordt overschreden moet er een alarm optreden met de melding dat de filters vervangen moeten worden. Als het drukverschil op loopt naar de instelbare alarm waarde (tweede instelwaarde) zal na een ingestelde wachttijd in minuten de installatie volledig worden uitgeschakeld en vergrendeld.

4.8 Vlinderkleppen injectiefilters

Als de regeling opstart moeten de kleppen worden ongestuurd op het vrijgave ESP signaal en regulier startsignaal. Als de regeling wordt uitgeschakeld zullen de kleppen na 10 minuten (instelbaar) moeten worden dicht gestuurd. Dit word gecontroleerd met eindschakelaars, als één van de kleppen na 10 minuten dichtsturen nog niet is gesloten volgt er een niet urgent alarm. Tijdens het wisselen van de filters word deze alarm melding overbrugd.

4.9 Sturing injectiepompen

Het toerental van de injectiepompen wordt bepaald door het niveau in de ontgassingstank. De injectiepompen moeten het niveau in de tank op het ingestelde niveau houden aan de hand van een P.I.D. regeling.

Als beveiliging wordt er een pressostaat voor elke injectiepomp geplaatst, De pressostaat schakelt als de voordruk van de pomp is bereikt en dit is hiermee dan een vrijgave voor de pomp.

4.10 Drukopnemer na injectiepompen

Na de injectiepompen is een drukopnemer gemonteerd. Deze moet worden weergegeven in het scherm en de waardes moeten worden opgeslagen in de database.

4.11 Reguliere start

Als op het scherm vanuit de scada een vrijgave of startsignaal wordt gegeven zal de installatie worden opgestart. Er zijn een aantal voorwaarden waar aan voldaan moet worden om daadwerkelijk te starten.

- Er mogen geen urgente storingsmeldingen actief zijn.
- Vrijgave signaal van de ESP is actief.

Gelijktijdige sturingen:
- Stuur primair en secundair het aantal warmtewisselaars open die bij het ingestelde ESP debiet horen en stuur de kleppen van de injectiefilters open.
- Als alle kleppen open zijn gestuurd vervolg de procedure.

Op volgorder sturingen als aan gelijktijdige sturingen is voldaan:
- Start ESP
- Start boosterpompen
- Start injectiepompen

4.12 Reguliere stop

Bij een reguliere stop worden de ESP, boosterpompen en injectiepompen gelijktijdig afgebouwd tot volledig uit, dit gebeurt binnen een instelbare tijd. Na 10 minuten worden de kleppen op de injectiefilters dicht gestuurd. Alle regelkleppen van vier warmtewisselaars worden dicht gestuurd, één blijft open staan om vacuüm achter de klep te voorkomen.

4.13 Stop door urgente storing/noodstop

Als er zich een urgent storing voordoet zal de installatie in noodstop moeten vallen. Alle sturingen van de pompen worden meteen weg genomen buiten de automatisering om. Doormiddel van een contact van het noodstop circuit wordt deze gemeld aan de automatisering. Na 10 minuten worden de kleppen op de injectiefilters dicht gestuurd. 10 minuten na dichtsturen van de injectiefilter kleppen worden de dichtstand eindschakelaars van de injectiefilter kleppen gecontroleerd op dichtstand. De aardwarmte installatie wordt in de scada in stop stand gezet.

4.14 Niet urgente storingen

Als er zich een niet urgente storing voor doet zal deze via de alarm functie van de scada naar buiten worden gemeld. De regeling zal hier verder geen acties aan verbinden.

5 Regeling transportpomp en afnemers

5.1 Transportpompen

De transportpompen worden doormiddel van een P.I.D. regelaar geregeld op drukverschil op de afnemer met het laagste drukverschil op een drukverschil van 1,5 bar (instelbaar). Het drukverschil wordt automatisch veroorzaakt door de vraag aan de hand van de klepstanden bij de afnemers. Achter de transportpompen is een drukopnemer gemonteerd welke ter indicatie de druk weergeeft op het scherm van de PLC. Beide transportpompen worden parallel aan elkaar opgestuurd en draaien op de zelfde frequentie.

Als er een storing is aan één van de transportpompen wordt er een niet urgent alarm gegenereerd. Als er een storing is aan beide transportpompen gelijktijdig wordt er een urgent alarm gegenereerd.

5.2 Verdeling afnemers

Elke afnemers krijgt een percentage van het opgewekte vermogen volgens een vaste afgesproken percentage. Omdat het debiet van de ESP leidend is moeten we het aan de secundaire zijde gemeten debiet verdelen volgens de afgesproken percentages. Omdat er verliezen zijn te verwachten in het transportnet zal er aan de hand van het temperatuurverschil met de gemeten aanvoer temperatuur in de pompruimte een correctie moeten worden gedaan. Deze correctie wordt doormiddel van de formule in de bijlage uitgevoerd.

Omdat het debiet bij de afnemers wordt geregeld en niet het vermogen wordt bij elke afnemer een ander vermogen afgenomen aan de hand van de retour temperatuur. In verband met de verrekening van de SDE subsidie zal er rekening moeten worden gehouden

5.3 Balanstank regeling

De balanstank is er om de regeling wat regelruimte te geven zonder dat dit direct invloed heeft op de uitgaande transporttemperatuur. In de balanstank worden 6 st. temperatuuropnemers geplaatst. De vulling van de balanstank bepaald de speelruimte in de regeling en hiervoor moet de balanstank op 50% vulling worden gehouden, dit percentage moet instelbaar zijn. Als de debieten in het geothermiesysteem gelijk zijn aan de debieten bij de afnemers en het vullingsniveau in de balanstank loopt op of af zal er een verschil moeten worden gecreëerd tussen de geothermie installatie en de afleverstations.

5.4 Afleverstation

Elk afleverstation heeft een primaire regelklep welke wordt geregeld aan de hand van de verdeling zoals besproken in 5.2. De secundaire afnemerspomp wordt gestuurd op een instelbaar temperatuurverschil tussen primair en secundair welke standaard op 1°C staat ingesteld. Er kan ook worden gekozen om op temperatuurverschil aan de retourzijde of aan aanvoerzijde te regelen. De temperatuurmetingen zijn 0,1°C nauwkeuring.

6 Visualisatie

6.1 Inleiding

Er wordt gestart in een hoofdscherm met een overzicht van de gehele installatie met alle afnemers. De schermen zijn verdeeld in verschillende schermen te weten:

- Hoofdscherm met een overzicht van de installatie inclusief afnemers (P&ID)
- Hoofdscherm met een overzicht van de installatie exclusief afnemers (P&ID)
- Algemeen instellingen scherm gebruikers niveau.
- Algemeen instellingen scherm dealer niveau.
- Overzicht en instellingen scherm per onderdeel specifiek op gebruikers niveau.
- Overzicht en instellingen scherm per onderdeel op dealer niveau.
- Per gebruiker een scherm met een overzicht.
- Per gebruiker een scherm met instellingen op gebruikers niveau.
- Per gebruiker een scherm met instellingen op dealer niveau.

Rapport

Opdrachtgever:
GeoMEC-4P Exploitatie & Realisatie B.V.
T.a.v. de [redacted]
Tuindersweg 5
W Vierpolders

Adviesbureau:
AAB Nederland bv
Tiendweg 18
2671 SB NAALDWIJK
+31 174 63 76 37
info@aabnl.nl
www.aabnl.nl

Behandeld door:
[redacted]
[redacted]@aabnl.nl

Plaats en datum: Naaldwijk, 25 mei 2016

Projectcode: 211701-160525-KR-wabo-onderbouwing.docx

Inhoudsopgave

1. Procesbeschrijving 1

1.1. Algemeen 1
1.2. Hulp- en grondstoffen 1

2. Milieubelasting tijdens normaal bedrijf 2

2.1. Emissies naar de lucht 2
2.2. Bescherming van het oppervlaktewater 2
2.3. Bodem 2
2.4. Geluidbelasting 3
2.5. Afvalstoffen 3
2.6. Voertuigbewegingen 3

3. Veiligheid 4

3.1. Externe Veiligheid 4
3.2. Injectiegegevens 4
3.3. HAZOP 5
3.4. Bedrijfsnoodplan 5

1 Tekening mijnbouwwerk
2 Boorlogs
3 Processchema
4 Explosieveiligheid
5 Bodemonderzoek
6 Bodem Risico Analyse (BRA)
7 Geluidrapport
8 Bedrijfsnoodplan
9 HAZOP
10 QRA boorfase
11 Afgegeven vergunning inclusief tekening pompruimte
12 Voorstel plaatsing peilbuizen grondwater
13 Melding inhibitor
14 Schematische weergave leidingsysteem locatie

1. Procesbeschrijving

1.1. Algemeen

Aan de Moersaatsenweg wordt een mijnbouwwerk (tekening in bijlage 1) opgericht ten behoeve van het winnen van aardwarmte. De inrichting komt op naam van GeoMEC-4P Exploitatie & Realisatie B.V. Binnen het mijnbouwwerk wordt warm water opgepompt vanuit de diepe ondergrond (productieput, bijlage 2a) en vervolgens gefilterd. Door middel van een ontgassingsinstallatie wordt het in het water opgeloste gas afgescheiden. Het water wordt vervolgens naar de warmtewisselaars geleid waar de warmte wordt overgedragen aan een secundair warmtenet waarmee deze warmte wordt verdeeld over diverse glastuinbouwbedrijven. Het afgescheiden gas wordt gedroogd en vervolgens verstookt in de te plaatsen ketel. Later wordt hier wellicht een wkk installatie voor gebruikt. In geval van storingen, onderhoud of calamiteiten kan het gas afgefakkeld worden via de aanwezige fakkel. Het afgekoelde water wordt vervolgens middels injectiepompen weer in de ondergrond gebracht (injectieput, bijlage 2b). In bijlage 3 is een processchema opgenomen waarin bovenstaande vereenvoudigd, grafisch is weergegeven.

1.2. Hulp- en grondstoffen

Er is binnen het project sprake van het gebruik van hulpstoffen in de vorm van een inhibitor (bijlage 13). Het voorraadvat waarin de inhibitor wordt opgeslagen heeft een inhoud van 1,5 m³ en staat in een lekbak met detectie in het pomphuis. De aanvoer van de inhibitor gebeurt in een bulk container en wordt overgepompt in het voorraadvat. De dosering is 10 PPM in volume-eenheden en vindt plaatst door middel van het met een doseerpomp meedoseren aan het geowater vanuit het voorraadvat.

Als grondstof van het proces dient het opgepompte gashoudende warme water. Dit levert als hoofdproduct warmte op en als bijproduct gas. Dit gas dient vervolgens als grondstof in een verbrandingsinstallatie voor de productie van extra warmte.

2. Milieubelasting tijdens normaal bedrijf

2.1. Emissies naar de lucht

Onder de normale bedrijfsomstandigheden is er geen sprake van emissies naar de lucht (fakkel). In het geval van problemen bij de afname van het vrijkomende gas zal emissie naar de lucht van toepassing zijn. Aangezien dat slechts in bijzondere situaties het geval zal zijn, kan dit punt in de vergunning buiten beschouwing worden gelaten. Vanuit het oogpunt van bedrijfszekerheid zal de fakkel daarnaast periodiek worden getest op een goede werking. Deze tests zijn kortstondig van aard en vinden behoudens onvoorziene omstandigheden plaats tussen 07:00 en 19:00. Er zal gedurende bedrijfsomstandigheden geen sprake zijn van significante emissie.

2.2. Bescherming van het oppervlaktewater

De locatie is voorzien van een gescheiden hemelwater opvangsysteem. Hiermee wordt voorkomen dat bij lekkage in de putkelder (afvoer naar het gemeentelijk riool) dit water op het oppervlaktewater terecht kan komen. Het onvervuilde hemelwater dat op de rest van de locatie (asfaltverharding) valt kan worden geloosd op het oppervlaktewater. De ontgassertank bij het pomphuis staat in een lekbak. Het water dat daar in geval van calamiteiten in kan komen te staan, wordt apart afgevoerd naar het riool. Het water afkomstig vanuit de pompruimte gaat eveneens naar het riool. Afgezien van het toiletwater worden alle waterstromen die naar het riool gaan eerst door een olie/vetafscheider met slibvangbak gestuurd. Een schematische weergave van het leidingstelsel (inclusief rioolbuffersilo) is bijgevoegd in bijlage 14.

2.3. Bodem

Voordat de boorlocatie werd ingericht is een 0-situatie bodemonderzoek verricht. Dit is opgenomen in bijlage 5. Indien de boorlocatie in de toekomst wordt opgeruimd, wordt middels een eindsituatie-onderzoek vastgesteld of er sprake is van een toegenomen vervuiling van de bodem.
De risico's voor de bodem zitten met name in het hoge zoutgehalte van het opgepompte water. Uit het stoffenschema uit de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming 2012 (NRB 2012) volgt dat het Stappenplan NRB dient te worden doorlopen vanaf stap 3. In bijlage 6 is een Bodem Risico Analyse opgenomen met daarin benoemd alle onderdelen van de mijnbouwinrichting die in potentie een risico vormen voor de bodem. Per onderdeel is conform de bodemrisico checklist (BRCL) aangegeven in welke categorie de activiteit thuishoort (stap 3) en welke combinaties van voorzieningen zijn getroffen om de bodem te beschermen (stap 4). Er is gekozen voor een standaarduitvoering van maatregelen conform de BRCL (stap 5).

Ter bescherming van het grondwater van de mijnbouwlocatie zal rondom de locatie een 4-tal peilbuizen worden aangebracht om de kwaliteit van het grondwater te kunnen monitoren. In bijlage 12 is voorstel voor de plaatsing van deze peilbuizen opgenomen inclusief bijbehorende tekening.

2.4. Geluidbelasting

Binnen de mijnbouwinrichting is het aantal geluidbronnen beperkt. In het pomphuis is met name sprake van geluidbronnen in de vorm van diverse daar opgestelde transportpompen, de injectiepompen en de ketel/wkk. Buiten het pomphuis is de enige bron de gasstraat (koeling/droging/transport). Het geluid dat wordt voortgebracht door de fakkel maakt geen deel uit van de representatieve bedrijfssituatie en wordt daarom niet in de beschouwing meegenomen.

Op dit moment is er in het ketelhuis sprake van een ketel. Mogelijk dat in de toekomst een wkk-installatie wordt bijgeplaatst. Met het oog op de toekomst zijn de geluidbronnen van een wkk alvast meegenomen in het model, aangezien de wkk meer geluid produceert dan de ketel.

Het woonhuis Moersaatsenweg 4 is het dichtstbij gelegen woonhuis en is circa 25 meter verwijderd van de rand van het mijnbouwwerk, de geluidbronnen zijn verder weg gelegen op een afstand van circa 103 meter. Overige woonhuizen van derden liggen allen op grotere afstand, maar zijn toch meegenomen in de berekening.

Het geluidrapport (bijlage 7) is opgezet om te toetsen of de geluidniveaus bij de woningen van derden in de nieuwe situatie kunnen voldoen aan de voorschriften uit de vigerende vergunning.
Onderstaande figuur toont de vergunde waardes voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau.

E.	**Geluid**
1.	de etmaalwaarde van het door de werking van de inrichting veroorzaakte langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ bedraagt ter plaatse van de dichtst bij de inrichting gesitueerde woning niet meer dan: - 38 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;

Vergunde geluidniveaus woningen van derden

De berekende resultaten in de nieuwe situatie laten zien dat voldaan kan worden aan de vergunde waardes.

2.5. Afvalstoffen

Binnen de inrichting is slechts zeer beperkt sprake van afvalstoffen. Gebruikt filtermateriaal wordt als restafval afgevoerd. Vanwege de kosten van het filtermateriaal wordt ernaar gestreefd de filters zo min mogelijk te vervangen. Vervangmomenten zijn afgestemd op de mate van vervuiling die inzichtelijk wordt gemaakt door het monitoren van het drukverschil over de filters. De verwachting is dat uiteindelijk eens per 2 weken de filters zullen moeten worden vervangen. Of deze tijdsspanne gedurende de levensduur van de bronnen constant blijft, kunnen we op dit moment nog niet inschatten.
Verder wordt bij groot onderhoud aan de ontgassingsinstallatie dat periodiek plaats zal vinden het bezinksel onder in de tank verwijderd en via een gecertificeerde afvalverwerker afgevoerd.

2.6. Voertuigbewegingen

Binnen de inrichting is geen sprake van noemenswaardige transportbewegingen gedurende een normale bedrijfssituatie. In de dagperiode kan sprake zijn van bezoekers die met een personenauto arriveren en deze binnen de inrichting op de daarvoor ingerichte parkeerplaatsen kunnen neerzetten.

3. Veiligheid

3.1. Externe Veiligheid

Het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI) is op deze inrichting niet van toepassing. In de boorfase is een QRA opgesteld (bijlage 10) met daarin risicocontouren op basis van Safeti. Binnen deze contour zijn geen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten aanwezig. In de exploitatiefase zijn de contouren ten alle tijden kleiner dan de contouren in de boorfase. Het is daardoor onnodig een nieuwe QRA te laten opstellen.

3.2. Injectiegegevens

Het injecteren van het afgekoelde water gebeurt middels de injectiepompen. De druk die benodigd is om het water te kunnen injecteren loopt op bij toenemende flow. TNO heeft een protocol opgesteld voor het bepalen van de maximaal toelaatbare injectiedrukken bij aardwarmtewinning.

Het bepalen hiervan gebeurt middels onderstaande formule.
*THPmax (maximaal toelaatbare Tubing Head Pressure in bar) = diepte top reservoir TVD * (0,135 – gradiënt injectiewater).*

Resultaten van de puttest

Gegevens voor test interpretatie	Waarde	Dimensie
Naam van de put	BRI-GT-02	
Top aquifer	2276.5	m (langs boorgat)
"	2026.5	en m (TVD)
Basis aquifer	2553.5	m (langs boorgat)
"	2204	en m (TVD)
Netto dikte Aquifer	160	m (TVD)
Netto/bruto aquifer	90	%
Gemiddelde porositeit aquifer	20	%
Zoutgehalte formatiewater van sample	115 E3	PPM
Verwachte max. temperatuur geproduceerde water[1]	80	°C

Analysis of Welltest BRI-GT-02, Panterra

De maximale injectiedruk is gebaseerd op het TNO/SodM protocol 2.0 (november 2013). De maximale injectiedruk voor BRI-GT-02 is daarmee 59 bar.
Gradiënt injectie water: 1,08 (kg/L) x 0,0981 (kg.m/s) = 0,1059 bar/m
Maximum putmonddruk: 2030 (m TVD) x [0,135 – 0,1059] = 59,0 Bar

Naar aanleiding van de injectietest (figuur 1) verwachten we dat bij een debiet van maximaal 300 m³/h de maximale injectiedruk niet gehaald word. Tijdens de injectietest is bij een injectie debiet van 330 m³/h de druk opgelopen tot ongeveer 47 bar. De verwachting is dat dit stabiliseert rond de 50-55 bar. Wanneer tijdens het bijmengen de injectiedruk toeneemt tot 59 bar, dan zal het debiet worden verlaagd zodat de injectiedruk niet boven de 59 bar komt.

3.3. HAZOP

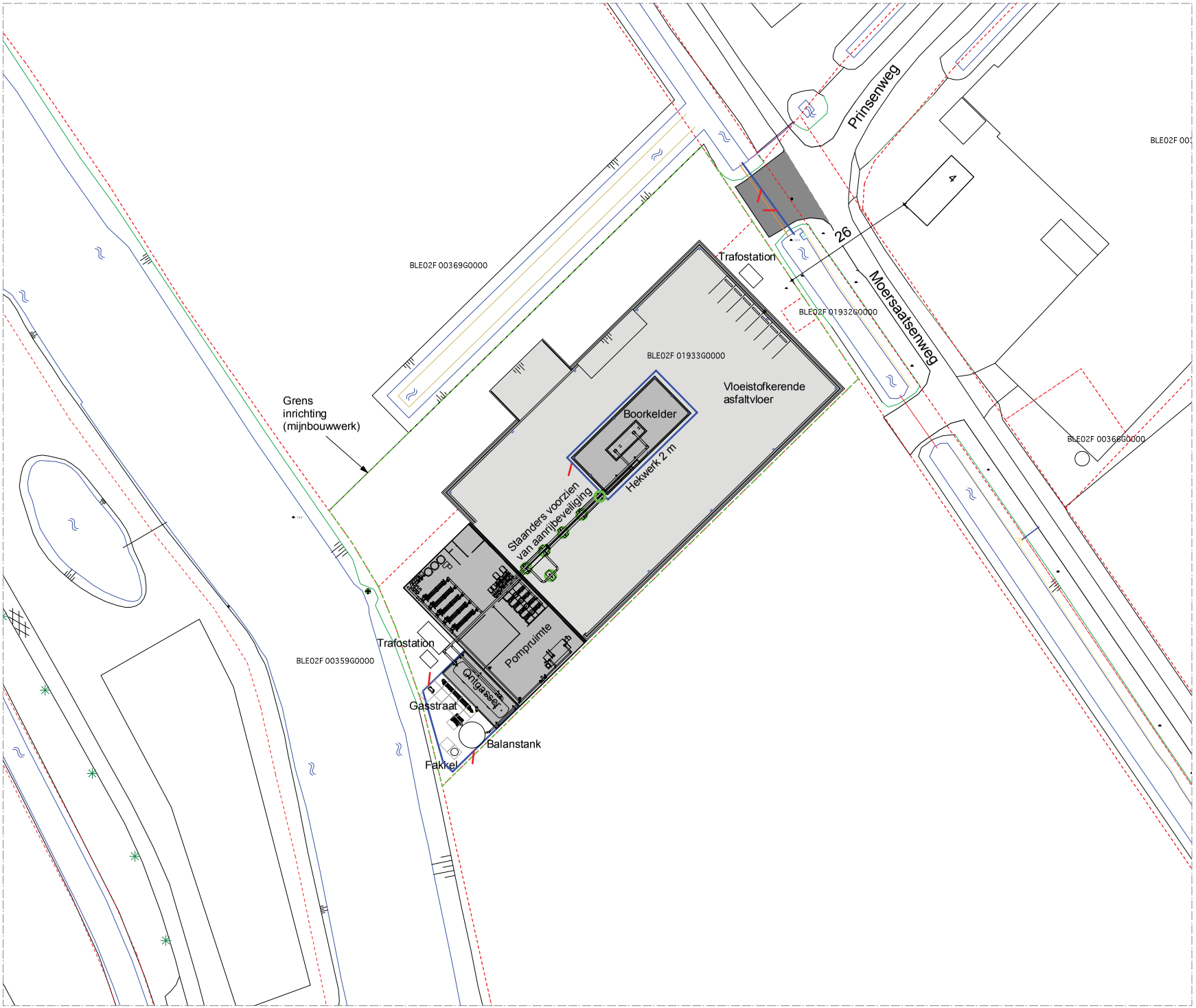
Alvorens de Hazard and Operability study (HAZOP) kan worden opgesteld, dienen er Hazop-meetings plaats te vinden. De studie is afgerond op 4 november 2015. Aan de hand van de meetings zijn de HAZOP tabellen opgesteld (bijlage 9) waarin risico's op installatie niveau worden weergegeven met bijbehorende gevolgen en beveiligingen. Daaruit volgen de eventueel te nemen acties ter verbetering van de installatie.

Tevens is in de bijlage een lijst met aanbevelingen opgenomen.

3.4. Bedrijfsnoodplan

In de bijlage 8 is het bedrijfsnoodplan opgenomen. Dit wordt na gereedkomen van de locatie afgestemd en doorgenomen met de commandant van de lokale brandweer en vervolgens definitief gemaakt.

BIJLAGE 1



Kadaster

gemeente: .....
sectie: .....
nummer: .....

Bouwadres

Moersaatsenweg
3237 LK
Vierpolders

0 30 meter

N

DEFINITIEF

Project:
Aardwarmte Vierpolders

Opdrachtgever:
GeoMEC-4P Realisatie & Expl. B.V.

Benaming:
Mijnbouwmilieu - situatie

Nummer:
211701-A14 -tot-vgnm-002

Fase:
so vo do be we re

Getekend:	23-11-2015	Schaal 1:	500
Wijziging:	04-02-2016	Formaat:	A2
Controle:	dd-mm-jjjj	Afmeting:	420x594mm

AAB Nederland bv
Tiendweg 18
2671 SB Naaldwijk
+31 (0) 174 637 637
info@aabnl.nl
www.AABnl.nl

ISO 9001

AAB NL

Auteursrechten voorbehouden. Deze tekening is niet geschikt voor de uitvoering. Deze tekening is eigendom van AAB Nederland bv en mag zonder onze toestemming niet worden gekopieerd of aan derden ter inzage gegeven worden.

BIJLAGE 2

BRI-GT 01

Netherlands

Lithology Log, 1:1000

Mudlogging:

GEOSERVICE GmbH

Client:

Client: Aardwarmte Vierpolders
Operator: Aardwarmte Vierpolders

Project:

Borehole Section: BRI-GT 01
Well Name: BRI-GT 01

Location:

Country: Netherlands
Region or oilfield: West Netherlands Basin
Location: Vierpolders
Concession:

Coordinates:

Ordnance Survey Map:
Elev. well head / KB: 0.80 m / 6.93 m

Well Type:

Production/exploitation well

Duration:

Spud: 04.07.2015
Start depth (Tie-in) 0.00 m
Total depth: 0.00 m

Rig:

DEUTAG T 49
KCA DEUTAG Drilling GmbH

Team:

Company Man:
Toolpusher:
Supervisor:
Wellsite geologist:

Mudlogging:

GeoService GmbH
Neues Land 19
D-49828 Georgsdorf
Germany
office@geoservice.de
Mudloggers:

Service:

Fluid Services: AMC
Mud Engineers:

Remarks:

Print Date: 04.08.2015 06:06

Clastic sediments

Claystone, Flint, Gravel, Sand, Sandstone, Silt, Siltstone

Carbonates and Biogenic sediments

calc. Sandstone, Coal, Dolomite, Limestone, Limestone, cherty, Limestone, marly, Marl (-stone), Marl, argillaceous, Marlstone, calcareous

Artificial

Cement, No sample

Accessories

Argillaceous, Calcareous, Calcite, Carbonaceous, Chert, Conglomeratic, Dolomitic, Ferruginous, Flint, Glauconite, Laminated, Lignite, Marly, Mica (unspec.), Ooids, Particles, Pyrite, Quartz, Sandy, Silty

Fossils

Echinoids, Foraminifera, Gastropods, Ostracods, Shell fragments, Sponges

Framework

Lime-Grainstone, Fine crystalline, Grain-supported

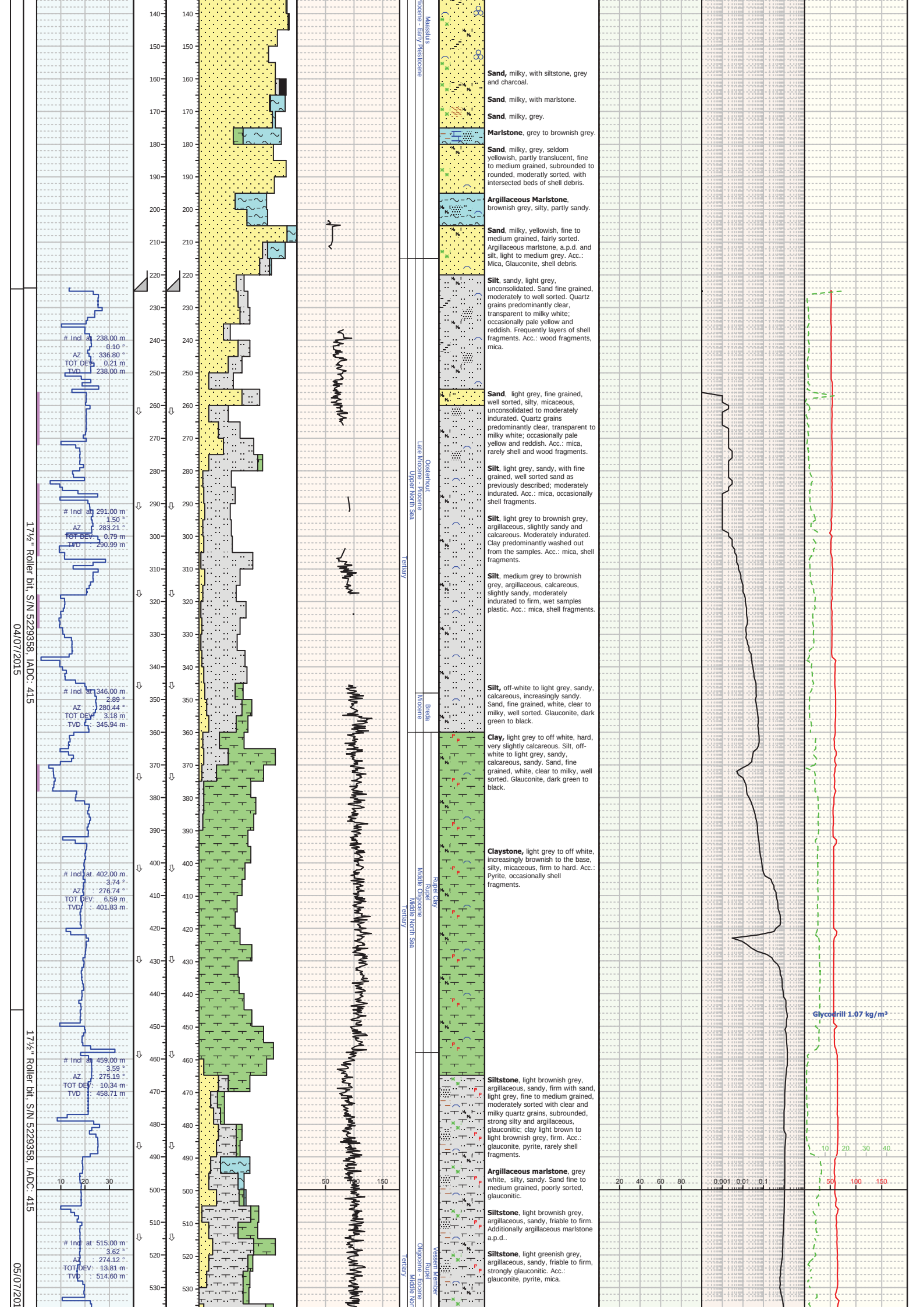
Technical symbols

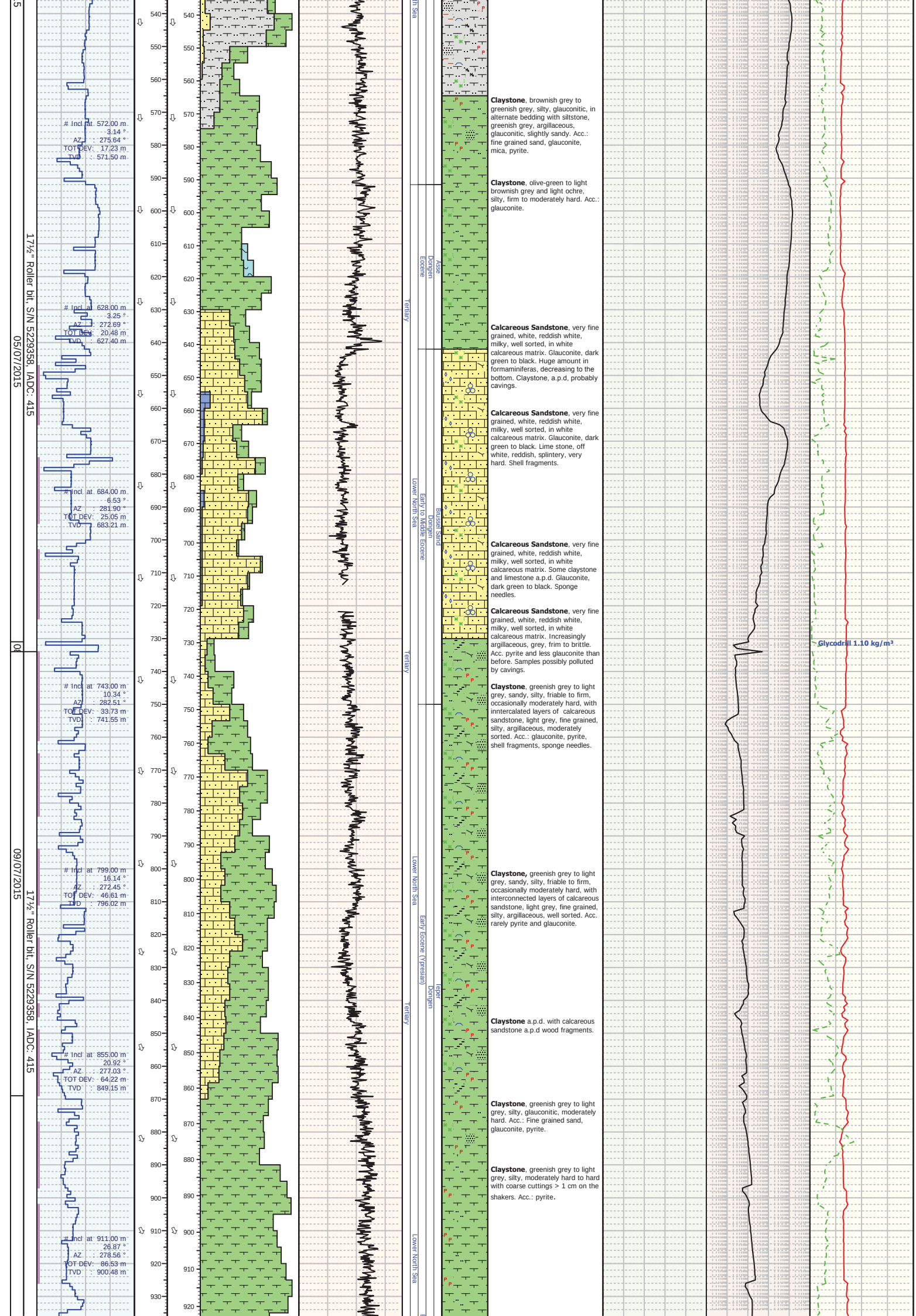
Casing shoe, Liner head, Sidewall core, (unrecovered), Hydrocarbon show, Gains, Losses, FIT or leakoff test

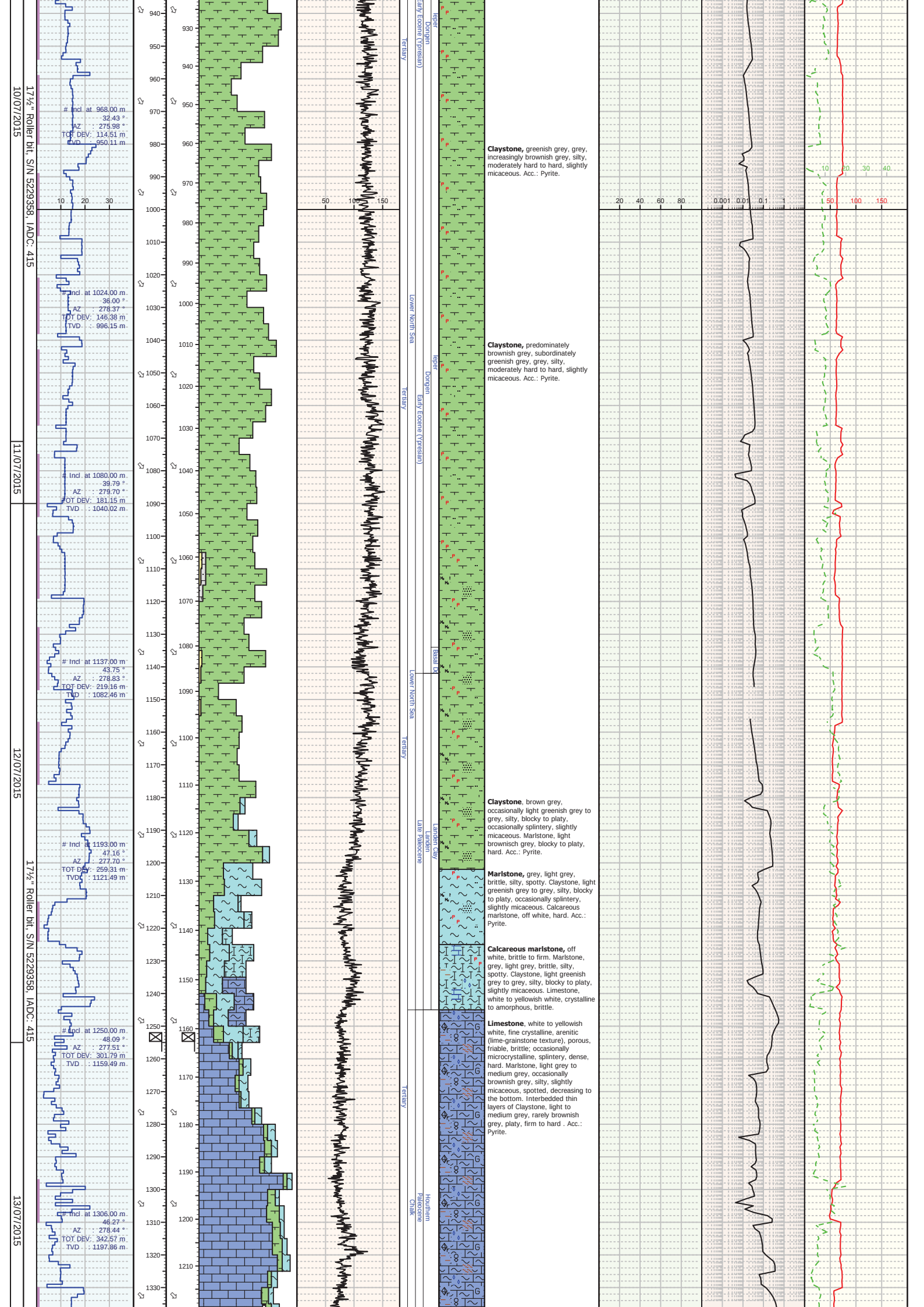
Vertical axis is measured depth.

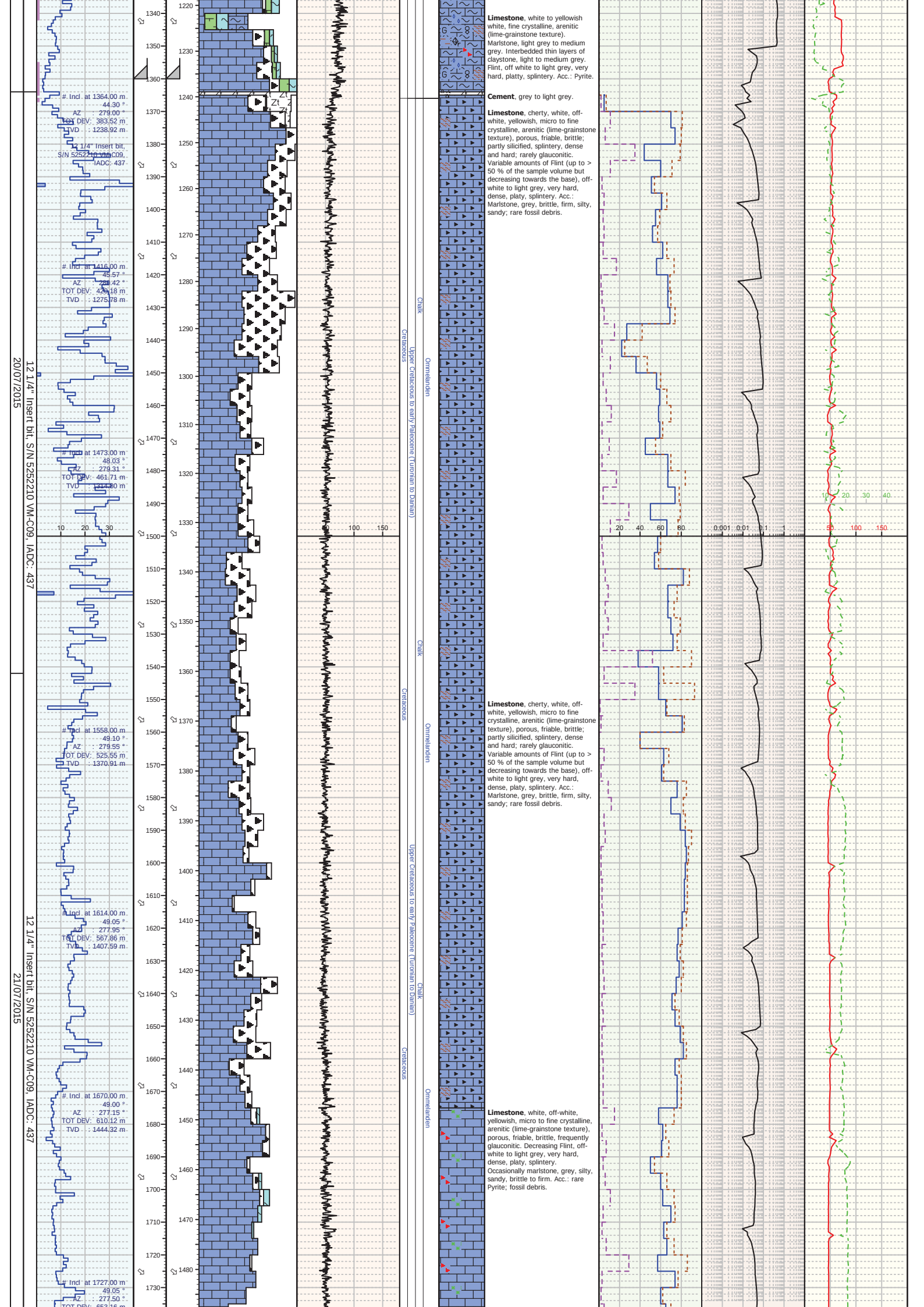
GEOdata GeoWellPower

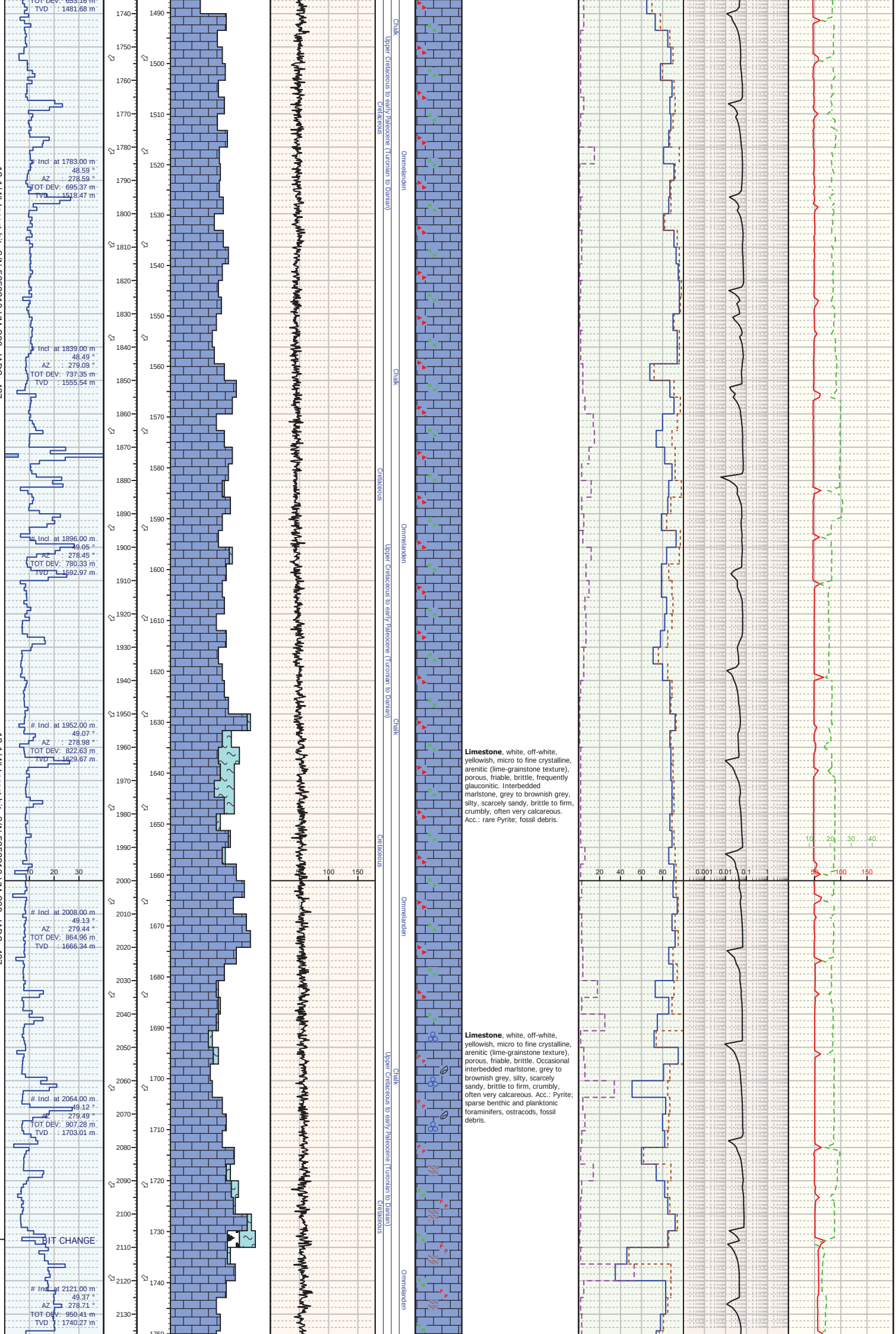
Date (dd/mm/yy)	Bit	R.O.P.	Depth	T.V.D.	Lithological Composition	Gamma Ray	Litho-Stratigraphy	Lithology and accessories	Sample Descriptions, Micropaleontology, Remarks	Calcimetry and Dolomimetry (in fine fraction)	Total Gas	Hookload and W.O.B.
		R.O.P. [m/h] 10 20 30	1:1000	Driller's depth in m from Rotary Table/Rig Floor	(fine fraction) 20 40 60 80	Gamma Ray 3 / Gamma Ray 2 / Gamma Ray 1 [API] 50 100 150				Total Carbonate / Dolomite / Calcite [%] 20 40 60 80	Total Gas [%] 0.001 0.01 0.1 1	MWD W.O.B. / W.O.B. [tf] 10 20 30 40; Hookload [tf] 50 100 150
02/07/2015			0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130	True Vertical Depth in m from Rotary Table/Rig Floor			Holocene - Pleistocene "Diverse" / Upper North Sea Quaternary / Late P		**Sand**, fine to coarse grained with a fining upwards trend, quartz, clear and angular (fine sand), subrounded to well rounded, poorly sorted, partly with clay matrix. Acc.: Glauconite, Mica, at the top 15 m abundant microfossils. **Sand**, medium to coarse grained, Quartz, milky, yellowish, subrounded to well rounded, poorly sorted. Gravel, polymictic. Acc.: rare Glauconite, Mica, shell debris. **Silt**, grey to abundantly brownish grey, often argillaceous and calcareous, with thinly reddish streaks, brittle to soft, partly plastic, sandy (fine grained); sand, a.p.d.. **Sand**, milky, light grey, yellowish, reddish, fine-medium grained, subrounded to rounded, fairly sorted; with Quartz; glauconitic, micaceous fossiliferous, coal fragments. **Clay**, grey, brownish, plastic to friable, silty, sandy. Subordinate sand, as previously described. Acc.: Mica, coal. **Sand**, fine to medium grained, with clear to milky, yellowish and grey translucent Quartz, subangular to rounded, fairly sorted, glauconitic. Furthermore clay, grey, brownish, plastic to firm, silty, sandy. Acc.: Glauconite, mollusc shell debris (bivalves, rare gastropods) and sparse benthic foraminifers.			

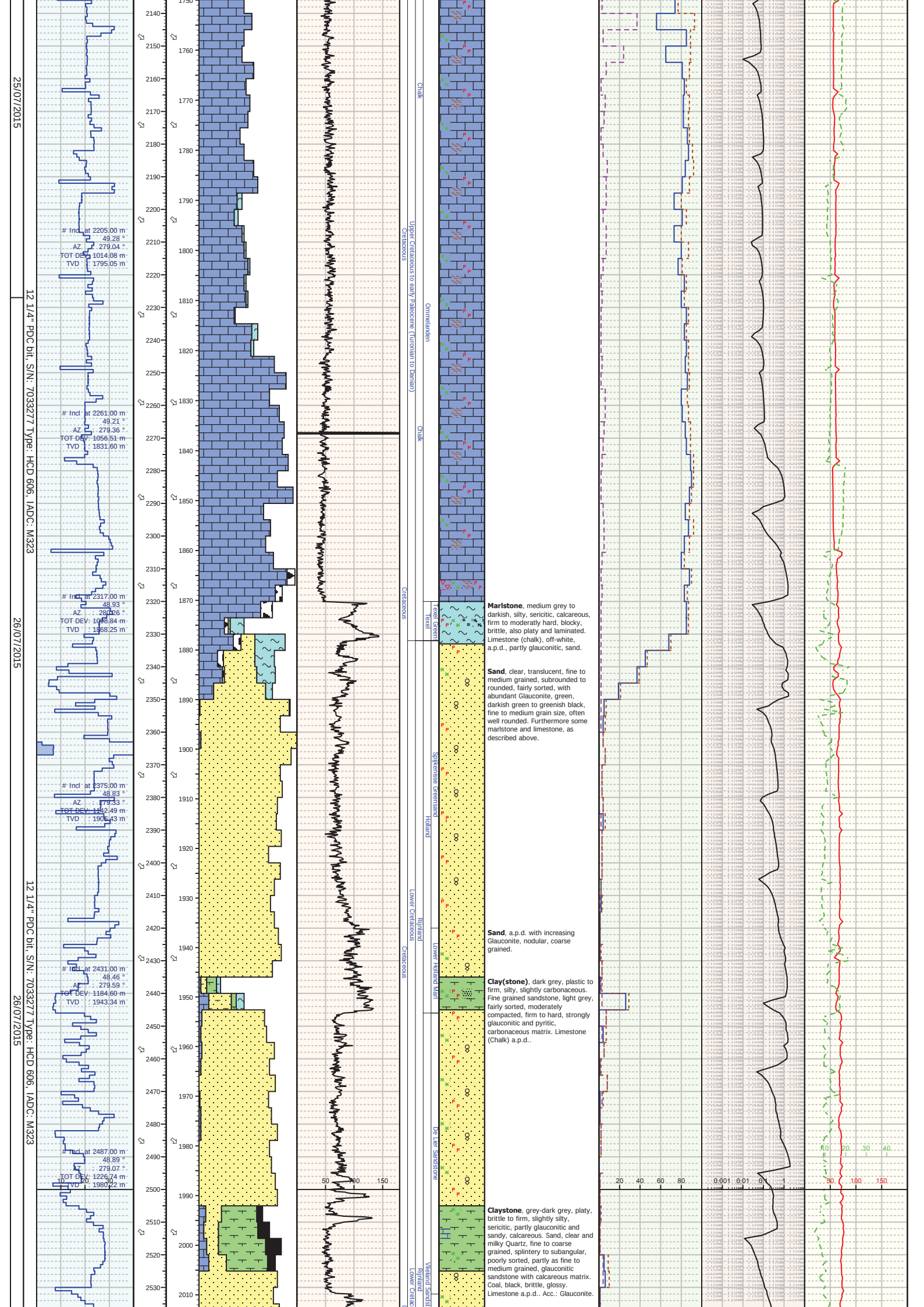

17½" Roller bit, S/N 5229358, IADC: 415
04/07/2015
17½" Roller bit, S/N 5229358, IADC: 415
05/07/201
Incl at 238.00 m
0.10 °
AZ : 336.80 °
TOT DEV: 0.21 m
TVD : 238.00 m
Incl at 291.00 m
1.50 °
AZ : 283.21 °
TOT DEV: 0.79 m
TVD : 290.99 m
Incl at 346.00 m
2.89 °
AZ : 280.44 °
TOT DEV: 3.18 m
TVD : 345.94 m
Incl at 402.00 m
3.74 °
AZ : 276.74 °
TOT DEV: 6.59 m
TVD : 401.83 m
Incl at 459.00 m
3.59 °
AZ : 275.19 °
TOT DEV: 10.34 m
TVD : 458.71 m
Incl at 515.00 m
3.62 °
AZ : 274.12 °
TOT DEV: 13.81 m
TVD : 514.60 m
Pliocene - Early Pleistocene
Maassluis
Late Miocene - Pliocene
Upper North Sea
Oosterhout
Tertiary
Miocene
Breda
Middle Oligocene
Middle North Sea
Rupel
Rupel Clay
Tertiary
Oligocene - Eocene
Middle North
Vessem Member
Sand, milky, with siltstone, grey and charcoal.
Sand, milky, with marlstone.
Sand, milky, grey.
Marlstone, grey to brownish grey.
Sand, milky, grey, seldom yellowish, partly translucent, fine to medium grained, subrounded to rounded, moderatly sorted, with intersected beds of shell debris.
Argillaceous Marlstone, brownish grey, silty, partly sandy.
Sand, milky, yellowish, fine to medium grained, fairly sorted. Argillaceous marlstone, a.p.d. and silt, light to medium grey. Acc.: Mica, Glauconite, shell debris.
Silt, sandy, light grey, unconsolidated. Sand fine grained, moderately to well sorted. Quartz grains predominantly clear, transparent to milky white; occasionally pale yellow and reddish. Frequently layers of shell fragments. Acc.: wood fragments, mica.
Sand, light grey, fine grained, well sorted, silty, micaceous, unconsolidated to moderately indurated. Quartz grains predominantly clear, transparent to milky white; occasionally pale yellow and reddish. Acc.: mica, rarely shell and wood fragments.
Silt, light grey, sandy, with fine grained, well sorted sand as previously described; moderately indurated. Acc.: mica, occasionally shell fragments.
Silt, light grey to brownish grey, argillaceous, slightly sandy and calcareous. Moderately indurated. Clay predominantly washed out from the samples. Acc.: mica, shell fragments.
Silt, medium grey to brownish grey, argillaceous, calcareous, slightly sandy, moderately indurated to firm, wet samples plastic. Acc.: mica, shell fragments.
Silt, off-white to light grey, sandy, calcareous, increasingly sandy. Sand, fine grained, white, clear to milky, well sorted. Glauconite, dark green to black.
Clay, light grey to off white, hard, very slightly calcareous. Silt, off-white to light grey, sandy, calcareous, sandy. Sand, fine grained, white, clear to milky, well sorted. Glauconite, dark green to black.
Claystone, light grey to off white, increasingly brownish to the base, silty, micaceous, firm to hard. Acc.: Pyrite, occasionally shell fragments.
Siltstone, light brownish grey, argillaceous, sandy, firm with sand, light grey, fine to medium grained, moderately sorted with clear and milky quartz grains, subrounded, strong silty and argillaceous, glauconitic; clay light brown to light brownish grey, firm. Acc.: glauconite, pyrite, rarely shell fragments.
Argillaceous marlstone, grey white, silty, sandy. Sand fine to medium grained, poorly sorted, glauconitic.
Siltstone, light brownish grey, argillaceous, sandy, friable to firm. Additionally argillaceous marlstone a.p.d..
Siltstone, light greenish grey, argillaceous, sandy, friable to firm, strongly glauconitic. Acc.: glauconite, pyrite, mica.
Glycodrill 1.07 kg/m³

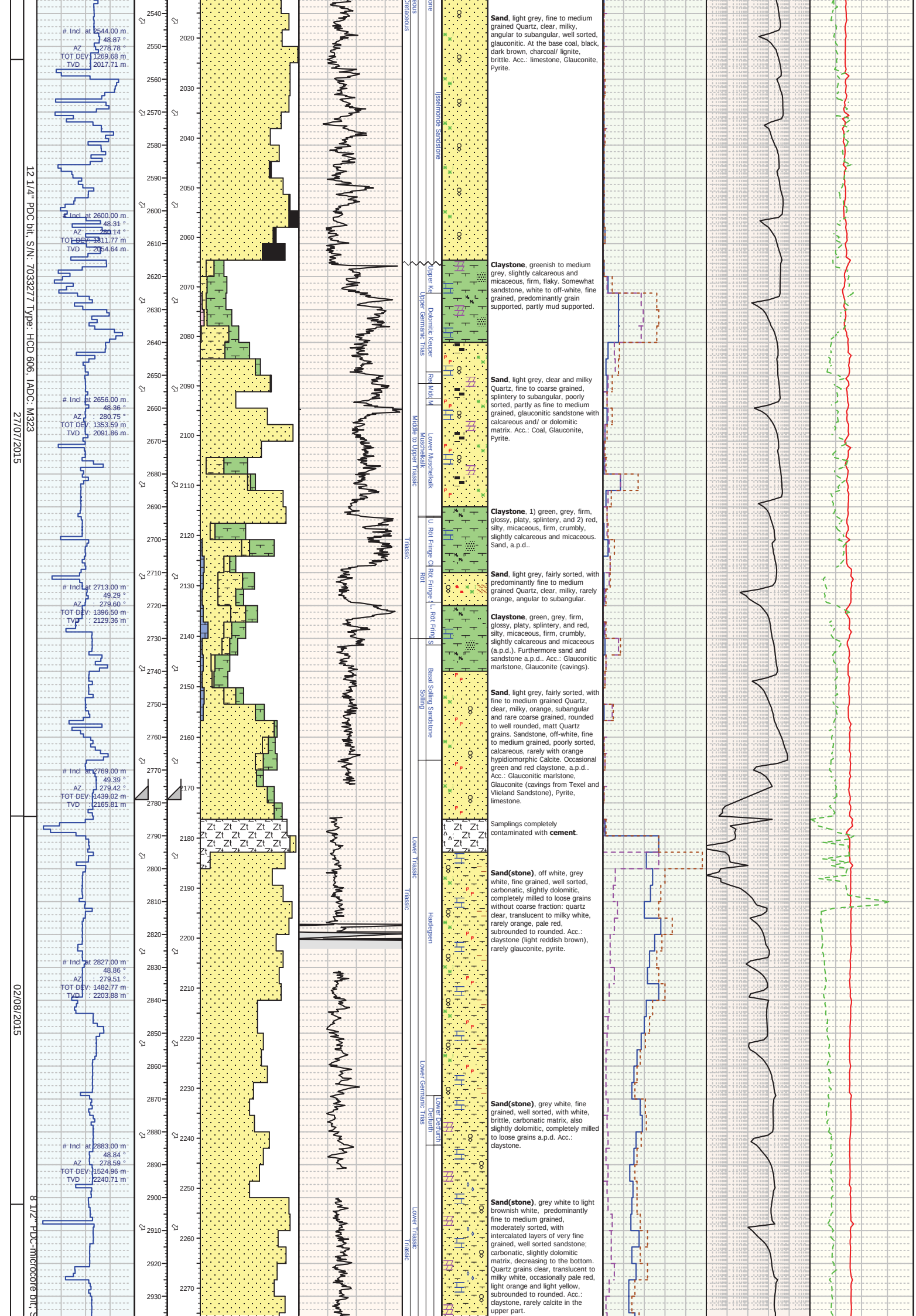

17½" Roller bit, S/N 5229358, IADC: 415
05/07/2015
09/07/2015
Incl at 572.00 m
3.14 °
AZ : 275.64 °
TOT DEV: 17.23 m
TVD : 571.50 m
Incl at 628.00 m
3.25 °
AZ : 272.69 °
TOT DEV: 20.48 m
TVD : 627.40 m
Incl at 684.00 m
6.53 °
AZ : 281.90 °
TOT DEV: 25.05 m
TVD : 683.21 m
Incl at 743.00 m
10.34 °
AZ : 282.51 °
TOT DEV: 33.73 m
TVD : 741.55 m
Incl at 799.00 m
16.14 °
AZ : 272.45 °
TOT DEV: 46.61 m
TVD : 796.02 m
Incl at 855.00 m
20.92 °
AZ : 277.03 °
TOT DEV: 64.22 m
TVD : 849.15 m
Incl at 911.00 m
26.87 °
AZ : 278.56 °
TOT DEV: 86.53 m
TVD : 900.48 m
Tertiary
Lower North Sea
Asse
Dongen
Eocene
Early to Middle Eocene
Brussel Sand
Early Eocene (Ypresian)
Tepjer
Claystone, brownish grey to greenish grey, silty, glauconitic, in alternate bedding with siltstone, greenish grey, argillaceous, glauconitic, slightly sandy. Acc.: fine grained sand, glauconite, mica, pyrite.
Claystone, olive-green to light brownish grey and light ochre, silty, firm to moderately hard. Acc.: glauconite.
Calcareous Sandstone, very fine grained, white, reddish white, milky, well sorted, in white calcareous matrix. Glauconite, dark green to black. Huge amount in formaminiferas, decreasing to the bottom. Claystone, a.p.d, probably cavings.
Calcareous Sandstone, very fine grained, white, reddish white, milky, well sorted, in white calcareous matrix. Glauconite, dark green to black. Lime stone, off white, reddish, splintery, very hard. Shell fragments.
Calcareous Sandstone, very fine grained, white, reddish white, milky, well sorted, in white calcareous matrix. Some claystone and limestone a.p.d. Glauconite, dark green to black. Sponge needles.
Calcareous Sandstone, very fine grained, white, reddish white, milky, well sorted, in white calcareous matrix. Increasingly argillaceous, grey, frim to brittle. Acc. pyrite and less glauconite than before. Samples possibly polluted by cavings.
Claystone, greenish grey to light grey, sandy, silty, friable to firm, occasionally moderately hard, with inntercalated layers of calcareous sandstone, light grey, fine grained, silty, argillaceous, moderately sorted. Acc.: glauconite, pyrite, shell fragments, sponge needles.
Claystone, greenish grey to light grey, sandy, silty, friable to firm, occasionally moderately hard, with interconnected layers of calcareous sandstone, light grey, fine grained, silty, argillaceous, well sorted. Acc. rarely pyrite and glauconite.
Claystone a.p.d. with calcareous sandstone a.p.d wood fragments.
Claystone, greenish grey to light grey, silty, glauconitic, moderately hard. Acc.: Fine grained sand, glauconite, pyrite.
Claystone, greenish grey to light grey, silty, moderately hard to hard with coarse cuttings > 1 cm on the shakers. Acc.: pyrite.
Glycodrill 1.10 kg/m³


10/07/2015
17½" Roller bit, S/N 5229358, IADC: 415
Incl at 968.00 m
32.43 °
AZ : 275.98 °
TOT DEV: 114.51 m
TVD : 950.11 m
Incl at 1024.00 m
36.00 °
AZ : 278.37 °
TOT DEV: 146.38 m
TVD : 996.15 m
11/07/2015
Incl at 1080.00 m
39.79 °
AZ : 279.70 °
TOT DEV: 181.15 m
TVD : 1040.02 m
Incl at 1137.00 m
43.75 °
AZ : 278.83 °
TOT DEV: 219.16 m
TVD : 1082.46 m
12/07/2015
Incl at 1193.00 m
47.16 °
AZ : 277.70 °
TOT DEV: 259.31 m
TVD : 1121.49 m
17½" Roller bit, S/N 5229358, IADC: 415
Incl at 1250.00 m
48.09 °
AZ : 277.51 °
TOT DEV: 301.79 m
TVD : 1159.49 m
13/07/2015
Incl at 1306.00 m
46.27 °
AZ : 278.44 °
TOT DEV: 342.57 m
TVD : 1197.86 m
Tertiary
Early Eocene (Ypresian)
Dongen
Upper
Lower North Sea
Tertiary
Early Eocene (Ypresian)
Dongen
Upper
Lower North Sea
Tertiary
Late Paleocene
Landen
Landen Clay
Tertiary
Paleocene
Houthem
Chalk
Claystone, greenish grey, grey, increasingly brownish grey, silty, moderately hard to hard, slightly micaceous. Acc.: Pyrite.
Claystone, predominately brownish grey, subordinately greenish grey, grey, silty, moderately hard to hard, slightly micaceous. Acc.: Pyrite.
Claystone, brown grey, occasionally light greenish grey to grey, silty, blocky to platy, occasionally splintery, slightly micaceous. Marlstone, light brownisch grey, blocky to platy, hard. Acc.: Pyrite.
Marlstone, grey, light grey, brittle, silty, spotty. Claystone, light greenish grey to grey, silty, blocky to platy, occasionally splintery, slightly micaceous. Calcareous marlstone, off white, hard. Acc.: Pyrite.
Calcareous marlstone, off white, brittle to firm. Marlstone, grey, light grey, brittle, silty, spotty. Claystone, light greenish grey to grey, silty, blocky to platy, slightly micaceous. Limestone, white to yellowish white, crystalline to amorphous, brittle.
Limestone, white to yellowish white, fine crystalline, arenitic (lime-grainstone texture), porous, friable, brittle; occasionally microcrystalline, splintery, dense, hard. Marlstone, light grey to medium grey, occasionally brownish grey, silty, slightly micaceous, spotted, decreasing to the bottom. Interbedded thin layers of Claystone, light to medium grey, rarely brownish grey, platy, firm to hard . Acc.: Pyrite.


12 1/4" Insert bit, S/N 5252210 VM-C09, IADC: 437
20/07/2015
Incl at 1364.00 m
44.30 °
AZ : 279.00 °
TOT DEV: 383.52 m
TVD : 1238.92 m
12 1/4" Insert bit, S/N 5252210 VM-C09, IADC: 437
Incl at 1416.00 m
45.57 °
AZ : 280.42 °
TOT DEV: 429.18 m
TVD : 1275.78 m
Incl at 1473.00 m
48.03 °
AZ : 279.31 °
TOT DEV: 481.71 m
TVD : 1314.80 m
12 1/4" Insert bit, S/N 5252210 VM-C09, IADC: 437
21/07/2015
Incl at 1558.00 m
49.10 °
AZ : 279.55 °
TOT DEV: 525.55 m
TVD : 1370.91 m
Incl at 1614.00 m
49.05 °
AZ : 277.95 °
TOT DEV: 567.86 m
TVD : 1407.59 m
Incl at 1670.00 m
49.00 °
AZ : 277.15 °
TOT DEV: 610.12 m
TVD : 1444.32 m
Incl at 1727.00 m
49.05 °
AZ : 277.50 °
Limestone, white to yellowish white, fine crystalline, arenitic (lime-grainstone texture). Marlstone, light grey to medium grey. Interbedded thin layers of claystone, light to medium grey. Flint, off white to light grey, very hard, platty, splintery. Acc.: Pyrite.
Cement, grey to light grey.
Limestone, cherty, white, off-white, yellowish, micro to fine crystalline, arenitic (lime-grainstone texture), porous, friable, brittle; partly silicified, splintery, dense and hard; rarely glauconitic. Variable amounts of Flint (up to > 50 % of the sample volume but decreasing towards the base), off-white to light grey, very hard, dense, platy, splintery. Acc.: Marlstone, grey, brittle, firm, silty, sandy; rare fossil debris.
Limestone, cherty, white, off-white, yellowish, micro to fine crystalline, arenitic (lime-grainstone texture), porous, friable, brittle; partly silicified, splintery, dense and hard; rarely glauconitic. Variable amounts of Flint (up to > 50 % of the sample volume but decreasing towards the base), off-white to light grey, very hard, dense, platy, splintery. Acc.: Marlstone, grey, brittle, firm, silty, sandy; rare fossil debris.
Limestone, white, off-white, yellowish, micro to fine crystalline, arenitic (lime-grainstone texture), porous, friable, brittle, frequently glauconitic. Decreasing Flint, off-white to light grey, very hard, dense, platy, splintery. Occasionally marlstone, grey, silty, sandy, brittle to firm. Acc.: rare Pyrite; fossil debris.
Chalk
Ommelanden
Upper Cretaceous to early Paleocene (Turonian to Danian)
Cretaceous


TOT DEV: 655.16 m
TVD : 1481.68 m
Incl at 1783.00 m
48.59 °
AZ : 278.59 °
TOT DEV: 695.37 m
TVD : 1518.47 m
Incl at 1839.00 m
48.49 °
AZ : 279.09 °
TOT DEV: 737.35 m
TVD : 1555.54 m
Incl at 1896.00 m
49.05 °
AZ : 278.45 °
TOT DEV: 780.33 m
TVD : 1592.97 m
Incl at 1952.00 m
49.07 °
AZ : 278.98 °
TOT DEV: 822.63 m
TVD : 1629.67 m
Incl at 2008.00 m
49.13 °
AZ : 279.44 °
TOT DEV: 864.96 m
TVD : 1666.34 m
Incl at 2064.00 m
49.12 °
AZ : 279.49 °
TOT DEV: 907.28 m
TVD : 1703.01 m
BIT CHANGE
Incl at 2121.00 m
49.37 °
AZ : 278.71 °
TOT DEV: 950.41 m
TVD : 1740.27 m
12 1/4" Insert bit, S/N 5252210 VM-C09, IADC: 437
22/07/2015
12 1/4" Insert bit, S/N 5252210 VM-C09, IADC: 437
23/07/2015
24/07/2015
Chalk
Upper Cretaceous to early Paleocene (Turonian to Danian)
Cretaceous
Ommelanden
Limestone, white, off-white, yellowish, micro to fine crystalline, arenitic (lime-grainstone texture), porous, friable, brittle, frequently glauconitic. Interbedded marlstone, grey to brownish grey, silty, scarcely sandy, brittle to firm, crumbly, often very calcareous. Acc.: rare Pyrite; fossil debris.
Limestone, white, off-white, yellowish, micro to fine crystalline, arenitic (lime-grainstone texture), porous, friable, brittle. Occasional interbedded marlstone, grey to brownish grey, silty, scarcely sandy, brittle to firm, crumbly, often very calcareous. Acc.: Pyrite; sparse benthic and planktonic foraminifers, ostracods, fossil debris.


25/07/2015
12 1/4" PDC bit, S/N: 7033277 Type: HCD 606, IADC: M323
26/07/2015
12 1/4" PDC bit, S/N: 7033277 Type: HCD 606, IADC: M323
26/07/2015
Incl at 2205.00 m
49.28 °
AZ : 279.04 °
TOT DEV: 1014.08 m
TVD : 1795.05 m
Incl at 2261.00 m
49.21 °
AZ : 279.36 °
TOT DEV: 1056.51 m
TVD : 1831.60 m
Incl at 2317.00 m
48.93 °
AZ : 280.26 °
TOT DEV: 1098.84 m
TVD : 1868.25 m
Incl at 2375.00 m
48.83 °
AZ : 279.33 °
TOT DEV: 1142.49 m
TVD : 1906.43 m
Incl at 2431.00 m
48.46 °
AZ : 279.59 °
TOT DEV: 1184.60 m
TVD : 1943.34 m
Incl at 2487.00 m
48.89 °
AZ : 279.07 °
TOT DEV: 1226.74 m
TVD : 1980.22 m
Cretaceous
Upper Cretaceous to early Paleocene (Turonian to Danian)
Chalk
Ommelanden
Chalk
Cretaceous
Texel
Texel Greensand
Holland
Spijkenisse Greensand
Rijnland
Lower Holland Marl
Lower Cretaceous
Cretaceous
Rijnland
De Lier Sandstone
Vlieland Sandst
Lower Cretac
Marlstone, medium grey to darkish, silty, sericitic, calcareous, firm to moderatly hard, blocky, brittle, also platy and laminated. Limestone (chalk), off-white, a.p.d., partly glauconitic, sand.
Sand, clear, translucent, fine to medium grained, subrounded to rounded, fairly sorted, with abundant Glauconite, green, darkish green to greenish black, fine to medium grain size, often well rounded. Furthermore some marlstone and limestone, as described above.
Sand, a.p.d. with increasing Glauconite, nodular, coarse grained.
Clay(stone), dark grey, plastic to firm, silty, slightly carbonaceous. Fine grained sandstone, light grey, fairly sorted, moderately compacted, firm to hard, strongly glauconitic and pyritic, carbonaceous matrix. Limestone (Chalk) a.p.d..
Claystone, grey-dark grey, platy, brittle to firm, slightly silty, sericitic, partly glauconitic and sandy, calcareous. Sand, clear and milky Quartz, fine to coarse grained, splintery to subangular, poorly sorted, partly as fine to medium grained, glauconitic sandstone with calcareous matrix. Coal, black, brittle, glossy. Limestone a.p.d.. Acc.: Glauconite.



Sand, light grey, fine to medium grained Quartz, clear, milky, angular to subangular, well sorted, glauconitic. At the base coal, black, dark brown, charcoal/ lignite, brittle. Acc.: limestone, Glauconite, Pyrite.

Claystone, greenish to medium grey, slightly calcareous and micaceous, firm, flaky. Somewhat sandstone, white to off-white, fine grained, predominantly grain supported, partly mud supported.

Sand, light grey, clear and milky Quartz, fine to coarse grained, splintery to subangular, poorly sorted, partly as fine to medium grained, glauconitic sandstone with calcareous and/ or dolomitic matrix. Acc.: Coal, Glauconite, Pyrite.

Claystone, 1) green, grey, firm, glossy, platy, splintery, and 2) red, silty, micaceous, firm, crumbly, slightly calcareous and micaceous. Sand, a.p.d..

Sand, light grey, fairly sorted, with predominantly fine to medium grained Quartz, clear, milky, rarely orange, angular to subangular.

Claystone, green, grey, firm, glossy, platy, splintery, and red, silty, micaceous, firm, crumbly, slightly calcareous and micaceous (a.p.d.). Furthermore sand and sandstone a.p.d.. Acc.: Glauconitic marlstone, Glauconite (cavings).

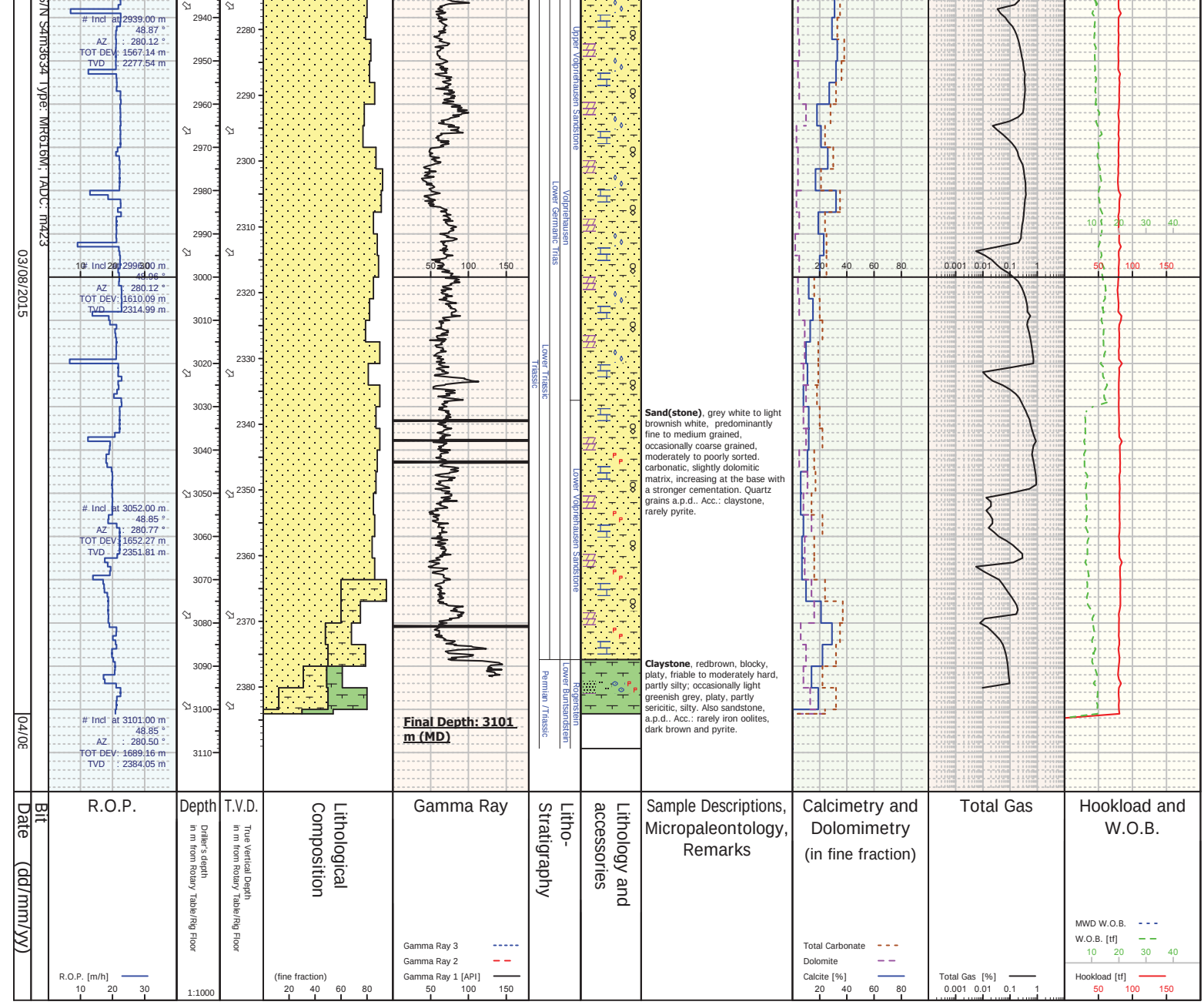
Sand, light grey, fairly sorted, with fine to medium grained Quartz, clear, milky, orange, subangular and rare coarse grained, rounded to well rounded, matt Quartz grains. Sandstone, off-white, fine to medium grained, poorly sorted, calcareous, rarely with orange hypidiomorphic Calcite. Occasional green and red claystone, a.p.d.. Acc.: Glauconitic marlstone, Glauconite (cavings from Texel and Vlieland Sandstone), Pyrite, limestone.

Samplings completely contaminated with **cement**.

Sand(stone), off white, grey white, fine grained, well sorted, carbonatic, slightly dolomitic, completely milled to loose grains without coarse fraction: quartz clear, translucent to milky white, rarely orange, pale red, subrounded to rounded. Acc.: claystone (light reddish brown), rarely glauconite, pyrite.

Sand(stone), grey white, fine grained, well sorted, with white, brittle, carbonatic matrix, also slightly dolomitic, completely milled to loose grains a.p.d. Acc.: claystone.

Sand(stone), grey white to light brownish white, predominantly fine to medium grained, moderately sorted, with intercalated layers of very fine grained, well sorted sandstone; carbonatic, slightly dolomitic matrix, decreasing to the bottom. Quartz grains clear, translucent to milky white, occasionally pale red, light orange and light yellow, subrounded to rounded. Acc.: claystone, rarely calcite in the upper part.


Bit
Date (dd/mm/yy)
03/08/2015
30/04
R.O.P.
R.O.P. [m/h]
10 20 30
Depth
Driller's depth
in m from Rotary Table/Rig Floor
1:1000
T.V.D.
True Vertical Depth
in m from Rotary Table/Rig Floor
Lithological Composition
(fine fraction)
20 40 60 80
Gamma Ray
Gamma Ray 3
Gamma Ray 2
Gamma Ray 1 [API]
50 100 150
Litho-Stratigraphy
Upper Volpriehausen Sandstone
Volpriehausen
Lower Germanic Trias
Lower Triassic
Triassic
Lower Volpriehausen Sandstone
Lower Buntsandstein
Rogenstein
Permian /Triassic
Lithology and accessories
Sample Descriptions, Micropaleontology, Remarks
Sand(stone), grey white to light brownish white, predominantly fine to medium grained, occasionally coarse grained, moderately to poorly sorted. carbonatic, slightly dolomitic matrix, increasing at the base with a stronger cementation. Quartz grains a.p.d.. Acc.: claystone, rarely pyrite.
Claystone, redbrown, blocky, platy, friable to moderately hard, partly silty; occasionally light greenish grey, platy, partly sericitic, silty. Also sandstone, a.p.d.. Acc.: rarely iron oolites, dark brown and pyrite.
Calcimetry and Dolomimetry (in fine fraction)
Total Carbonate
Dolomite
Calcite [%]
20 40 60 80
Total Gas
Total Gas [%]
0.001 0.01 0.1 1
Hookload and W.O.B.
MWD W.O.B.
W.O.B. [tf]
10 20 30 40
Hookload [tf]
50 100 150
Incl at 2939.00 m
48.87 °
AZ : 280.12 °
TOT DEV: 1567.14 m
TVD : 2277.54 m
Incl at 2996.00 m
48.96 °
AZ : 280.12 °
TOT DEV: 1610.09 m
TVD : 2314.99 m
Incl at 3052.00 m
48.85 °
AZ : 280.77 °
TOT DEV: 1652.27 m
TVD : 2351.81 m
Incl at 3101.00 m
48.85 °
AZ : 280.50 °
TOT DEV: 1689.16 m
TVD : 2384.05 m
Final Depth: 3101 m (MD)
7/N Sam3634 Type: MR616M; TADC: m423

BRI-GT 02

Netherlands

Technical Log, 1:1000

Mudlogging:

AARDWARMTE VIERPOLDERS

GEOSERVICE GmbH

Client:

Client: Aardwarmte Vierpolders
Operator: Aardwarmte Vierpolders

Project:

Borehole Section: BRI-GT 02
Well Name: BRI-GT 02

Location:

Country: Netherlands
Region or oilfield: West Netherlands Basin
Location: Vierpolders
Concession:

Coordinates:

Ordnance Survey Map:
Elev. well head / KB: 0.00 m / 6.93 m

Well Type:

Production/exploitation well

Duration:

Spud: 15.08.2015
Last day drilled: 10.09.2015
Start depth (Tie-in) 0.00 m
Total depth: 2574.00 m

Rig:

DEUTAG T 49
KCA DEUTAG Drilling GmbH

Team:

Company Man:
Toolpusher:
Supervisor:
Wellsite geologist:

Mudlogging:

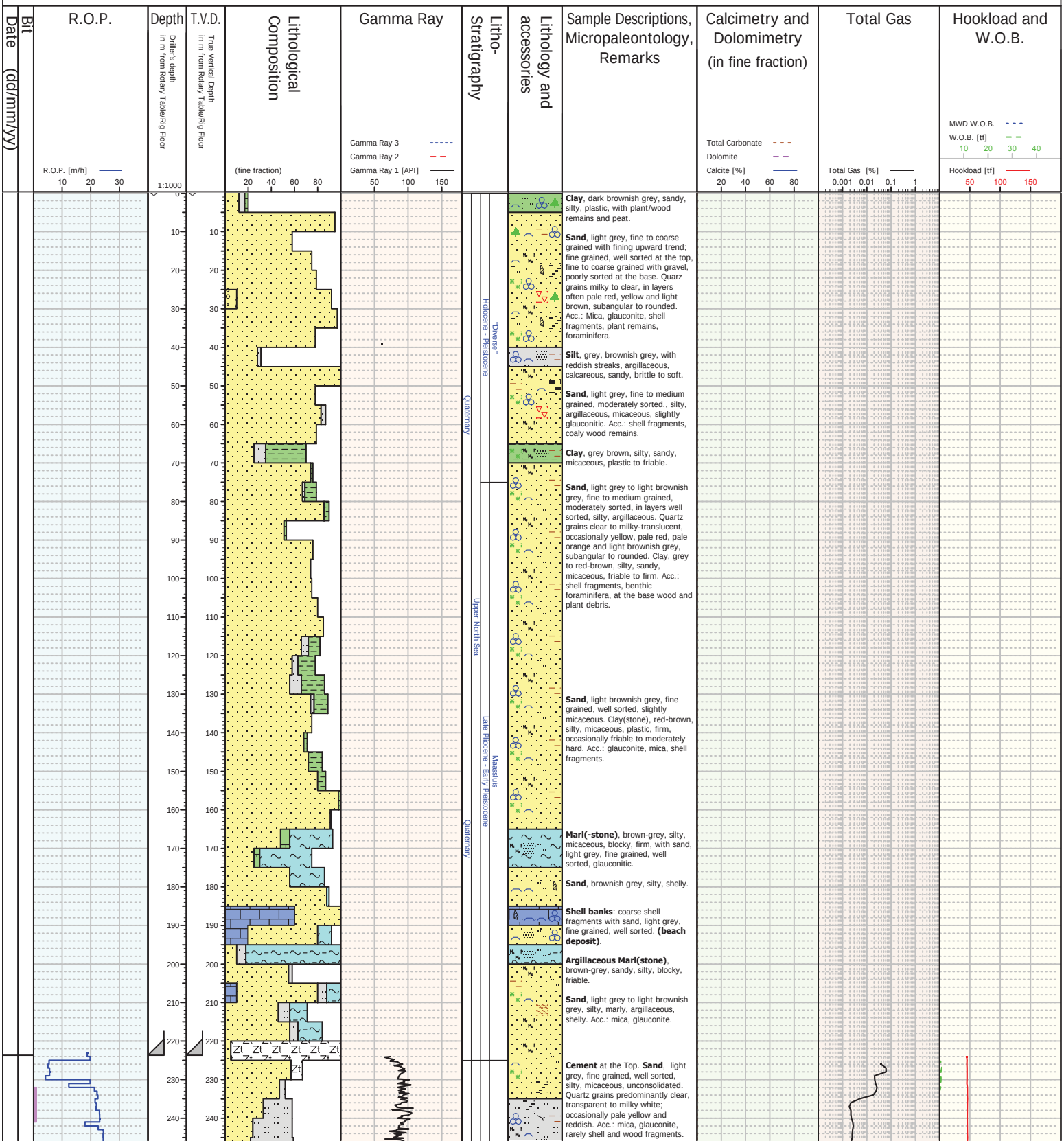
GeoService GmbH
Neues Land 19
D-49828 Georgsdorf
Germany
office@geoservice.de
Mudloggers:

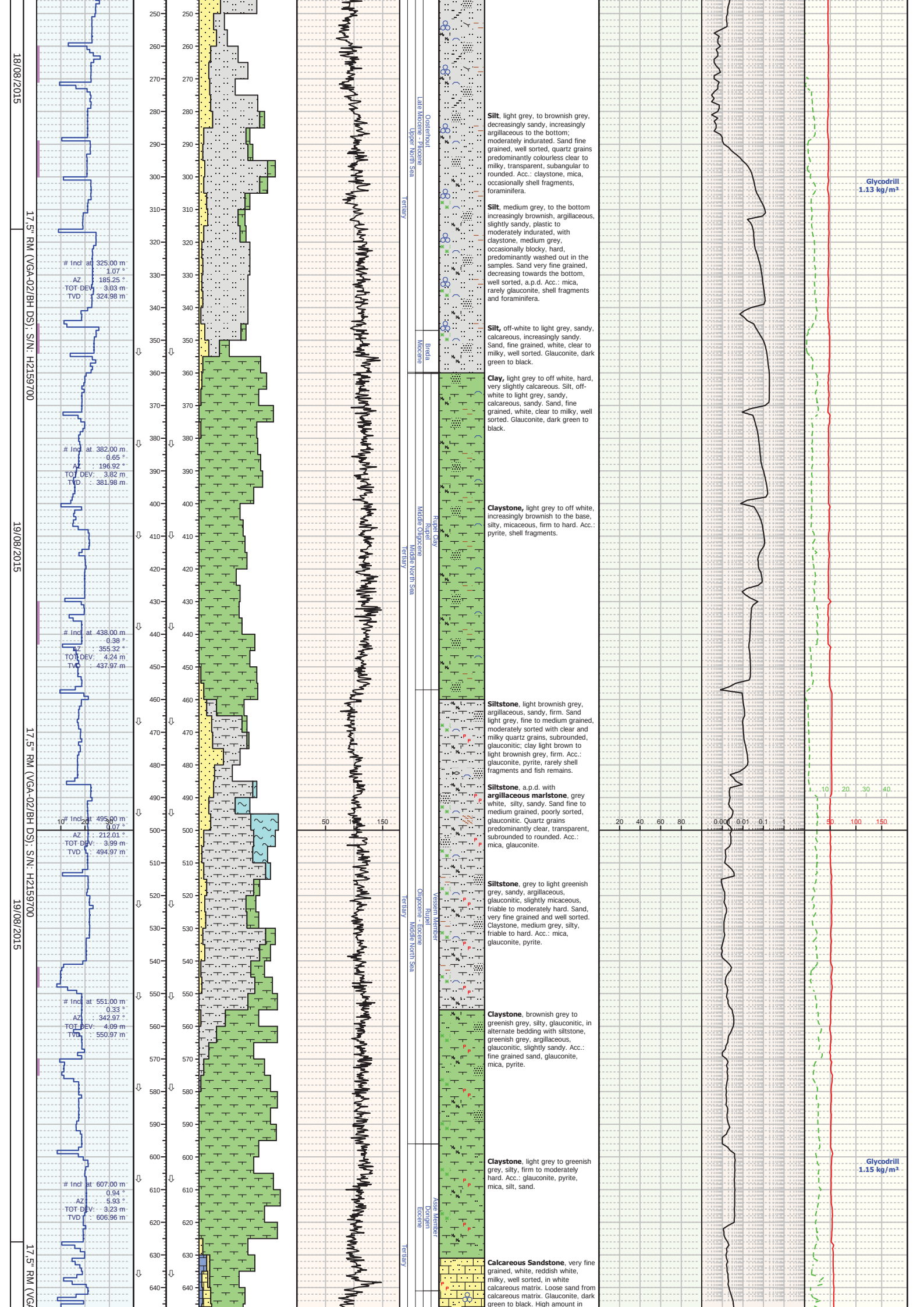
Service:

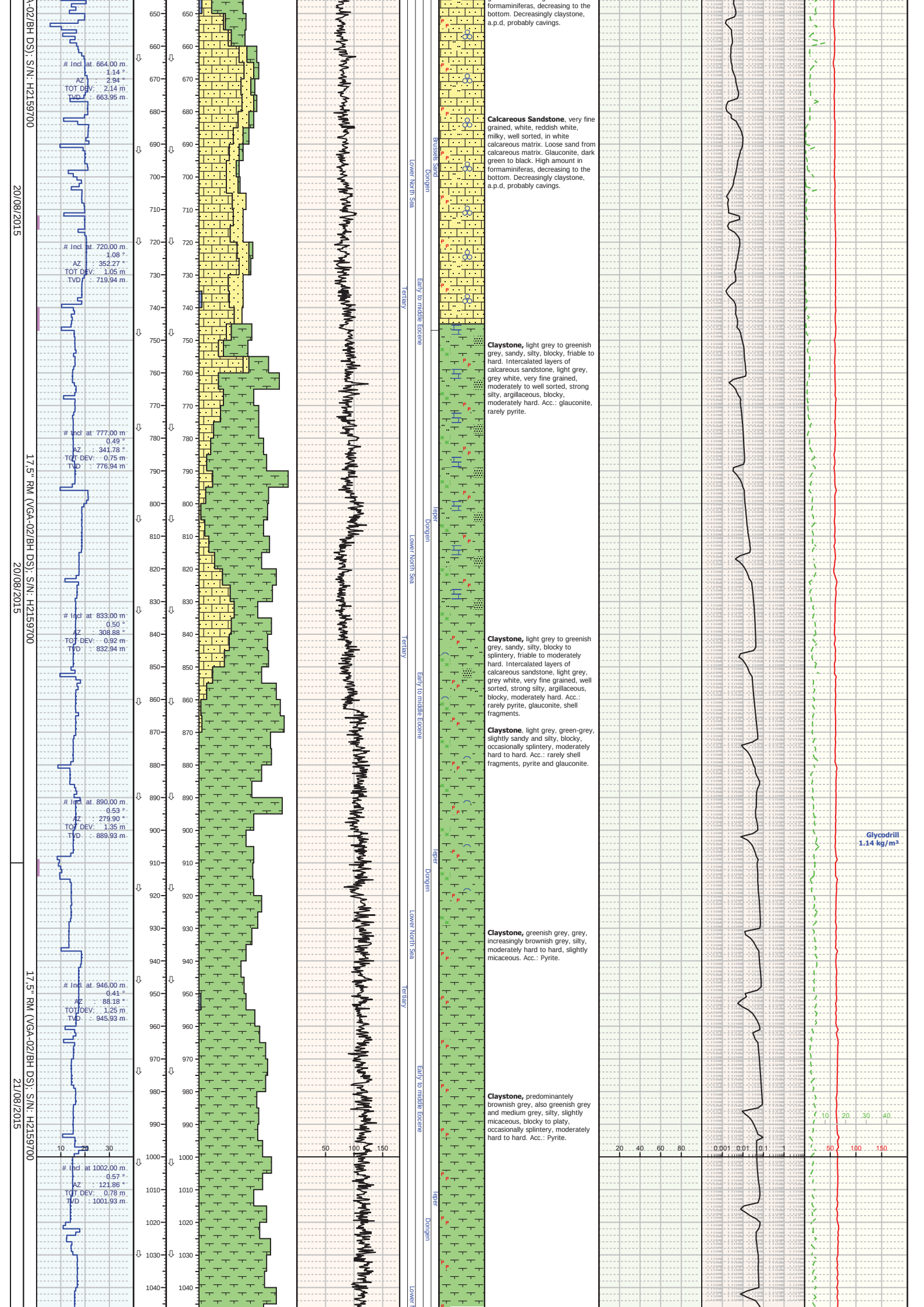
Fluid Services: AMC Germany GmbH
Mud Engineers:

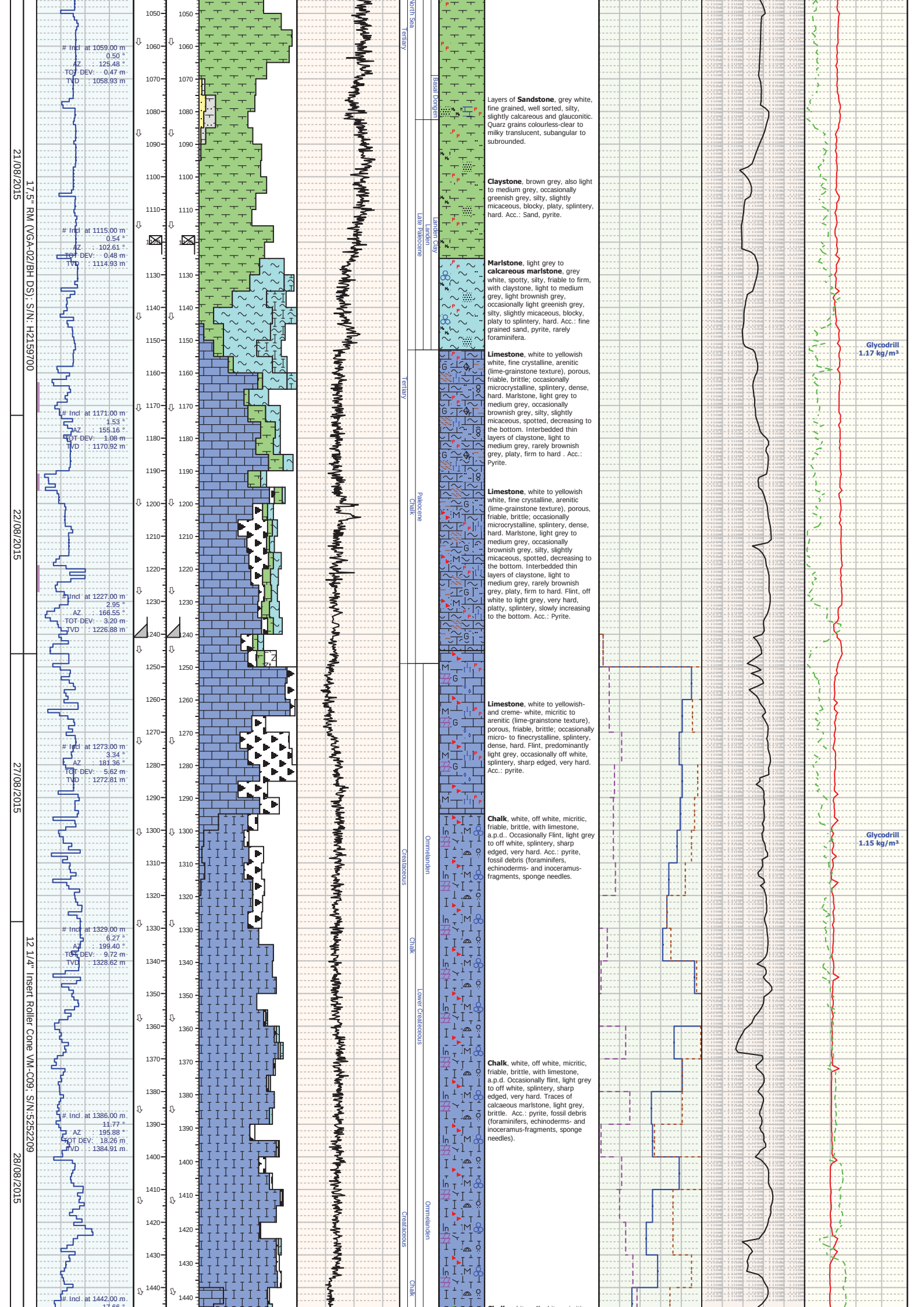
Remarks:

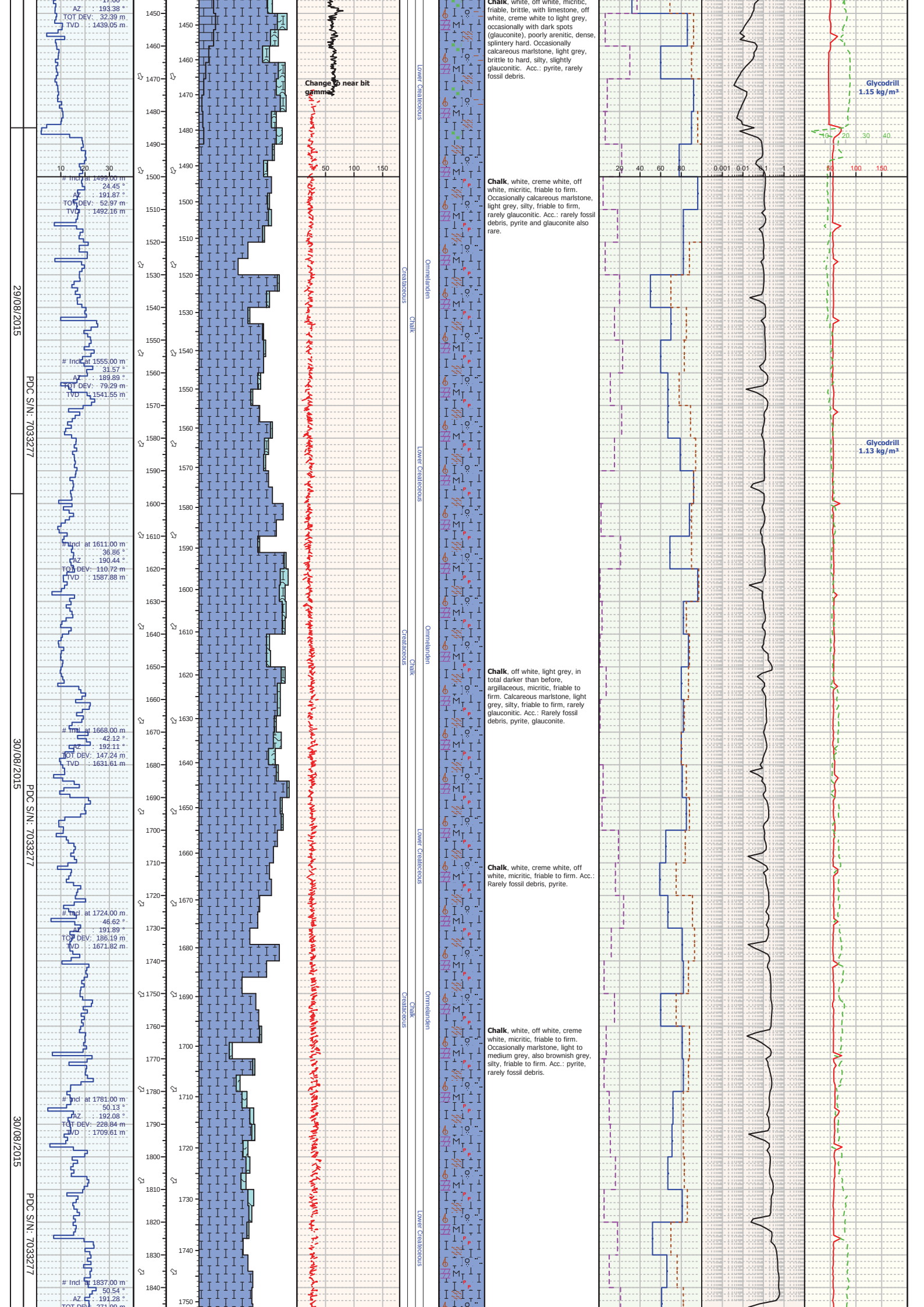
Print Date: 13.09.2015 00:25

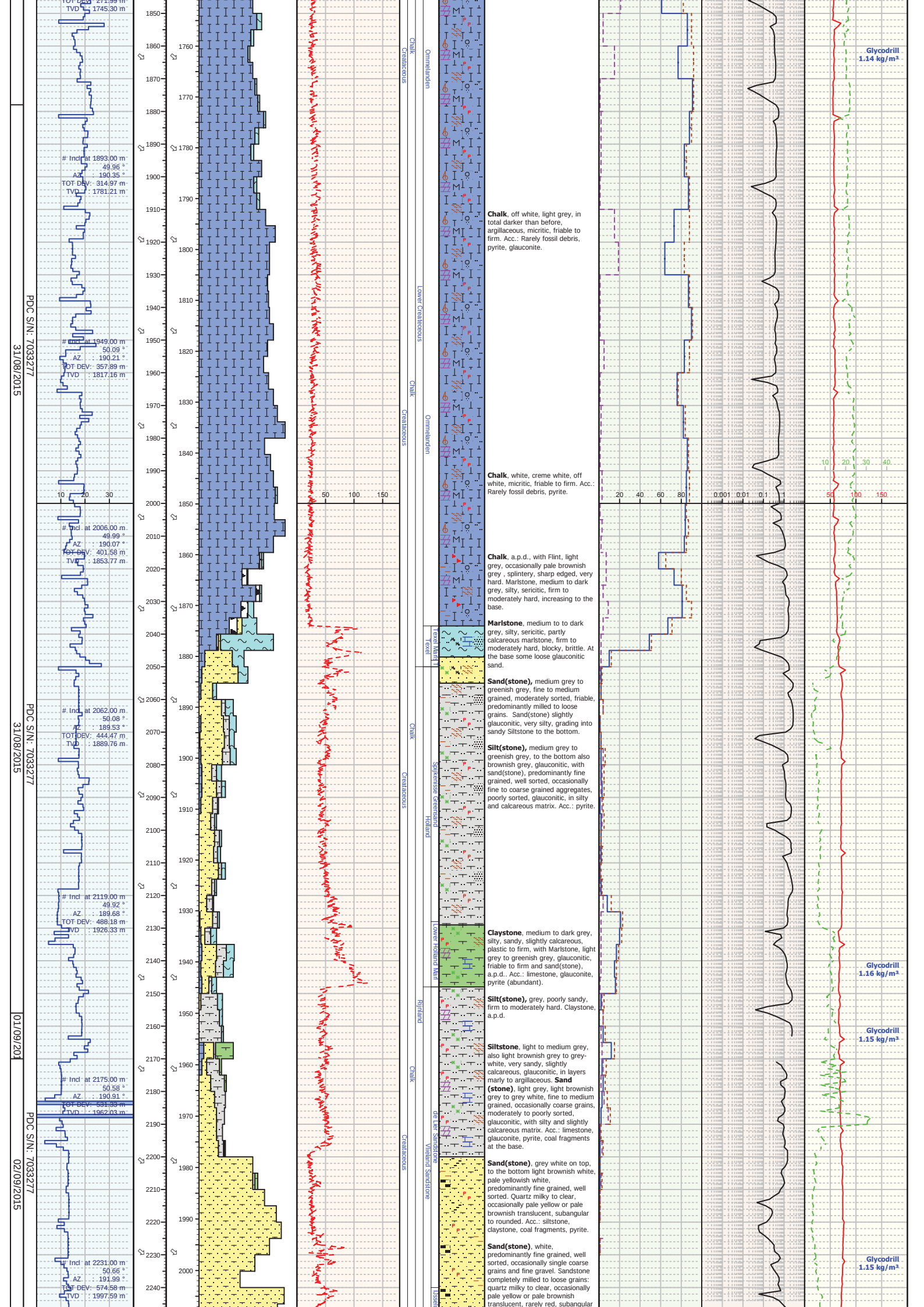


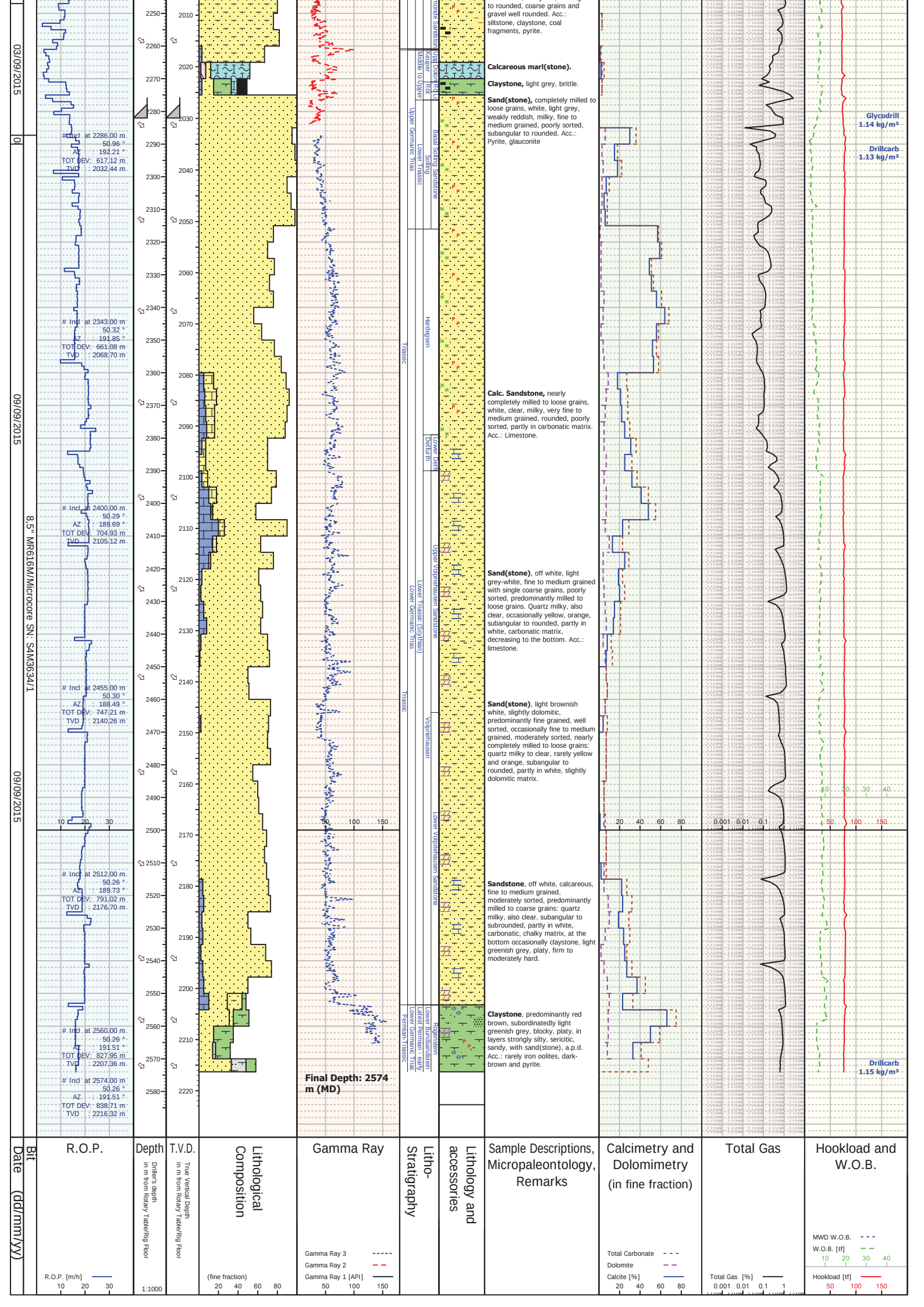

18/08/2015
17,5" RM (VGA-02/BH DS); S/N: H2159700
19/08/2015
17,5" RM (VGA-02/BH DS); S/N: H2159700
19/08/2015
17,5" RM (VGA
Incl at 325.00 m
1.07 °
AZ : 185.25 °
TOT DEV: 3.03 m
TVD : 324.98 m
Incl at 382.00 m
0.65 °
AZ : 196.92 °
TOT DEV: 3.82 m
TVD : 381.98 m
Incl at 438.00 m
0.38 °
AZ : 355.32 °
TOT DEV: 4.24 m
TVD : 437.97 m
Incl at 495.00 m
0.07 °
AZ : 212.01 °
TOT DEV: 3.99 m
TVD : 494.97 m
Incl at 551.00 m
0.33 °
AZ : 342.97 °
TOT DEV: 4.09 m
TVD : 550.97 m
Incl at 607.00 m
0.94 °
AZ : 5.93 °
TOT DEV: 3.23 m
TVD : 606.96 m
Oosterhout
Late Miocene - Pliocene
Upper North Sea
Tertiary
Breda
Miocene
Rupel Clay
Rupel
Middle Oligocene
Middle North Sea
Tertiary
Vessem Member
Rupel
Oligocene - Eocene
Middle North Sea
Tertiary
Asse Member
Dongen
Eocene
Tertiary
Silt, light grey, to brownish grey, decreasingly sandy, increasingly argillaceous to the bottom; moderately indurated. Sand fine grained, well sorted, quartz grains predominantly colourless clear to milky, transparent, subangular to rounded. Acc.: claystone, mica, occasionally shell fragments, foraminifera.
Silt, medium grey, to the bottom increasingly brownish, argillaceous, slightly sandy, plastic to moderately indurated, with claystone, medium grey, occasionally blocky, hard, predominantly washed out in the samples. Sand very fine grained, decreasing towards the bottom, well sorted, a.p.d. Acc.: mica, rarely glauconite, shell fragments and foraminifera.
Silt, off-white to light grey, sandy, calcareous, increasingly sandy. Sand, fine grained, white, clear to milky, well sorted. Glauconite, dark green to black.
Clay, light grey to off white, hard, very slightly calcareous. Silt, off-white to light grey, sandy, calcareous, sandy. Sand, fine grained, white, clear to milky, well sorted. Glauconite, dark green to black.
Claystone, light grey to off white, increasingly brownish to the base, silty, micaceous, firm to hard. Acc.: pyrite, shell fragments.
Siltstone, light brownish grey, argillaceous, sandy, firm. Sand light grey, fine to medium grained, moderately sorted with clear and milky quartz grains, subrounded, glauconitic; clay light brown to light brownish grey, firm. Acc.: glauconite, pyrite, rarely shell fragments and fish remains.
Siltstone, a.p.d. with argillaceous marlstone, grey white, silty, sandy. Sand fine to medium grained, poorly sorted, glauconitic. Quartz grains predominantly clear, transparent, subrounded to rounded. Acc.: mica, glauconite.
Siltstone, grey to light greenish grey, sandy, argillaceous, glauconitic, slightly micaceous, friable to moderately hard. Sand, very fine grained and well sorted. Claystone, medium grey, silty, friable to hard. Acc.: mica, glauconite, pyrite.
Claystone, brownish grey to greenish grey, silty, glauconitic, in alternate bedding with siltstone, greenish grey, argillaceous, glauconitic, slightly sandy. Acc.: fine grained sand, glauconite, mica, pyrite.
Claystone, light grey to greenish grey, silty, firm to moderately hard. Acc.: glauconite, pyrite, mica, silt, sand.
Calcareous Sandstone, very fine grained, white, reddish white, milky, well sorted, in white calcareous matrix. Loose sand from calcareous matrix. Glauconite, dark green to black. High amount in
Glycodrill 1.13 kg/m³
Glycodrill 1.15 kg/m³


17,5" RM (VGA-02/BH DS); S/N: H2159700
20/08/2015
Incl. at 664.00 m
1.14 °
AZ : 2.94 °
TOT DEV: 2.14 m
TVD : 663.95 m
Incl. at 720.00 m
1.08 °
AZ : 352.27 °
TOT DEV: 1.05 m
TVD : 719.94 m
Incl. at 777.00 m
0.49 °
AZ : 341.78 °
TOT DEV: 0.75 m
TVD : 776.94 m
Incl. at 833.00 m
0.50 °
AZ : 308.88 °
TOT DEV: 0.92 m
TVD : 832.94 m
Incl. at 890.00 m
0.53 °
AZ : 279.90 °
TOT DEV: 1.35 m
TVD : 889.93 m
Incl. at 946.00 m
0.41 °
AZ : 88.18 °
TOT DEV: 1.25 m
TVD : 945.93 m
Incl. at 1002.00 m
0.57 °
AZ : 121.86 °
TOT DEV: 0.78 m
TVD : 1001.93 m
Tertiary
Lower North Sea
Early to middle Eocene
Dongen
Brussels Sand
Taper
formaminiferas, decreasing to the bottom. Decreasingly claystone, a.p.d, probably cavings.
Calcareous Sandstone, very fine grained, white, reddish white, milky, well sorted, in white calcareous matrix. Loose sand from calcareous matrix. Glauconite, dark green to black. High amount in formaminiferas, decreasing to the bottom. Decreasingly claystone, a.p.d, probably cavings.
Claystone, light grey to greenish grey, sandy, silty, blocky, friable to hard. Intercalated layers of calcareous sandstone, light grey, grey white, very fine grained, moderately to well sorted, strong silty, argillaceous, blocky, moderately hard. Acc.: glauconite, rarely pyrite.
Claystone, light grey to greenish grey, sandy, silty, blocky to splintery, friable to moderately hard. Intercalated layers of calcareous sandstone, light grey, grey white, very fine grained, well sorted, strong silty, argillaceous, blocky, moderately hard. Acc.: rarely pyrite, glauconite, shell fragments.
Claystone, light grey, green-grey, slightly sandy and silty, blocky, occasionally splintery, moderately hard to hard. Acc.: rarely shell fragments, pyrite and glauconite.
Claystone, greenish grey, grey, increasingly brownish grey, silty, moderately hard to hard, slightly micaceous. Acc.: Pyrite.
Claystone, predominantely brownish grey, also greenish grey and medium grey, silty, slightly micaceous, blocky to platy, occasionally splintery, moderately hard to hard. Acc.: Pyrite.
Glycodrill
1.14 kg/m³
17,5" RM (VGA-02/BH DS); S/N: H2159700
21/08/2015

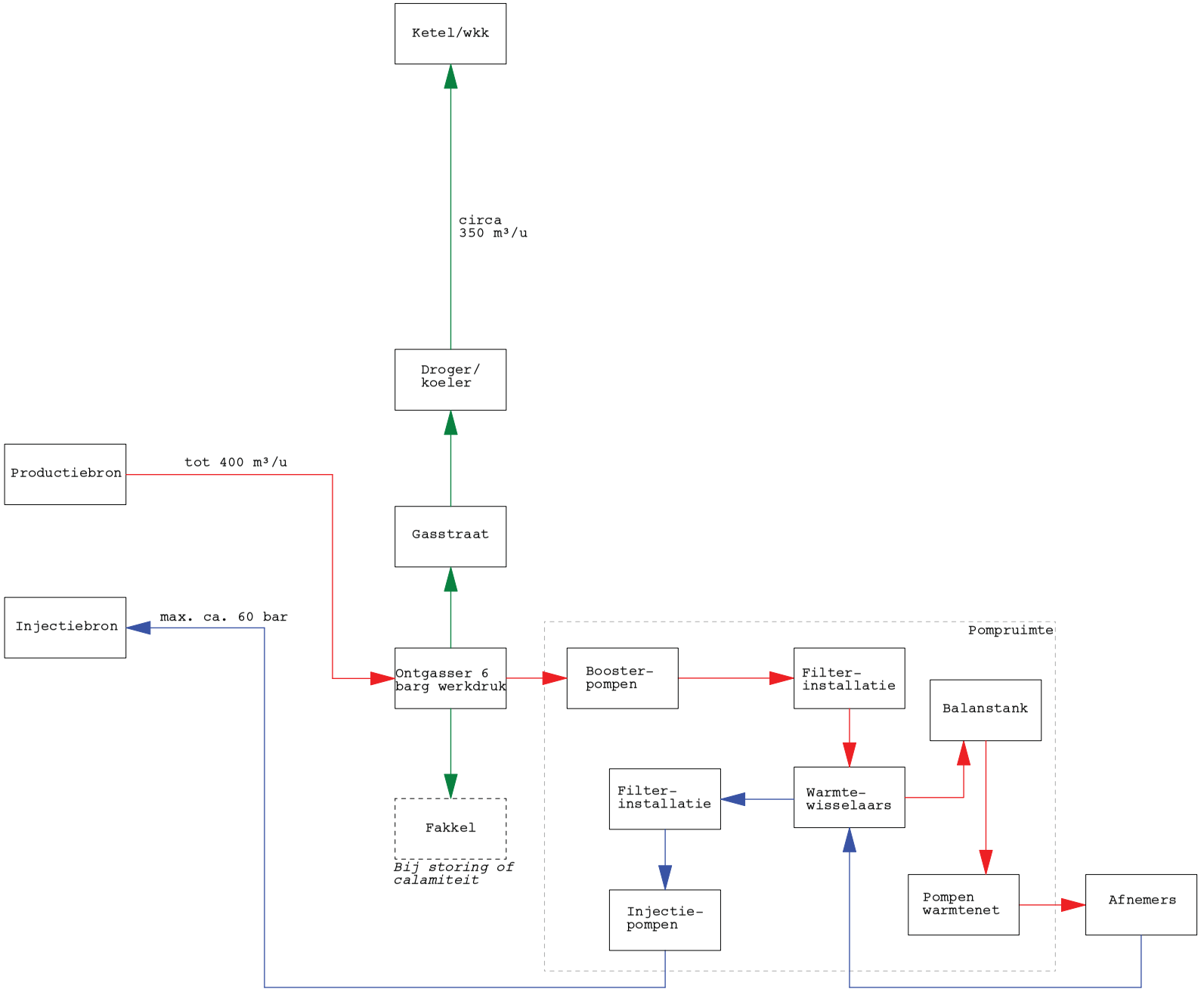

21/08/2015
17.5" RM (VGA-02/BH DS); S/N: H2159700
22/08/2015
27/08/2015
12 1/4" Insert Roller Cone VM-C09; S/N:5252209
28/08/2015
Incl at 1059.00 m
0.50 °
AZ : 125.48 °
TOT DEV: 0.47 m
TVD : 1058.93 m
Incl at 1115.00 m
0.54 °
AZ : 102.61 °
TOT DEV: 0.48 m
TVD : 1114.93 m
Incl at 1171.00 m
1.53 °
AZ : 155.16 °
TOT DEV: 1.08 m
TVD : 1170.92 m
Incl at 1227.00 m
2.95 °
AZ : 166.55 °
TOT DEV: 3.20 m
TVD : 1226.88 m
Incl at 1273.00 m
3.34 °
AZ : 181.36 °
TOT DEV: 5.62 m
TVD : 1272.81 m
Incl at 1329.00 m
6.27 °
AZ : 199.40 °
TOT DEV: 9.72 m
TVD : 1328.62 m
Incl at 1386.00 m
11.77 °
AZ : 195.88 °
TOT DEV: 18.26 m
TVD : 1384.91 m
Incl at 1442.00 m
17.66 °
North Sea
Tertiary
Basal Dongen
Landen
Late Paleocene
Landen Clay
Tertiary
Paleocene
Chalk
Cretaceous
Chalk
Ommelanden
Lower Cretaceous
Ommelanden
Cretaceous
Chalk
Layers of Sandstone, grey white, fine grained, well sorted, silty, slightly calcareous and glauconitic. Quarz grains colourless-clear to milky translucent, subangular to subrounded.
Claystone, brown grey, also light to medium grey, occasionally greenish grey, silty, slightly micaceous, blocky, platy, splintery, hard. Acc.: Sand, pyrite.
Marlstone, light grey to calcareous marlstone, grey white, spotty, silty, friable to firm, with claystone, light to medium grey, light brownish grey, occasionally light greenish grey, silty, slightly micaceous, blocky, platy to splintery, hard. Acc.: fine grained sand, pyrite, rarely foraminifera.
Limestone, white to yellowish white, fine crystalline, arenitic (lime-grainstone texture), porous, friable, brittle; occasionally microcrystalline, splintery, dense, hard. Marlstone, light grey to medium grey, occasionally brownish grey, silty, slightly micaceous, spotted, decreasing to the bottom. Interbedded thin layers of claystone, light to medium grey, rarely brownish grey, platy, firm to hard . Acc.: Pyrite.
Limestone, white to yellowish white, fine crystalline, arenitic (lime-grainstone texture), porous, friable, brittle; occasionally microcrystalline, splintery, dense, hard. Marlstone, light grey to medium grey, occasionally brownish grey, silty, slightly micaceous, spotted, decreasing to the bottom. Interbedded thin layers of claystone, light to medium grey, rarely brownish grey, platy, firm to hard. Flint, off white to light grey, very hard, platty, splintery, slowly increasing to the bottom. Acc.: Pyrite.
Limestone, white to yellowish- and creme- white, micritic to arenitic (lime-grainstone texture), porous, friable, brittle; occasionally micro- to finecrystalline, splintery, dense, hard. Flint, predominantly light grey, occasionally off white, splintery, sharp edged, very hard. Acc.: pyrite.
Chalk, white, off white, micritic, friable, brittle, with limestone, a.p.d.. Occasionally Flint, light grey to off white, splintery, sharp edged, very hard. Acc.: pyrite, fossil debris (foraminifers, echinoderms- and inoceramus-fragments, sponge needles.
Chalk, white, off white, micritic, friable, brittle, with limestone, a.p.d. Occasionally flint, light grey to off white, splintery, sharp edged, very hard. Traces of calcaeous marlstone, light grey, brittle. Acc.: pyrite, fossil debris (foraminifers, echinoderms- and inoceramus-fragments, sponge needles).
Glycodrill 1.17 kg/m³
Glycodrill 1.15 kg/m³


AZ : 193.38 °
TOT DEV: 32.39 m
TVD : 1439.05 m
Incl at 1499.00 m
24.45 °
AZ : 191.87 °
TOT DEV: 52.97 m
TVD : 1492.16 m
Incl at 1555.00 m
31.57 °
AZ : 189.89 °
TOT DEV: 79.29 m
TVD : 1541.55 m
Incl at 1611.00 m
36.86 °
AZ : 190.44 °
TOT DEV: 110.72 m
TVD : 1587.88 m
Incl at 1668.00 m
42.12 °
AZ : 192.11 °
TOT DEV: 147.24 m
TVD : 1631.61 m
Incl at 1724.00 m
46.62 °
AZ : 191.89 °
TOT DEV: 186.19 m
TVD : 1671.82 m
Incl at 1781.00 m
50.13 °
AZ : 192.08 °
TOT DEV: 228.84 m
TVD : 1709.61 m
Incl at 1837.00 m
50.54 °
AZ : 191.28 °
29/08/2015
30/08/2015
30/08/2015
PDC S/N: 7033277
PDC S/N: 7033277
PDC S/N: 7033277
Change to near bit gamma
Lower Cretaceous
Chalk
Cretaceous
Ommelanden
Chalk, white, off white, micritic, friable, brittle, with limestone, off white, creme white to light grey, occasionally with dark spots (glauconite), poorly arenitic, dense, splintery hard. Occasionally calcareous marlstone, light grey, brittle to hard, silty, slightly glauconitic. Acc.: pyrite, rarely fossil debris.
Chalk, white, creme white, off white, micritic, friable to firm. Occasionally calcareous marlstone, light grey, silty, friable to firm, rarely glauconitic. Acc.: rarely fossil debris, pyrite and glauconite also rare.
Chalk, off white, light grey, in total darker than before, argillaceous, micritic, friable to firm. Calcareous marlstone, light grey, silty, friable to firm, rarely glauconitic. Acc.: Rarely fossil debris, pyrite, glauconite.
Chalk, white, creme white, off white, micritic, friable to firm. Acc.: Rarely fossil debris, pyrite.
Chalk, white, off white, creme white, micritic, friable to firm. Occasionally marlstone, light to medium grey, also brownish grey, silty, friable to firm. Acc.: pyrite, rarely fossil debris.
Glycodrill 1.15 kg/m³
Glycodrill 1.13 kg/m³


PDC S/N: 7033277
31/08/2015
PDC S/N: 7033277
31/08/2015
01/09/201
PDC S/N: 7033277
02/09/2015
Incl at 1893.00 m
49.96 °
AZ : 190.35 °
TOT DEV: 314.97 m
TVD : 1781.21 m
Incl at 1949.00 m
50.09 °
AZ : 190.21 °
TOT DEV: 357.89 m
TVD : 1817.16 m
Incl at 2006.00 m
49.99 °
AZ : 190.07 °
TOT DEV: 401.58 m
TVD : 1853.77 m
Incl at 2062.00 m
50.08 °
AZ : 189.53 °
TOT DEV: 444.47 m
TVD : 1889.76 m
Incl at 2119.00 m
49.92 °
AZ : 189.68 °
TOT DEV: 488.18 m
TVD : 1926.33 m
Incl at 2175.00 m
50.58 °
AZ : 190.91 °
TOT DEV: 531.33 m
TVD : 1962.03 m
Incl at 2231.00 m
50.66 °
AZ : 191.99 °
TOT DEV: 574.58 m
TVD : 1997.59 m
Chalk
Cretaceous
Lower Cretaceous
Chalk
Cretaceous
Chalk
Cretaceous
Chalk
Cretaceous
Onmelanden
Onmelanden
Texel
Holland
Rijnland
Vlieland Sandstone
Chalk, off white, light grey, in total darker than before, argillaceous, micritic, friable to firm. Acc.: Rarely fossil debris, pyrite, glauconite.
Chalk, white, creme white, off white, micritic, friable to firm. Acc.: Rarely fossil debris, pyrite.
Chalk, a.p.d., with Flint, light grey, occasionally pale brownish grey , splintery, sharp edged, very hard. Marlstone, medium to dark grey, silty, sericitic, firm to moderately hard, increasing to the base.
Marlstone, medium to to dark grey, silty, sericitic, partly calcareous marlstone, firm to moderately hard, blocky, brittle. At the base some loose glauconitic sand.
Sand(stone), medium grey to greenish grey, fine to medium grained, moderately sorted, friable, predominantly milled to loose grains. Sand(stone) slightly glauconitic, very silty, grading into sandy Siltstone to the bottom.
Silt(stone), medium grey to greenish grey, to the bottom also brownish grey, glauconitic, with sand(stone), predominantly fine grained, well sorted, occasionally fine to coarse grained aggregates, poorly sorted, glauconitic, in silty and calcareous matrix. Acc.: pyrite.
Claystone, medium to dark grey, silty, sandy, slightly calcareous, plastic to firm, with Marlstone, light grey to greenish grey, glauconitic, friable to firm and sand(stone), a.p.d.. Acc.: limestone, glauconite, pyrite (abundant).
Silt(stone), grey, poorly sandy, firm to moderately hard. Claystone, a.p.d.
Siltstone, light to medium grey, also light brownish grey to grey-white, very sandy, slightly calcareous, glauconitic, in layers marly to argillaceous. Sand (stone), light grey, light brownish grey to grey white, fine to medium grained, occasionally coarse grains, moderately to poorly sorted, glauconitic, with silty and slightly calcareous matrix. Acc.: limestone, glauconite, pyrite, coal fragments at the base.
Sand(stone), grey white on top, to the bottom light brownish white, pale yellowish white, predominantly fine grained, well sorted. Quartz milky to clear, occasionally pale yellow or pale brownish translucent, subangular to rounded. Acc.: siltstone, claystone, coal fragments, pyrite.
Sand(stone), white, predominantly fine grained, well sorted, occasionally single coarse grains and fine gravel. Sandstone completely milled to loose grains: quartz milky to clear, occasionally pale yellow or pale brownish translucent, rarely red, subangular
Glycodrill 1.14 kg/m³
Glycodrill 1.16 kg/m³
Glycodrill 1.15 kg/m³
Glycodrill 1.15 kg/m³


Bit
Date (dd/mm/yy)
03/09/2015
09/09/2015
09/09/2015
8.5" MR616M/Microcore SN: S4M3634/1
#Incl at 2286.00 m 50.96 ° AZ : 192.21 ° TOT DEV: 617.12 m TVD : 2032.44 m
Incl at 2343.00 m 50.32 ° AZ : 191.85 ° TOT DEV: 661.08 m TVD : 2068.70 m
Incl at 2400.00 m 50.29 ° AZ : 189.69 ° TOT DEV: 704.93 m TVD : 2105.12 m
Incl at 2455.00 m 50.30 ° AZ : 188.49 ° TOT DEV: 747.21 m TVD : 2140.26 m
Incl at 2512.00 m 50.26 ° AZ : 189.73 ° TOT DEV: 791.02 m TVD : 2176.70 m
Incl at 2560.00 m 50.26 ° AZ : 191.51 ° TOT DEV: 827.95 m TVD : 2207.36 m
Incl at 2574.00 m 50.26 ° AZ : 191.51 ° TOT DEV: 838.71 m TVD : 2216.32 m
R.O.P.
R.O.P. [m/h]
10 20 30
Depth
Driller's depth in m from Rotary Table/Rig Floor
1:1000
T.V.D.
True Vertical Depth in m from Rotary Table/Rig Floor
Lithological Composition
(fine fraction)
20 40 60 80
Gamma Ray
Gamma Ray 3
Gamma Ray 2
Gamma Ray 1 [API]
50 100 150
Final Depth: 2574 m (MD)
Litho-Stratigraphy
Upper Germanic Trias
Middle to Upper Keuper
Lower Triassic
Solling
Basal Solling Sandstone
Röt
Upper Röt Dolomite
Röt Claystone
Triassic
Hardegsen
Lower Detfurth
Detfurth
Lower Triassic (Scythian)
Lower Germanic Trias
Upper Volpriehausen Sandstone
Volpriehausen
Lower Volpriehausen Sandstone
Rogenstein
Lower Buntsandstein
Latest Permian - early
Permian-Triassic
Lithology and accessories
Sample Descriptions, Micropaleontology, Remarks
Sandstone, predominantly red brown, subordinatedly light greenish grey, blocky, platy, in layers strongly silty, sericitic, sandy, with sand(stone), a.p.d. Acc.: rarely iron oolites, dark-brown and pyrite.
Sandstone, off white, calcareous, fine to medium grained, moderately sorted, predominantly milled to coarse grains: quartz milky, also clear, subangular to subrounded, partly in white, carbonatic, chalky matrix, at the bottom occasionally claystone, light greenish grey, platy, firm to moderately hard.
Sand(stone), light brownish white, slightly dolomitic, predominantly fine grained, well sorted, occasionally fine to medium grained, moderately sorted, nearly completely milled to loose grains: quartz milky to clear, rarely yellow and orange, subangular to rounded, partly in white, slightly dolomitic matrix.
Sand(stone), off white, light grey-white, fine to medium grained with single coarse grains, poorly sorted, predominantly milled to loose grains. Quartz milky, also clear, occasionally yellow, orange, subangular to rounded, partly in white, carbonatic matrix, decreasing to the bottom. Acc.: limestone.
Calc. Sandstone, nearly completely milled to loose grains, white, clear, milky, very fine to medium grained, rounded, poorly sorted, partly in carbonatic matrix. Acc.: Limestone.
Sand(stone), completely milled to loose grains, white, light grey, weakly reddish, milky, fine to medium grained, poorly sorted, subangular to rounded. Acc.: Pyrite, glauconite
Claystone, light grey, brittle.
Calcareous marl(stone).
Sandstone, off white, light grey, fine to medium grained, moderately sorted, predominantly milled to coarse grains, rounded to subrounded, partly in white, carbonatic matrix, decreasing to the bottom. Acc.: siltstone, claystone, coal fragments, pyrite.
Calcimetry and Dolomimetry (in fine fraction)
Total Carbonate
Dolomite
Calcite [%]
20 40 60 80
Total Gas
Total Gas [%]
0.001 0.01 0.1 1
Hookload and W.O.B.
MWD W.O.B.
W.O.B. [tf]
10 20 30 40
Hookload [tf]
50 100 150
Glycodrill 1.14 kg/m³
Drillcarb 1.13 kg/m³
Drillcarb 1.15 kg/m³

BIJLAGE 3



Warm water

Uitgekoeld water

Gas

Kadaster

gemeente: .....
sectie: .....
nummer: .....

Bouwadres

Moersaatsenweg
3237 LK
Vierpolders

0

DEFINITIEF

Project:
Aardwarmte Vierpolders

Opdrachtgever:
GeoMEC-4P Realisatie & Expl. B.V.

Benaming:
Processchema

Nummer:
211701-A14 tot-vgnm-201

Fase:
so vo do be we re

Getekend:	25-01-2016	Schaal 1:	
Wijziging:	dd-mm-jjjj	Formaat:	A3
Controle:	dd-mm-jjjj	Afmeting:	297x420mm

AAB Nederland bv
Tiendweg 18
2671 SB Naaldwijk
+31 (0) 174 637 637
info@aabnl.nl
www.AABnl.nl

ISO 9001

AAB NL

Auteursrechten voorbehouden. Deze tekening is niet geschikt voor de uitvoering. Deze tekening is eigendom van AAB Nederland bv en mag zonder onze toestemming niet worden gekopieërd of aan derden ter inzage gegeven worden.

BIJLAGE 4

VB PROJECTS

GEVARENZONE-INDELING CONFORM NPR 7910-1

AARDWARMTE INSTALLATIE VIERPOLDERS

Versie: 0.2
Status: intern; concept
Datum: 12 januari 2016

Bij de samenstelling van de inhoud van deze rapportage is de nodige zorgvuldigheid in acht genomen. VB Projects aanvaardt echter geen aansprakelijkheid voor schade als gevolg van onjuistheden of onvolledigheden in de vermelde gegevens, berekeningen en conclusies. Aan de gegevens kunnen geen rechten worden ontleend.

member of VB Group
VB GROUP

VB Projects BV
Jogchem van der Houtweg 4
2678 AG De Lier
P.O. Box 41
2678 ZG De Lier
The Netherlands

t. +31 174 52 22 22
f. +31 174 51 04 54
e. info@vb-group.nl
w. www.vb-projects.com

Bankaccountno. 24.01.38.198
IBAN NL66ABNA0240138198
BIC ABNANL2A
Chamber of Commerce 27309747
VAT no. NL8188.34.481B01

All our quotations, orders and contracts are subject to the MetaalUnie-conditions of sale. These conditions are available on request.

VB PROJECTS

Inhoud

1 Inleiding 3

2 Procesomschrijving 3

2.1 Noodstopcircuit 4

2.2 Plattegrond gebouw en buitenruimte 4

2.3 Plattegrond gebouw 5

3 Bronwater 6

4 Gevarenzone indeling 6

4.1 Productie- en injectieput 6

4.2 Leidingwerk, verbindingen en afsluiters 7

4.3 Ontgassingstank 8

4.4 Fakkelinstallatie 8

4.5 Gasdrooginstallatie 9

4.6 Gasafnemers 9

5 Bronnen 10

Bijlage 1 11

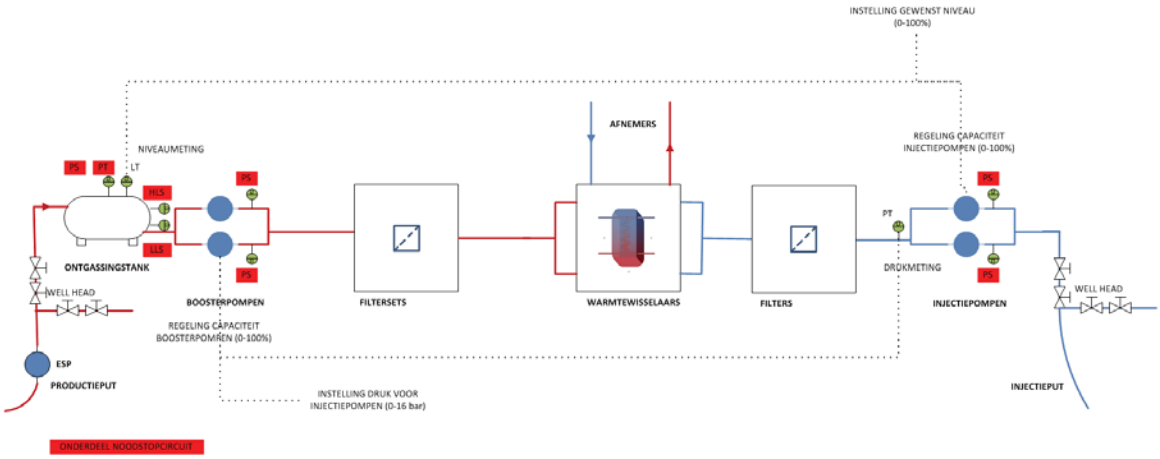
VB PROJECTS

1 Inleiding

In deze rapportage wordt uitgewerkt wat de aanwezigheid van aardgas in het bronwater van de installatie van Aardwarmte Vierpolders betekent in het kader van maatregelen m.b.t. explosieveiligheid. In dit rapport wordt de gevarenzone-indeling van de buitenruimte uitgewerkt. De uitwerking is gebaseerd op de interpretatie door VB Projects van NPR 7910-1+C1:2012 (NL) Gevarenzone-indeling met betrekking tot explosiegevaar - Deel 1: Gasexplosiegevaar, gebaseerd op NEN-EN-IEC 60079-10-1:2009 [2].

2 Procesomschrijving

Bij geothermie wordt gebruik gemaakt van de warmte die in het water zit op een watervoerende laag in de diepte van de aarde. Op 2,5 kilometer diep zit in dit geval een waterpakket wat een temperatuur heeft van tussen de 85 en 90 °C. Om deze warmte te kunnen oogsten moet dit water omhoog worden gepompt, zijn warmte afgeven via warmtewisselaars en weer terug worden gepompt de aarde in. In het water zit gas opgelost wat vrijkomt door drukverlaging. Het gas wordt van het water gescheiden in de ontgassingsinstallatie en wordt gebruikt in een verwarmingsketel en/of WKK. Het opgewarmde water aan de secundaire zijde van de warmtewisselaars wordt doormiddel van een transportnet en transportpompen bij de afnemers gebracht.
De ESP pomp het water omhoog; deze is op ongeveer 600 meter onder de grond gemonteerd. De ESP brengt het water omhoog naar de ontgassingstank waar het gas uit het water kan borrelen en waar eventueel olie wordt gescheiden van het water. Het waterniveau in de ontgassingstank is tijdens bedrijf 50% van de totale inhoud. Het gas wat vrijkomt wordt gebruikt in een verwarmingsketel (en/of WKK); door de capaciteit van deze gasafnemers dusdanig te regelen dat de gasdruk in de tank gelijk blijft wordt er een stabiele situatie gecreëerd. Het water uit de ontgassingstank wordt door de overdruk in de ontgassingstank naar de boosterpompen gevoerd welke de waterdruk opwaarderen om de weerstand van de achterliggende componenten te compenseren. Na de boosterpompen wordt het water naar de filtersets gebracht waar in twee stappen vuil uit het water wordt gefilterd. Hierna gaat het water door de warmtewisselaars waar het water zijn warmte kan afgeven naar de secundaire zijde. Na de warmtewisselaars wordt het water opnieuw door filters gepompt om vuil door uitvlokking uit het water te filteren waarna het water naar de injectiepompen wordt geleid. Doormiddel van de injectiepompen wordt het water terug gepompt de aarde in door de injectie well-head. De injectiepomp regelt op het niveau in de ontgassingstank waardoor hij precies het zelfde debiet zal aannemen als de ESP.



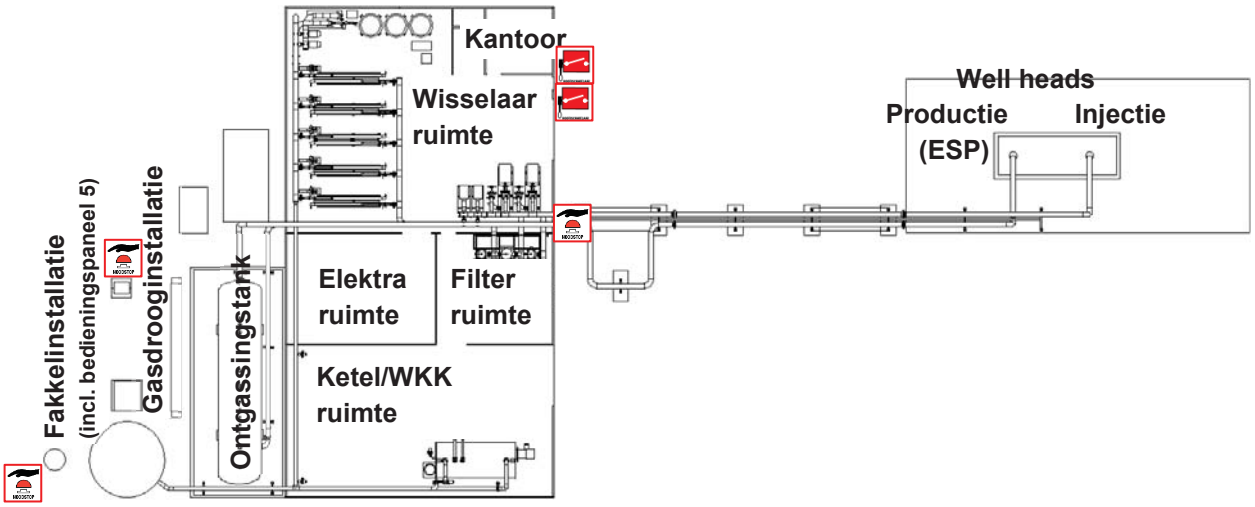
Figuur 1: Principe schema aardwarmte installatie

2.1 Noodstopcircuit

In het geval de regeling van het proces faalt is er een autonoom noodstopcircuit. Dit circuit beëindigt de ESP en daarmee de aanvoer van bronwater en daarin opgelost aardgas.
Dit noodstopcircuit bevat de volgende onderdelen:

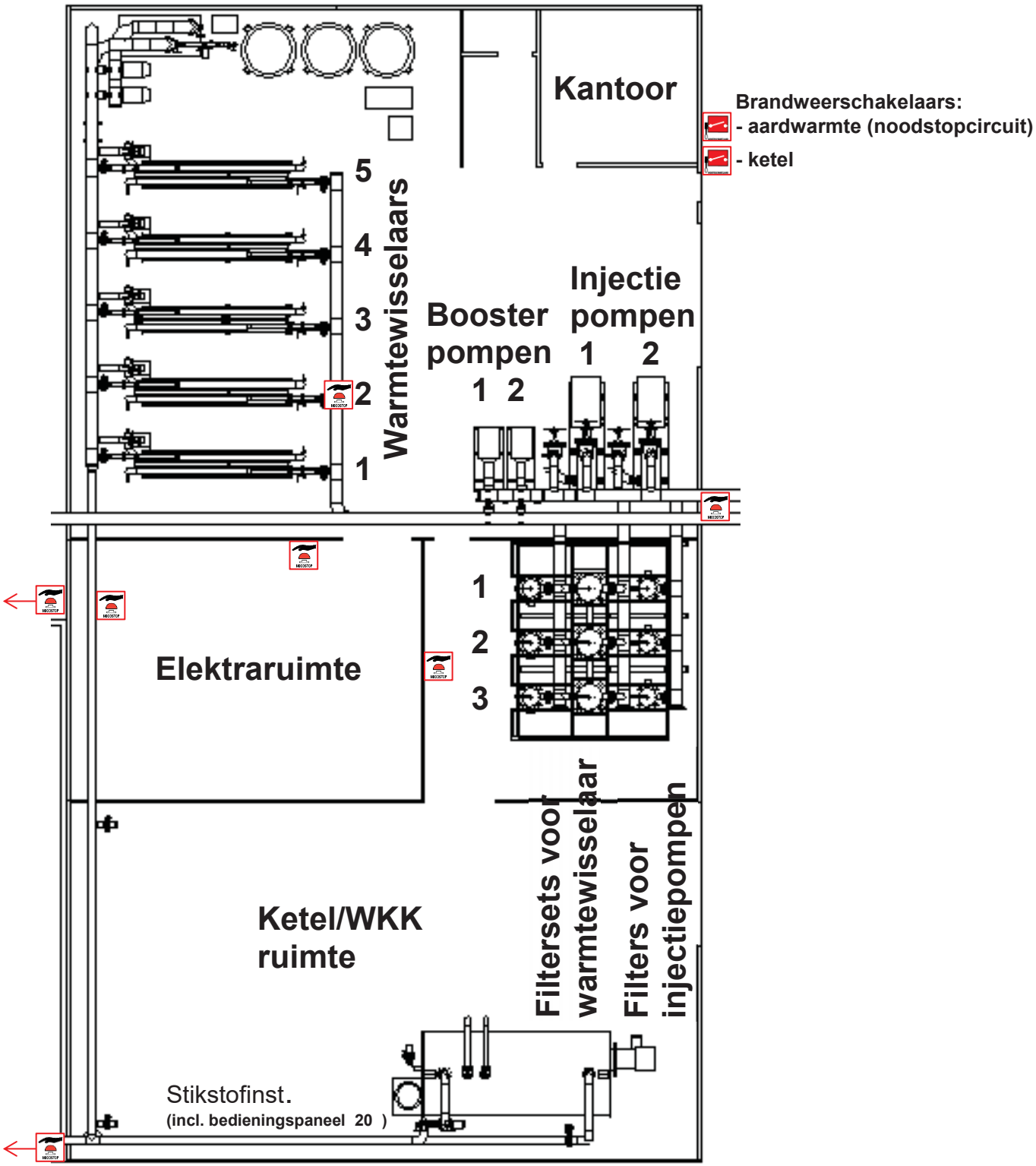
- Hoog niveau schakelaar van de ontgassingstank,
- Laag niveau schakelaar van de ontgassingstank,
- Hoge druk schakelaar van de ontgassingstank,
- beide maximaal pressostaten direct na Boosterpompen,
- de vijf noodstopdrukknoppen (zie Figuur 2 en Figuur 3),
- de brandweerschakelaar.

2.2 Plattegrond gebouw en buitenruimte



Figuur 2: Plattegrond gebouw en buitenruimte (incl. locaties noodstop knoppen welke zich in de buitenruimte bevinden)

2.3 Plattegrond gebouw



Figuur 3: Plattegrond gebouw (incl. locaties noodstop knoppen)

3 Bronwater

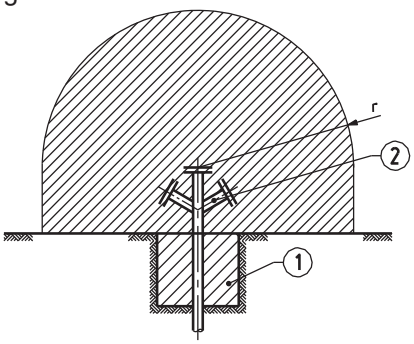
Met het bronwater komt aardgas mee in de gas/vloeistof verhouding: 1,08 Nm^3 gas/m^3 water.
Dit gas komt vrij indien de druk onder het bubble point van 48,3 bar [1] komt, zoals in de ontgassingstank gebeurt. De waterzijdige installatie benedenstrooms van de ontgassingstank bevat dus een verwaarloosbare hoeveelheid gas.

4 Gevarenzone indeling

Hieronder worden de verschillende onderdelen behandeld welke potentieel een gevarenbron kunnen zijn.
Alleen het waterzijdige traject vanaf de productie well head tot en met de ontgassingstank bevat aardgas.

4.1 Productie- en injectieput

NPR 7910-1 noemt specifiek producerende putten die wordt gebruikt voor de winning van aardgas of aardolie. De putten in dit project bevatten water, de productieput is gericht op de winning van aardwarmte; de in NPR 7910-1 genoemde situatie is dus slechts ten dele vergelijkbaar.
Toch gaat VB Projects voor dit project rondom de well heads van zowel de productie- als de injectieput uit van een kans op lekkage van gas, daarom zijn deze geclassificeerd als gevaarlijk gebied.



Figuur 4: Well head [2,bijlage A.6.5.1], bewerkt

Het gebied met een straal van 7m rond de well head (2 in Figuur 4) is geclassificeerd als Zone 2.
De kelder (1 in Figuur 4) staat in open verbinding met de buitenlucht en is daardoor ook geclassificeerd als Zone 2.

Het aardgas heeft een dichtheid welke kleiner is dan die van lucht [1, tabel 3 t/m 5]:
Voor het gas met de hoogst gemeten dichtheid geldt:

- Gas Density: 0,812 kg/m^3@ 15°C
- Real Relative (to air) Density of Gas: 0,628

Hierdoor zal het gas opstijgen.

In dit gebied kan aardgas vrijkomen met een ontstekingstemperatuur van 600°C.
Zie [2]:

- paragraaf 13.2.4.2.2 Producerende putten
- bijlage A.6.5.1 Producerende, veiliggestelde en zekergestelde putten voor olie en gas

VB PROJECTS

4.2 Leidingwerk, verbindingen en afsluiters

Naast de gasvoerende leidingen bevatten alleen de watervoerende leidingen vanaf de productie well head tot en de ontgassingstank aardgas. In deze leidingen zijn met de stroomrichting mee de volgende verbindingen en afsluiters aanwezig.

Afsluiter nr.	Circuit - Onderdeel (Locatie) Omschrijving
	Primair - Well heads (Buiten)
1V1.1	Schuifafsluiter productie well head naar ontgassingstank
1V1.2	Schuifafsluiter productie well head naar ontgassingstank
1V2.1	Schuifafsluiter productie well head (aansluiting gasleiding)
1V2.2	Schuifafsluiter productie well head (aansluiting gasleiding)
1V2.3	Schuifafsluiter productie well head
1V2.4	Schuifafsluiter productie well head
1V3.3	Schuifafsluiter productie well head
1V3.4	Schuifafsluiter productie well head
	Flensverbinding passtuk
	Flensverbinding passtuk
	Flensverbinding nabij expansielus
	Primair - Ontgassingstank (Buiten)
2V1.1	Kogelafsluiter sample point (incl. schroefverbinding)
2V1.2	Vlinderafsluiter corrosie monitoring (incl. flens- en schroefverbinding)
2V1.3	Vlinderafsluiter corrosie monitoring (incl. flens- en schroefverbinding)
	Flensverbinding ontgassingstank
2V2	Kogelafsluiter gas vanaf productie well head (incl. flens- en schroefverbinding)
2S1	Kogelafsluiter onder veerveiligheid (incl. schroefverbinding)
2V3	Kogelafsluiter stikstof ingang (incl. flens- en schroefverbinding)
2PS1	2st Kogelafsluiter t.b.v. 2PS1 (incl. flens- en schroefverbinding)
2PT1	2st Kogelafsluiter t.b.v. 2PT1 (incl. flens- en schroefverbinding)
2V4	Vlinderafsluiter gas uitgang (incl. flensverbinding)
2V5	Vlinderklep spui aansluiting overstort (incl. flensverbinding)
2V6	Vlinderklep spui aansluiting middensectie (incl. flensverbinding)
2V7	Vlinderklep spui aansluiting instroom gedeelte (incl. flensverbinding)
	2st Kogelafsluiters linker peilbuis (incl. flens- en schroefverbinding)
	2st Kogelafsluiters rechter peilbuis (incl. flens- en schroefverbinding)
2V8	Vlinderklep ontgassingstank naar boosterpompen (incl. flensverbinding)
2V10	Vlinderklep spui aansluiting voor tijdens inbedrijfstelling (incl. flensverbinding)
	Gasleiding (Buiten)
30PR1	Drukregelaar
30V0.0	Vlinderafsluiter inkomende gasleiding
	Flensverbinding tussen inkomende gasleiding en warmtewisselaar 1
	Flensverbinding tussen warmtewisselaar 1 en warmtewisselaar 2
	Flensverbinding tussen warmtewisselaar 1 en warmtewisselaar 2
	Flensverbinding tussen warmtewisselaar 2 en warmtewisselaar 3
	Flensverbinding tussen uitgaande gasleiding en warmtewisselaar 3
	Flensverbinding tussen warmtewisselaar 3 en condensvat
	Flensverbinding tussen condensvat en warmtewisselaar 2
	Flensverbinding tussen condensvat en warmtewisselaar 2

30V0.1	Vlinderafsluiter uitgaande gasleiding
	Flensverbinding uitgaande gasleiding
30V0.2	Vlinderafsluiter (incl. blindplaat)
XV8101	Vlinderafsluiter fakkelinstallatie
	Gasleiding (Ketel/WKK ruimte)
	Afsluiter (t.b.v. toekomstige WKK-installatie(s))
99GM	Gasmeter
	Gasstraat t.b.v. ketel

Aangezien bovenstaande verbindingen en afsluiters niet of aan slechts zeer geringe procestemperatuurvariaties, drukstoten of trillingen worden blootgesteld, zijn dit geen gevarenbronnen en zijn de gebieden rondom deze verbindingen Niet Gevaarlijke Gebieden.
Zie [2]: paragraaf 7.5.1 Leidingen en appendages

In tegenstelling tot bovenstaande interpretatie heeft Quercus T.S. B.V. in “Quickscan documenten project aardwarmte vierpolder V0.0” van 3 december 2015, gemaakt in opdracht van Aardwarmte Vierpolders – Hydreco GeoMec, aangegeven dat de verbindingen en afsluiters secundaire gevarenbronnen vormen met een lekdebiet van 1g/s (zie [2]: bijlage B Voorbeelden van gevarenbronnen). Aardwarmte Vierpolders – Hydreco GeoMec heeft aangegeven zich aan deze interpretatie te willen houden. Als gevolg hiervan is het gebied met een straal van 1m rond elk van deze afsluiters en flenzen geclassificeerd als Zone 2 (zie [2]: 9.3.1 In de buitenlucht geplaatste gevarenbron).

4.3 Ontgassingstank

Aan de bovenkant van ontgassingstank zijn een breekplaat en een veerveiligheidsklep in serie gemonteerd.
Hierdoor zou gas potentieel afgeblazen kunnen worden als de druk in de tank boven de 16 bar zou stijgen.

De kans dat deze aangesproken worden is echter verwaarloosbaar klein omdat:

- ze alleen moeten voorkomen dat de installatie bezwijkt bij falen van andere beveiligingen (Regelcomputer).
- de installatie andere onafhankelijke instrumentele procesbeveiligingen bevat welke eerder ingrijpen (zie paragraaf 2.1 Noodstopcircuit).

De ontgassingstank incl. appendages bevat geen gevarenbronnen en het gebied rond de tank is een Niet Gevaarlijke Gebied.
Zie [2]: paragraaf 7.7.5 Afblaasveiligheden niet beschouwd als gevarenbron

4.4 Fakkelinstallatie

De brander van de fakkelinstallatie, welke in de buitenlucht staat, wordt geclassificeerd als Afwijkend Gebied. Dit gebied geldt in een straal van 1m rond de fakkel. Dit gebied overlapt niet met een Gevaarlijk Gebied.
Op basis van de gas/vloeistof verhouding van paragraaf 3 volgt dat er maximaal 432Nm^3/h aardgas verbrandt wordt/vrijkomt. Ook hier geldt dat het gas lichter is dan lucht en dus zal opstijgen.
Zie [2]: hoofdstuk 11 Afwijkende gebieden (AG)
Zie de handleiding van de fakkelinstallatie [3]: hoofdstuk 2. Safety Specifications; Eex-zone concept

VB PROJECTS

4.5 Gasdrooginstallatie

De gasdrooginstallatie incl. appendages welke in de buitenlucht staat bevat geen gevarenbronnen en het gebied rond de gasdrooginstallatie is een Niet Gevaarlijke Gebied.
Zie [2]: paragraaf 7.5.1 Leidingen en appendages

4.6 Gasafnemers

De gasafnemers (verwarmingsketel en WKK's) bevatten geen gevarenbronnen en de Ketel/WKK-ruimte is een Niet Gevaarlijke Gebied.

Ten behoeve van de bovengenoemde gasafnemers is in de richting van de gasstroming achtereenvolgend een drukafslag, een gasdrukregelaar en een afblaasveiligheid gemonteerd.
Uit de afblaasveiligheid kan gas worden afgeblazen via een leiding naar de buitenlucht.
De kans dat deze afblaasveiligheid aangesproken wordt, is echter verwaarloosbaar klein omdat deze alleen moet voorkomen dat de gasdruk de installatie beschadigt bij lekken of falen van de andere twee beveiligingen, namelijk: drukafslag, een gasdrukregelaar.
Zie [2]: paragraaf 7.7.5 Afblaasveiligheden niet beschouwd als gevarenbron

5 Bronnen

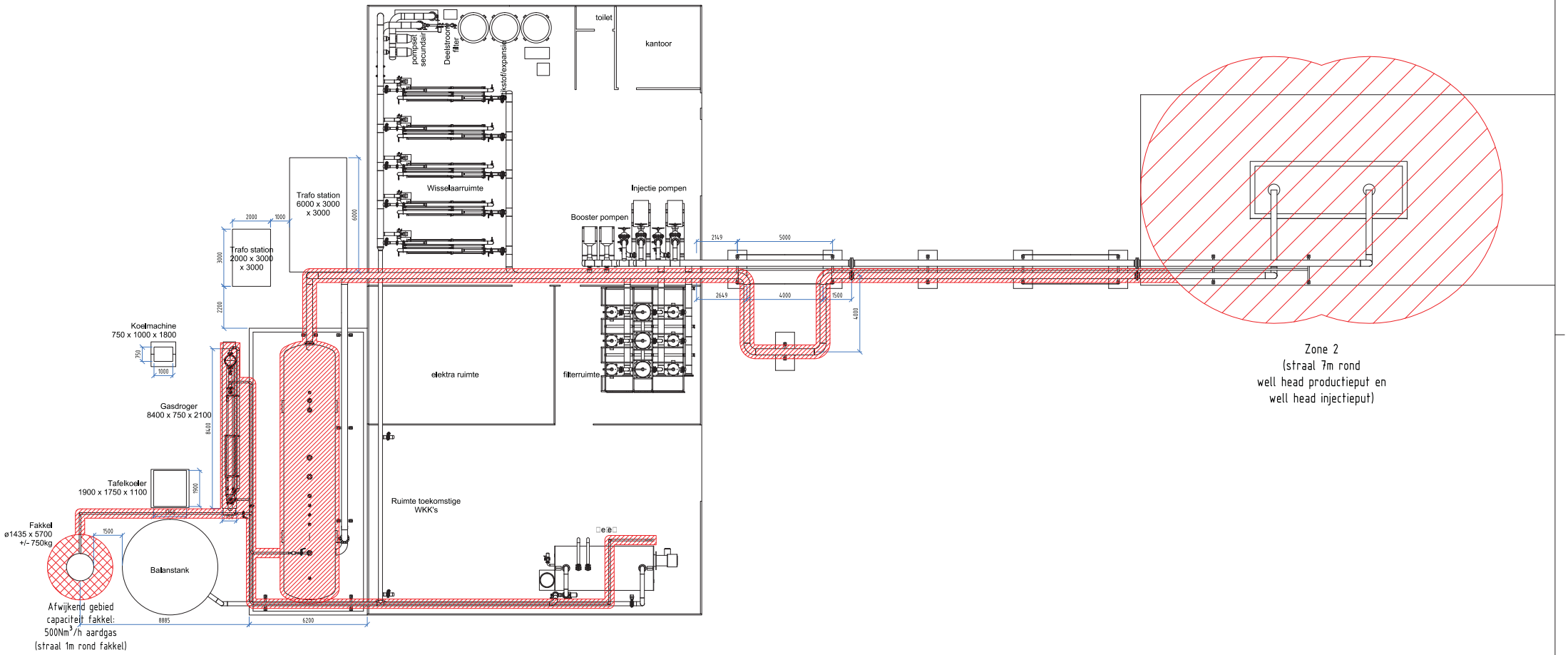
Deze rapportage is samengesteld op basis van de volgende bronnen:

1. PVT Water Analysis Draft Report Well BRI-GT-01 Aardwarmte Vierpolders – September 1, 2015, Panterra Geoconsultants
2. NPR 7910-1+C1:2012 (NL) Gevarenzone-indeling met betrekking tot explosiegevaar - Deel 1: Gasexplosiegevaar, gebaseerd op NEN-EN-IEC 60079-10-1:2009.
3. Operating Manual; Hofstetter flare IFL1c (H20409 IOM Manual IFL1c Rev1.0)

VB PROJECTS

Bijlage 1

Plattegrond tekening 95003-010 Gevarenzone indeling dd 8-1-2016



Gevarenzone indeling

Zie rapportage: 95003 Aardwarmte Vierpolders gevarenzone indeling dd 17-12-2015

Zone 2 straal 7mtr rond wellhead productieput en well head injectieput

Zone 2 om flenzen en appendages bolvorming 1mtr

Afwijkend gebied

CONCEPT

Datum getekend	: 00-01-2010
Gecontroleerd	:
Aangepast door	:
Datum	:
Aangepast door	:
Datum	:
Aangepast door	:
Datum	:

Tekening naam : GevarenZone indeling
Project naam : Aardwarmte Vierpolders
Contactpersoon :

Adres klant	Bouw locatie
Moersaatsenweg 4	Moersaatsenweg 4
3233 LKD Vierpolders	3233 LKD Vierpolders
Nederland	Nederland

VB Group
VB Projects
Jogchem van der Houtweg 4
2678 AG De Lier
Tel: +31 174 52 22 22
Fax: +31 174 51 04 54
E-mail: info@vb-group.nl
Info: www.vb-group.nl

Getekend	:
Schaal	: 1:125
Formaat	: A1
Revisie	: 00
Tekening nummer	95003-010

Dit document mag niet worden gekopieerd, geproduceerd of doorgegeven aan een derde partij zonder de schriftelijke toestemming van VB Group BV

VB PROJECTS

Overzichtlijst en inspectierapport CONFORM NPR 7910-1

AARDWARMTE INSTALLATIE VIERPOLDERS

Versie: 0.2
Status: intern; concept
Datum: 4-2-2016

Bij de samenstelling van de inhoud van deze rapportage is de nodige zorgvuldigheid in acht genomen. VB Projects aanvaardt echter geen aansprakelijkheid voor schade als gevolg van onjuistheden of onvolledigheden in de vermelde gegevens, berekeningen en conclusies. Aan de gegevens kunnen geen rechten worden ontleend.

Inhoud

1 Elektrische onderdelen op de verschillende gasvoerende delen. 3
2 Elektrische onderdelen op de verschillende gasvoerende delen. 4
3 Eindconclusie 5

1 Elektrische onderdelen op de verschillende gasvoerende delen.

Alle delen worden behandeld als geplaatst in zone 2.

Ontgassingstank:

tag	omschrijving	merk	type	Certificaat
2LT1	Radar	Siemens	Sitrans LG250	TUV 14 ATEX 7481 X
2PT1	Druk transmitter	Siemens	Sitrans P DSIII	PTB 13 ATEX 2007 X
2PS1	Druk schakelaar	Trafag	EXP 900	EX PTB 1- ATEX 1026
2LS1	Eindschakelaar	Elobau	6	BVS 03 ATEX E 126 X
2LS2	Eindschakelaar	Elobau	6	BVS 03 ATEX E 126 X

Gasdroger:

tag	omschrijving	merk	type	Certificaat
30TT1.1	Temperatuur transmitter	Thermo Elektra	LEX 15 A	KEMA 02ATEX2237 X
30TT1.2	Temperatuur transmitter	Thermo Elektra	LEX 15 A	KEMA 02ATEX2237 X
30TT1.3	Temperatuur transmitter	Thermo Elektra	LEX 15 A	KEMA 02ATEX2237 X
30TT1.4	Temperatuur transmitter	Thermo Elektra	LEX 15 A	KEMA 02ATEX2237 X
30TT1.5	Temperatuur transmitter	Thermo Elektra	LEX 15 A	KEMA 02ATEX2237 X
30TT2	Temperatuur transmitter	Thermo Elektra	LEX 15 A	KEMA 02ATEX2237 X
30TT3	Temperatuur transmitter	Thermo Elektra	LEX 15 A	KEMA 02ATEX2237 X
30LS1	Level schakelaar	Finetek	SC281L0-DCU	Geen
30LS2	Level schakelaar	Finetek	SC281L0-DCU	Geen

Gasleiding:

tag	omschrijving	merk	type	Certificaat
30A1	Motorklep	Eurovalve	Pneum DW DR60	ATEX03AT

2 Elektrische onderdelen op de verschillende gasvoerende delen.

Controle goede montage.

tag	montage	plaats
2LT1	√	√
2PT1	√	√
2PS1	√	√
2LS1	√	√
2LS2	√	√
30TT1.1	√	√
30TT1.2	√	√
30TT1.3	√	√
30TT1.4	√	√
30TT1.5	√	√
30TT2	√	√
30TT3	√	√
30LS1	-	-
30LS2	-	-
30A1	√	√

3 Eindconclusie

NPR 7910-1: 3.25 beschrijft een mijnbouwwerk als volgt:
Werk dat behoort tot een bij algemene maatregel van bestuur aangewezen categorie van werken ten behoeve van het opsporen of het winnen van delfstoffen of aardwarmte;
De gasinstallatie is mede geïnstalleerd conform NEN EN 5001-1 en 2. De keuze van materialen zijn mede bepaald door NEN EN IEC 60079-14 en ISO/IEC 80079-36.
Het gasgedeelte van de installatie kan als uitgangspunt dienen voor de “ATEX” installatie. Op de fakkelinstallatie na kan de installatie als zone 2 gekenmerkt worden (NPR 7910-1). In deze gebieden zijn alleen secundaire gevarenbronnen aanwezig. In het gezoneerde gebied in een straal van 1 meter rondom de flenzen dienen alle elektrische en mechanische apparaten onder de sfeer van 94/9/EG: RL95 (2014/34/EU: RL114) vallen, hieraan te voldoen. De instrumenten 30LS1 en 30LS2 zijn op dit moment nog niet Atex uitgevoerd. Op verzoek van de klant worden deze op termijn wel vervangen (zijn reeds besteld) zodat de Atex zonering weliswaar ruimer dan vereist is opgesteld maar daarmee eenduidig in de praktijk toepasbaar is m.b.t. onderhoud en beheer.

De inbedrijfstelling kan daarom veilig plaatsvinden, na uitvoering van een inspectie is gebleken dat deze twee instrumenten op basis van de NPR7910-1 niet binnen een Atex zonering vallen. Het risico is verwaarloosbaar omdat dit deel van de installatie niet of aan slechts zeer geringe procestemperatuurvariaties, drukstoten of trilling wordt blootgesteld, hierdoor is geen Atex zone van toepassing.

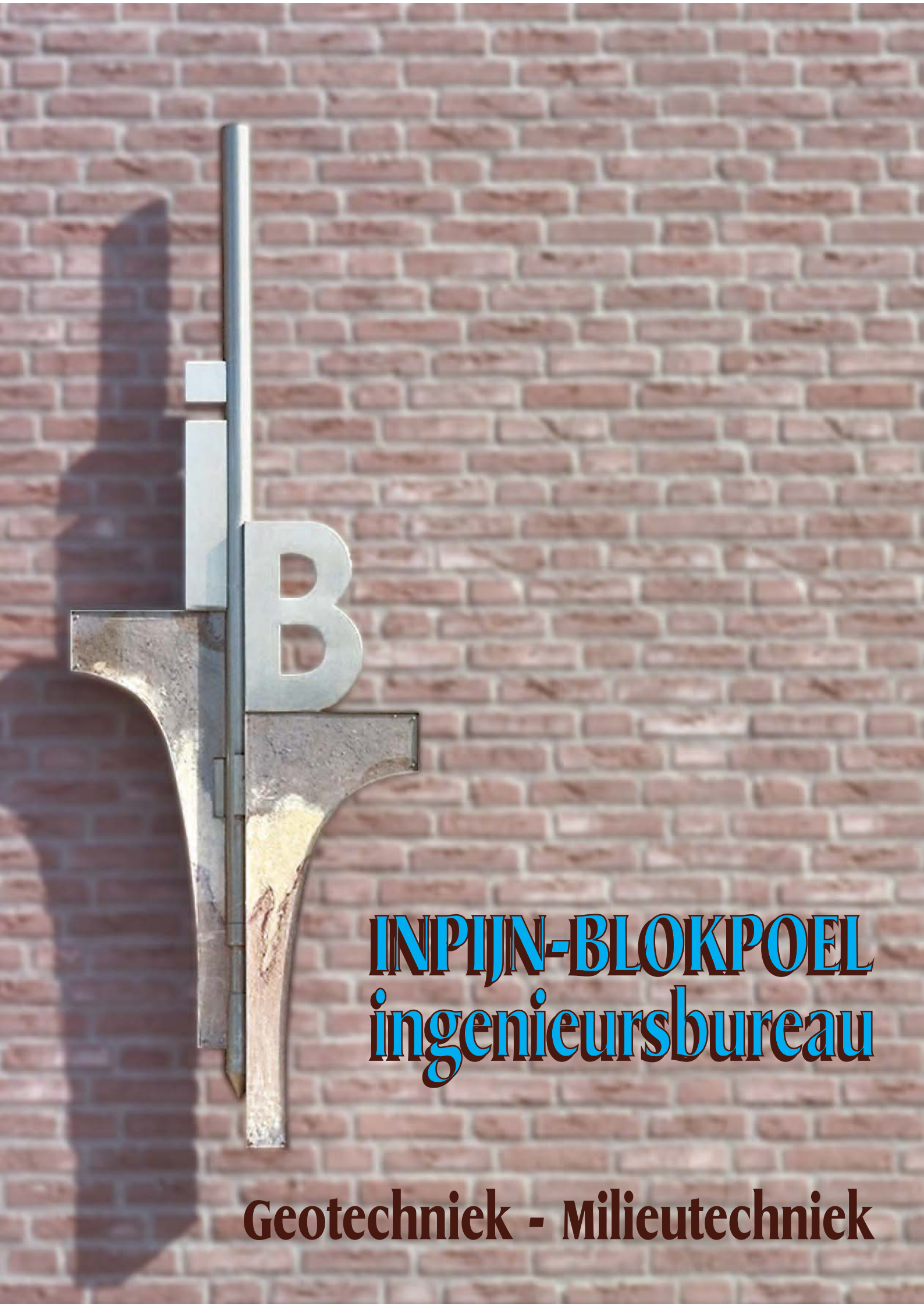
Passage uit NPR richtlijn waarnaar verwezen wordt::

> *De volgende onderdelen hoeven niet als gevarenbron te worden beschouwd.*
>
> - *Geheel gelaste of hardgesoldeerde leidingen en verbindingen.*
> - *Onderdelen waarbij kan worden aangetoond dat door goed ontwerp, beproeving, goede constructie, goed onderhoud en goede bedrijfsvoering de kans op vrijkomen van brandbare stof ook onder abnormale bedrijfsomstandigheden en bij storingen verwaarloosbaar klein is. Dit geldt alleen indien accumulatie van vrijkomende brandbare stoffen niet kan plaatsvinden.*
>
> *Te denken valt onder andere aan:*
>
> - *reduceertoestellen van een geheel gesloten constructie.*
> - *flens-, schroefdraad- en knelverbindingen en appendages met een inwendige druk kleiner dan of gelijk aan 0,5 bar;*
> - *flens-, schroefdraad- en knelverbindingen die niet of aan slechts zeer geringe procestemperatuurvariaties, drukstoten of trillingen worden blootgesteld.*

4 Certificaten

bijlagen

BIJLAGE 5



INPIJN-BLOKPOEL
ingenieursbureau

Geotechniek - Milieutechniek

Moersaatsenweg te Vierpolders

Betreft	Verkennend NEN-bodemonderzoek
Opdrachtnummer	13P000450
Opdrachtgever	Visser & Smit Hanab B.V. Postbus 305 3350 AH Papendrecht

Opgesteld door :
Gezien :
Status : Definitief
Codering : VO

Datum rapport : 27 januari 2012

Paraaf

Paraaf

INPIJN-BLOKPOEL ingenieursbureau
Postbus 253
3360 AG SLIEDRECHT

Telefoon/Fax:
T 0184-618010
F 0184-618782

SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN

1. Locatie-aanduiding/rapportgegevens

Opdrachtnummer	:	13P000450
Soort onderzoek	:	Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740
Adres	:	Moersaatsenweg te Vierpolders
Gemeente	:	Brielle
Opdrachtgever	:	Visser & Smit Hanab B.V.
	:	
Datum rapport	:	27 januari 2012
Opp. Locatie	:	3.650 m^2
Coördinaten	:	x: 70.457 y: 432.208

2. Aanleiding en doel onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen bouw. Het onderzoek heeft tot doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem.

Aan de hand van het onderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of in het freatisch grondwater boven de streef- of achtergrondwaarden aanwezig zijn.

3. Hypothese

Onverdacht (ONV).

4. Uitslag van het onderzoek

Bovengrond:	mm1:	som heptachloorepoxide (0.7 factor) > achtergrondwaarde, overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
	mm2:	alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
Ondergrond:	mm3:	alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
(nabij) wetering	mm4:	hexachloorbenzeen en som al-/diel-/endrin (0.7 factor) > achtergrondwaarde, overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
Grondwater:	B01:	alle onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.

5. Conclusie en aanbevelingen

Het criterium voor nader onderzoek wordt voor de genoemde parameters echter niet overschreden, nader onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht. De gevolgde onderzoeksopzet wordt derhalve als adequaat beoordeeld.

Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering vormt voor de geplande bouw.

De constatering dat bepaalde gehalten de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden, kan wel consequenties hebben bij eventuele grondafvoer; de vrijkomende grond is buiten het perceel niet noodzakelijkerwijs multifunctioneel toepasbaar. Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal bij afvoer van de grond om een partijkeuring conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 1

2. RESULTATEN VOORONDERZOEK 2

2.1 Ligging/omgeving 2
2.2 Gebruik/bestemming 2
2.3 Historisch kaartmateriaal 2
2.4 Archieven DCMR (Milieudienst Rijnmond) 2
2.5 Bodemloket 3
2.6 Achtergrondwaarden 3
2.7 Interviews 3
2.8 Eigen archieven 3
2.9 Bodemopbouw en geohydrologie 3

3. OPZET ONDERZOEK 4

3.1 Gehanteerde onderzoeksopzet 4
3.2 Afwijkingen ten opzichte van de gehanteerde norm 4

4. VELDWERKZAAMHEDEN 5

4.1 Uitvoering 5
4.2 Lokale bodemopbouw 5
4.3 Organoleptische beoordeling 5
4.4 Monstername 6

5. TOETSINGSKADER 7

6. LABORATORIUMONDERZOEK 8

6.1 Analysestrategie 8
6.2 Analyseresultaten grond 9
6.3 Analyseresultaten grondwater 16

7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN 17

7.1 Resultaten onderzoek 17
7.2 Interpretatie 17

8. CONCLUSIE EN ADVIES 18

BIJLAGEN:

Situering locatie SIT-01 (1 pagina)
Situatietekening SIT-02 (1 pagina)
Fotoreportage (1 pagina)
Boorstaten (4 pagina's)
Legenda boorprofielen (1 pagina)
Laboratoriumcertificaat grond 11746113 (8 pagina's)
Laboratoriumcertificaat grondwater 11748240 (5 pagina's)

Verzendlijst:

1 x Visser & Smit Hanab B.V. te Papendrecht t.a.v.: [redacted]
1 x digitaal: [redacted] @vshanab.nl

1. INLEIDING

Door Visser & Smit Hanab B.V. is ons bureau opdracht gegeven een verkennend bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van het perceel aan de Moersaatsenweg te Vierpolders.

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen bouw. Het onderzoek heeft tot doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem.

Aan de hand van het onderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of in het freatisch grondwater boven de streef- of achtergrondwaarden aanwezig zijn.

Het onderzoek is niet bedoeld om de aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Inpijn-Blokpoel Sliedrecht Milieu BV is een onafhankelijk adviesbureau, dat milieukundige werkzaamheden uitvoert volgens de betreffende BRL SIKB protocollen:

- BRL SIKB 1000: monsterneming voor partijkeuringen;
- BRL SIKB 2000: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek;
- BRL SIKB 6000: milieukundige begeleiding en evaluatie bodemsanering.

De veldwerkzaamheden in het kader van onderhavig onderzoek zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000, zie hiervoor ook hoofdstuk 4.

2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van het gestelde in de NEN 5725. Het resultaat van het vooronderzoek is als volgt.

2.1 Ligging/omgeving

De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van het perceel aan de Moersaatsenweg te Vierpolders en heeft een oppervlakte van circa 3.650 m^2. De coördinaten volgens het R.D.-stelsel zijn x = 70.457en y = 432.208. Kadastraal staat het perceel bekend onder (kadastrale) gemeente Brielle, sectie F, nummer 788.

De locatie is gelegen ten zuidwesten van de kern van Vierpolders en ten zuiden van de kern van Brielle. In de directe omgeving is zijn kassen aanwezig. De omgeving van de locatie bestaat onder andere uit:

noord : Moersaatsenweg
oost : akkerland
zuid : wetering
west : akkerland

De regionale ligging van de locatie is weergegeven op de bijlage SIT-01.

2.2 Gebruik/bestemming

Bij uitvoering van het veldwerk in januari 2012, is een locatie-inspectie uitgevoerd waarbij aandacht is besteed aan de aanwezigheid van verdachte plekken, verzakkingen, ophogingen, dempingen, etc. Hierbij zijn voornoemde aspecten niet waargenomen.

Het gehele onderzoeksterrein is in gebruik als akkerland. Men is voornemens een pompinstallatie te realiseren.

Een fotoreportage is opgenomen in de bijlagen.

2.3 Historisch kaartmateriaal

Blijkens *historisch kaartmateriaal* was hier midden 19^{e} eeuw de grond in gebruik als agrarische grond.

In de loop der tijd zijn er geen wijzigingen op het historisch kaartmateriaal zichtbaar betreffende een functievernadering.

Uit het historisch kaartmateriaal zijn voor onderhavig onderzoek geen relevante aspecten naar voren gekomen, die duiden op de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende activiteiten.

2.4 Archieven DCMR (Milieudienst Rijnmond)

In de *archieven van de Milieudienst* zijn de navolgende relevante gegevens voorhanden:

- Blijkens het, overigens niet noodzakelijkerwijs volledige, tankarchief is op of in de directe omgeving van onderhavige locatie geen sprake (geweest) van onder-/ of bovengrondse olietanks.
- Verder zijn er voor zover bekend in het verleden geen bodemonderzoeken uitgevoerd, tevens zijn er geen gevallen van bodemverontreiniging bekend.
- Er zijn geen gegevens in het kader van de Hinderwet/Wet milieubeheer voorhanden.

2.5 Bodemloket

Op het digitale Bodemloket (www.bodemloket.nl) is geen aanvullende informatie aanwezig.

2.6 Achtergrondwaarden

De bovengrond is door de Milieudienst Rijnmond ingedeeld als ‘licht verontreinigd’. De ondergrond is ingedeeld onder ‘schoon’.

2.7 Interviews

Uit *interviews* met betrokkenen zijn geen aanvullende relevante punten naar voren gekomen voor onderhavig bodemonderzoek.

2.8 Eigen archieven

Uit onze *eigen archieven* blijkt dat door ons bureau in het verleden op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie (straal < 100 m) geen bodemonderzoeken zijn uitgevoerd.

2.9 Bodemopbouw en geohydrologie

Uit archief- en literatuurgegevens (grondwaterkaart TNO-DGV) blijkt dat alhier de deklaag wordt gevormd door holocene afzettingen. De deklaag heeft hier een dikte van circa 22 meter. Het hieronder gelegen watervoerende pakket wordt gevormd door de Formaties van Kreftenheye en Peize-Waalre. Het watervoerende pakket heeft een dikte van circa 46 meter.

Uit archief- en literatuurgegevens (grondwaterkaart TNO-DGV) valt af te leiden dat de regionale stroming van het grondwater in het eerste watervoerende pakket een overwegend zuidoostelijke richting heeft.

De stromingsrichting in het freatisch grondwater is wegens de ligging in een poldergebied en nabij een wetering niet eenduidig vast te stellen.

3. OPZET ONDERZOEK

3.1 Gehanteerde onderzoeksopzet

Op basis van de doelstelling van het onderzoek is de te volgen opzet gebaseerd op de "onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek", de Nederlandse Norm (NEN) 5740.

Aan de hand van de beschikbare (historische) gegevens, als weergegeven in de rapportage van het vooronderzoek, is uitgegaan van de hypothese onverdachte locatie (ONV) met een terreingrootte van circa 3.650 m^2. In verband met de huidige functie, akkerbouw, worden OCB's (organochloor bestrijdingsmiddellen) aanvullend onderzocht. Er werden geen concentraties van stoffen boven de streefwaarde of het (lokale) achtergrondniveau verwacht. Derhalve is de betreffende strategie uit de NEN 5740 gevolgd, de voorgeschreven boringen zijn evenredig over het onderzoeksterrein verdeeld.
In verband met de ligging van de locatie aan de wetering en de mogelijkheid om de wetering iets te verbreden, is een aanvullende grondanalyse ingezet, ter indicatie, voor het eventueel afvoeren van (overtollige)grond.

Opmerking
Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksresultaten dient, gezien de gevolgde strategie die is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Het kan dan gaan om het voorkomen van lokale kernen als gedempte sloten, verontreinigende stoffen in gesloten verpakkingen of slecht oplosbare stoffen voor zover dit buiten het geheel aan beschikbare (historische) gegevens valt. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

3.2 Afwijkingen ten opzichte van de gehanteerde norm

In afwijking van het gestelde in de NEN 5740 zijn de resultaten uit het vooronderzoek integraal gerapporteerd.

4. VELDWERKZAAMHEDEN

Inpijn-Blokpoel is gecertificeerd voor de BRL 2000 'veldwerk bij milieuhygiënisch onderzoek'. De in het kader van onderhavig onderzoek verrichte werkzaamheden zijn dan ook onder dit certificaat uitgevoerd, conform de VKB-protocollen 2001 en 2002.

4.1 Uitvoering

Ten behoeve van het bodemonderzoek zijn op 9 januari 2012 door de heer K. van Vugt 15 boringen verricht, genummerd B01 tot en met B15. De diepten van de boorpunten alsook de afwerking en codering zijn weergegeven in de navolgende tabel:

Boring	Diepte in cm-mv	Filterdiepte in cm-mv
B01	400	300-400
B02	200	-
B03	200	-
B04	100	-
B05	100	-
B06	50	-
B07	50	-
B08	50	-
B09	50	-
B10	50	-
B11	50	-
B12	50	-
B13	50	-
B14	50	-
B15	50	-

De boringen zijn over het onderzoeksterrein verdeeld. De plaats van de boringen is ingetekend op de situatietekening bijlage SIT-02.

4.2 Lokale bodemopbouw

Voor de locale bodemopbouw wordt kortheidshalve verwezen naar de boorstaten in de bijlagen.

4.3 Organoleptische beoordeling

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen afwijkingen ten opzichte van een 'natuurlijke' samenstelling van de bodem geconstateerd, die mogelijk kunnen duiden op de aanwezigheid van een grond- of grondwaterverontreiniging.

De opgeboorde grond is door de veldmedewerker globaal zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdachte bijmengingen. Hierbij zijn geen verdachte materialen waargenomen. Opgemerkt wordt echter dat hier geen onderzoek conform NEN 5707 of NEN 5897 is uitgevoerd, er zijn dan ook geen proefsleuven of proefgaten gegraven.

4.4 Monstername

De boringen zijn vanaf maaiveld tot een maximale diepte van 4,0 m-mv over verschillende trajecten bemonsterd, afhankelijk van de te onderscheiden bodemlagen en organoleptische waarnemingen. Een en ander is vermeld op de boorstaten in de bijlagen.

Het grondwater uit peilbuis B01 is na goed doorpompen d.d. 16 januari 2012 door de heer K. van Vugt bemonsterd. Conform de normeringen zijn in het veld de volgende metingen uitgevoerd:

	peilbuis B01
grondwaterstand (m - mv)	1,42
geleidbaarheid (µS/cm)	2540
zuurgraad / pH	7,0

Er wordt op gewezen dat de waarneming van de grondwaterstand een momentopname is en dat het grondwaterniveau afhankelijk is van o.a. het jaargetijde en de bodemopbouw.

5. TOETSINGSKADER

De toetsing van de onderzoeksresultaten en dan met name de beoordeling van een saneringsnoodzaak, wordt gebaseerd op de vigerende regelgeving, vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit, de circulaire bodemsanering 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit bodemkwaliteit. De relevante toetsingsniveaus zijn dan met name de achtergrondwaarden voor grond, de streefwaarden voor het grondwater, en de interventiewaarden voor grond en grondwater. Voor een aantal stoffen zijn ook nog indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging opgenomen:

- In de voornoemde regelgeving zijn tabellen met **achtergrondwaarden (AW)** voor grond en **streefwaarden (S)** voor het grondwater opgenomen. De achtergrond- en streefwaarden geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. Voor de streefwaarden van metalen in het grondwater wordt nog onderscheid gemaakt tussen diep (> 10 meter) en ondiep grondwater (< 10 meter).
- De **interventiewaarden (I)** vormen de getalsmatige invulling van het concentratieniveau waarboven sprake is van een zogenaamd "geval van ernstige verontreiniging". Bij overschrijding geldt dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Om van overschrijding van de interventiewaarden te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m^3 bodemvolume (bodem, sediment) dan wel 100 m^3 poriënverzadigd bodemvolume (grondwater) hoger te zijn dan de interventiewaarde. De interventiewaarden zijn vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en gelden voor zowel land- als waterbodems.
- Overschrijding van de **tussenwaarde T** in het onderzoek geeft in principe aan dat nader onderzoek nodig is. De tussenwaarde wordt berekend via een middeling van de achtergrond- respectievelijk streefwaarde en de interventiewaarde; dus ½(AW + I) voor grond of ½(S + I) voor grondwater.

Voor een aantal stoffen zijn geen interventiewaarden voorhanden, maar is volstaan met het vaststellen van een **indicatief niveau voor ernstige verontreiniging**. Deze indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status hiervan is dus niet gelijk aan de status van de interventiewaarden. Over- of onderschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Bij een dergelijke afweging dienen derhalve ook ander overwegingen betrokken te worden.

6. LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Analysestrategie

De volgende grond- en grondwatermonsters zijn in het laboratoriumonderzoek onderzocht:

(meng)monster	Boring	Diepte in cm-mv	Analysepakket	Toelichting
Grond				
mm1	B01	0 - 30	NEN-g + OCB's	kleiige bovengrond zonder bijmenging
	B03	0 - 45		
	B12	0 - 50		
	B13	0 - 50		
	B14	0 - 50		
mm2	B02	0 - 30	NEN-g + OCB's	kleiige bovengrond zonder bijmenging
	B06	0 - 35		
	B08	0 - 50		
	B10	0 - 50		
	B11	0 - 50		
mm3	B01	110 - 160	NEN-g	venige ondergrond zonder bijmenging
	B02	180 - 200		
	B03	100 - 150		
mm4	B04	0 - 30	NEN-g + OCB's	kleiige grond zonder bijmenging
		80 - 100		langs wetering
	B05	0 - 20		
		20 - 70		
Grondwater				
Peilbuis B04	B04	300 - 400	NEN-w	-

NEN-g = Standaard pakket -grond:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- polychloorbifenylen (PCB);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM);
- minerale olie (C10-C40);
- lutum en organische stof.

- OCB's (Orchanochloor bestrijdingsmiddelen)

NEN-w = Standaard pakket -grondwater:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (VAK): benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen;
- gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCl en bromoform);
- minerale olie (C10-C40).

6.2 Analyseresultaten grond

Het resultaat van de in paragraaf 6.1 genoemde analyses van de grond is als volgt:

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven) ***1/2***

Monstercode Bodemtype	mm1 1		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
droge stof(gew.-%)	79,6	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4,4	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	19	--				
METALEN						
barium[+]	21				742	153
cadmium	<0,35		0,48	5,4	10	0,48
kobalt	6,1		12	83	155	12
koper	15		32	93	153	32
kwik	<0,10		0,14	16	32	0,14
lood	17		43	250	458	43
molybdeen	<1,5		1,5	96	190	1,5
nikkel	16		29	56	83	29
zink	55		114	349	584	114
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--				
fenantreen	<0,01	--				
antraceen	<0,01	--				
fluoranteen	0,02	--				
benzo(a)antraceen	0,01	--				
chryseen	0,01	--				
benzo(k)fluoranteen	0,01	--				
benzo(a)pyreen	0,01	--				
benzo(ghi)peryleen	0,01	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,01	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,12		1,5	21	40	1,0
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	1,1		3,7	442	880	3,7
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1	--				
PCB 52(µg/kgds)	<1	--				
PCB 101(µg/kgds)	<1	--				
PCB 118(µg/kgds)	<1	--				
PCB 138(µg/kgds)	<1	--				
PCB 153(µg/kgds)	<1	--				
PCB 180(µg/kgds)	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9		8,8	224	440	22

Monstercode en monstertraject
[1] 11746113-001 mm1: B01 (0-30) + B03 (0-45) + B12 (0-50) + B13 (0-50) + B14 (0-50)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 19%; humus 4.4%.

Opdracht : 13P000450
Project : verkennend bodemonderzoek aan de Moersaatsenweg te Vierpolders

Tabel vervolg: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven) 2/2

Monstercode Bodemtype	mm1 1		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT(µg/kgds)	<1	--				
p,p-DDT(µg/kgds)	7,4	--				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	8,1		88	418	748	62
o,p-DDD(µg/kgds)	<1	--				
p,p-DDD(µg/kgds)	2,4	--				
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	3,1		8,8	7484	14960	6,2
o,p-DDE(µg/kgds)	<1	--				
p,p-DDE(µg/kgds)	12	--				
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	13		44	528	1012	31
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	24	--				99
aldrin(µg/kgds)	<1				141	
dieldrin(µg/kgds)	1,6	--				
endrin(µg/kgds)	<1	--				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	3,0		6,6	883	1760	5,5
isodrin(µg/kgds)	<1	--				
telodrin(µg/kgds)	<1	--				
alpha-HCH(µg/kgds)	<1	a	0,44	3740	7480	2,2
beta-HCH(µg/kgds)	<1		0,88	352	704	2,2
gamma-HCH(µg/kgds)	<1		1,3	265	528	2,2
delta-HCH(µg/kgds)	<1	--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	2,8	--				
heptachloor(µg/kgds)	<1	a	0,31	880	1760	2,2
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	1,1	--				
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1,8	*	0,88	880	1760	3,1
alpha-endosulfan(µg/kgds)	<1	a	0,40	880	1760	2,2
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1		1,3			2,2
trans-chloordaan(µg/kgds)	<1	--				
cis-chloordaan(µg/kgds)	<1	--				
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	a	0,88	880	1760	3,1
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem(µg/kgds)	36	--				
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--				
fractie C12 - C22	<5	--				
fractie C22 - C30	<5	--				
fractie C30 - C40	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20		84	1142	2200	84

Monstercode en monstertraject
[1] 11746113-001 mm1: B01 (0-30) + B03 (0-45) + B12 (0-50) + B13 (0-50) + B14 (0-50)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 19%; humus 4.4%.

INPIJN-BLOKPOEL ingenieursbureau
Postbus 253
3360 AG SLIEDRECHT

Telefoon/Fax:
T 0184-618010
F 0184-618782

BRL-2000 // protocol 2001/2002/2003/2018

Opdracht : 13P000450
Project : verkennend bodemonderzoek aan de Moersaatsenweg te Vierpolders

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven) ***1/2***

Monstercode Bodemtype	mm2 1		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
droge stof(gew.-%)	77,1	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4,3	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	20	--				
METALEN						
barium[+]	<20				772	159
cadmium	<0,35		0,48	5,5	10	0,48
kobalt	5,5		13	87	160	13
koper	11		33	94	156	33
kwik	<0,10		0,14	16	33	0,14
lood	14		44	253	463	44
molybdeen	<1,5		1,5	96	190	1,5
nikkel	14		30	58	86	30
zink	47		116	358	599	116
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--				
fenantreen	<0,01	--				
antraceen	<0,01	--				
fluoranteen	0,02	--				
benzo(a)antraceen	0,01	--				
chryseen	<0,01	--				
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--				
benzo(a)pyreen	0,01	--				
benzo(ghi)peryleen	0,01	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,01	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,10		1,5	21	40	1,0
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1		3,7	432	860	3,7
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1	--				
PCB 52(µg/kgds)	<1	--				
PCB 101(µg/kgds)	<1	--				
PCB 118(µg/kgds)	<1	--				
PCB 138(µg/kgds)	<1	--				
PCB 153(µg/kgds)	<1	--				
PCB 180(µg/kgds)	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9		8,6	219	430	21

Monstercode en monstertraject
[1] 11746113-002 mm2: B02 (0-30) + B06 (0-35) + B08 (0-50) + B10 (0-50) + B11 (0-50)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 20%; humus 4.3%.

INPIJN-BLOKPOEL ingenieursbureau
Postbus 253
3360 AG SLIEDRECHT

Telefoon/Fax:
T 0184-618010
F 0184-618782

BRL-2000 // protocol 2001/2002/2003/2018

Opdracht : 13P000450
Project : verkennend bodemonderzoek aan de Moersaatsenweg te Vierpolders

Tabel vervolg: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven) 2/2

Monstercode Bodemtype	mm2 1		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT(µg/kgds)	<1	--				
p,p-DDT(µg/kgds)	3,1	--				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	3,8		86	408	731	60
o,p-DDD(µg/kgds)	<1	--				
p,p-DDD(µg/kgds)	<1	--				
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4		8,6	7314	14620	6,0
o,p-DDE(µg/kgds)	<1	--				
p,p-DDE(µg/kgds)	5,9	--				
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	6,6		43	516	989	30
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	12	--				96
aldrin(µg/kgds)	<1				138	
dieldrin(µg/kgds)	<1	--				
endrin(µg/kgds)	<1	--				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2,1		6,4	863	1720	5,4
isodrin(µg/kgds)	<1	--				
telodrin(µg/kgds)	<1	--				
alpha-HCH(µg/kgds)	<1	[a]	0,43	3655	7310	2,2
beta-HCH(µg/kgds)	<1		0,86	344	688	2,2
gamma-HCH(µg/kgds)	<1		1,3	259	516	2,2
delta-HCH(µg/kgds)	<1	--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	2,8	--				
heptachloor(µg/kgds)	<1	[a]	0,30	860	1720	2,2
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--				
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	[a]	0,86	860	1720	3,0
alpha-endosulfan(µg/kgds)	<1	[a]	0,39	860	1720	2,2
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1		1,3			2,2
trans-chloordaan(µg/kgds)	<1	--				
cis-chloordaan(µg/kgds)	<1	--				
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	[a]	0,86	860	1720	3,0
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem(µg/kgds)	22	--				
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--				
fractie C12 - C22	<5	--				
fractie C22 - C30	<5	--				
fractie C30 - C40	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20		82	1116	2150	82

Monstercode en monstertraject
[1] 11746113-002 mm2: B02 (0-30) + B06 (0-35) + B08 (0-50) + B10 (0-50) + B11 (0-50)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 20%; humus 4.3%.

INPIJN-BLOKPOEL ingenieursbureau
Postbus 253
3360 AG SLIEDRECHT

Telefoon/Fax:
T 0184-618010
F 0184-618782

BRL-2000 // protocol 2001/2002/2003/2018

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype	mm3 1		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
droge stof(gew.-%)	26,2	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	52,3	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	2,8	--				
METALEN						
barium+	<20				261	54
cadmium	<0,35		1,2	13	25	1,2
kobalt	<3		4,6	32	59	4,6
koper	<10		53	154	254	53
kwik	<0,12	#	0,15	18	36	0,15
lood	<13		62	359	655	62
molybdeen	<1,5		1,5	96	190	1,5
nikkel	<12	#	13	25	37	13
zink	<20		137	420	704	137
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,02	--#				
fenantreen	<0,01	--				
antraceen	<0,01	--				
fluoranteen	0,02	--				
benzo(a)antraceen	0,03	--				
chryseen	0,02	--				
benzo(k)fluoranteen	<0,02	--#				
benzo(a)pyreen	<0,02	--#				
benzo(ghi)peryleen	0,03	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	1,2	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,4		4,5	62	120	3,2
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1,3	--#				
PCB 52(µg/kgds)	<1,5	--#				
PCB 101(µg/kgds)	<1,2	--#				
PCB 118(µg/kgds)	<1,4	--#				
PCB 138(µg/kgds)	<1,3	--#				
PCB 153(µg/kgds)	<1	--				
PCB 180(µg/kgds)	<1,3	--#				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6,3		60	1530	3000	147
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	11	--				
fractie C12 - C22	19	--				
fractie C22 - C30	55	--				
fractie C30 - C40	120	--				
totaal olie C10 - C40	210		570	7785	15000	570

Monstercode en monstertraject
[1] 11746113-003 mm3: B01 (110-160) + B02 (180-200) + B03 (100-150)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2.8%; humus 52.3%.

Opdracht : 13P000450
Project : verkennend bodemonderzoek aan de Moersaatsenweg te Vierpolders

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven) ***1/2***

Monstercode Bodemtype	mm4 1		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
droge stof(gew.-%)	77,2	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,7	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	10	--				
METALEN						
barium[+]	<20				475	98
cadmium	<0,35		0,39	4,4	8,5	0,39
kobalt	6,5		8,0	55	101	8,0
koper	19		25	71	117	25
kwik	<0,10		0,12	14	28	0,12
lood	20		36	212	387	36
molybdeen	<1,5		1,5	96	190	1,5
nikkel	17		20	39	57	20
zink	56		83	255	427	83
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--				
fenantreen	0,01	--				
antraceen	<0,01	--				
fluoranteen	0,03	--				
benzo(a)antraceen	0,03	--				
chryseen	0,02	--				
benzo(k)fluoranteen	0,01	--				
benzo(a)pyreen	0,02	--				
benzo(ghi)peryleen	0,02	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,17		1,5	21	40	1,0
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	2,3	*	1,7	201	400	1,7
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1	--				
PCB 52(µg/kgds)	<1	--				
PCB 101(µg/kgds)	<1	--				
PCB 118(µg/kgds)	<1	--				
PCB 138(µg/kgds)	<1	--				
PCB 153(µg/kgds)	<1	--				
PCB 180(µg/kgds)	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	[a]	4,0	102	200	9,8

Monstercode en monstertraject
[1] *11746113-004 mm4: B04 (0-30) + B04 (80-100) + B05 (0-20) + B05 (20-70)*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 10%; humus 1.7%.

INPIJN-BLOKPOEL ingenieursbureau
Postbus 253
3360 AG SLIEDRECHT

Telefoon/Fax:
T 0184-618010
F 0184-618782

BRL-2000 // protocol 2001/2002/2003/2018

Tabel vervolg: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven) 2/2

Monstercode Bodemtype	mm4 1			AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT(µg/kgds)	<1	--					
p,p-DDT(µg/kgds)	3,7	--					
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	4,4			40	190	340	28
o,p-DDD(µg/kgds)	<1	--					
p,p-DDD(µg/kgds)	1,6	--					
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	2,3			4,0	3402	6800	2,8
o,p-DDE(µg/kgds)	<1	--					
p,p-DDE(µg/kgds)	10	--					
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	11			20	240	460	14
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	17	--					45
aldrin(µg/kgds)	1,3					64	
dieldrin(µg/kgds)	1,6	--					
endrin(µg/kgds)	<1	--					
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	3,6	*		3,0	402	800	2,5
isodrin(µg/kgds)	<1	--					
telodrin(µg/kgds)	<1	--					
alpha-HCH(µg/kgds)	<1		a	0,20	1700	3400	1,0
beta-HCH(µg/kgds)	<1		a	0,40	160	320	1,0
gamma-HCH(µg/kgds)	<1		a	0,60	120	240	1,0
delta-HCH(µg/kgds)	<1	--					
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	2,8	--					
heptachloor(µg/kgds)	<1		a	0,14	400	800	1,0
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--					
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--					
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4		a	0,40	400	800	1,4
alpha-endosulfan(µg/kgds)	<1		a	0,18	400	800	1,0
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1		a	0,60			1,0
trans-chloordaan(µg/kgds)	<1	--					
cis-chloordaan(µg/kgds)	<1	--					
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4		a	0,40	400	800	1,4
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem(µg/kgds)	31	--					
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	<5	--					
fractie C12 - C22	<5	--					
fractie C22 - C30	<5	--					
fractie C30 - C40	<5	--					
totaal olie C10 - C40	<20			38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject
[1] *11746113-004 mm4: B04 (0-30) + B04 (80-100) + B05 (0-20) + B05 (20-70)*

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
[a]	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
[b]	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
+	*de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 10%; humus 1.7%.

6.3 Analyseresultaten grondwater

De resultaten van de in paragraaf 6.1 genoemde analyses van het grondwater zijn als volgt:

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	B01-1-2		S	1/2(S+I)	I	AS3000
Bodemtype	1					EIS
METALEN						
barium	50		50	338	625	50
cadmium	<0,8	a	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<5		20	60	100	20
koper	<15		15	45	75	15
kwik	<0,05		0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15		15	45	75	15
molybdeen	<3,6		5,0	152	300	5,0
nikkel	<15		15	45	75	15
zink	<60		65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,2		0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2		7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,2		4,0	77	150	4,0
o-xyleen	<0,1	--				
p- en m-xyleen	<0,2	--				
xylenen (0.7 factor)	0,21	a	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2		6,0	153	300	6,0
naftaleen	<0,05	a	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0,6		7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6		7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1	a	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--				
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	a	0,01	10	20	0,20
dichloormethaan	<0,2	a	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropaan	<0,25	--				
1,2-dichloorpropaan	<0,25	--				
1,3-dichloorpropaan	<0,25	--				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53		0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<0,1	a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1	a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	a	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,6		24	262	500	24
chloroform	<0,6		6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,1	a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2				630	2,0
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<25	--				
fractie C12 - C22	<25	--				
fractie C22 - C30	<25	--				
fractie C30 - C40	<25	--				
totaal olie C10 - C40	<100	a	50	325	600	100

Monstercode en monstertraject
1 11748240-001 B01-1-2 B01 (300-400)

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

7.1 Resultaten onderzoek

De resultaten van de chemische analyses zijn getoetst aan het in hoofdstuk 5 aangegeven kader.

Bovengrond:	mm1:	som heptachloorepoxide (0.7 factor) > achtergrondwaarde, overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
	mm2:	alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
Ondergrond:	mm3:	alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
(nabij) wetering	mm4:	hexachloorbenzeen en som al-/diel-/endrin (0.7 factor) > achtergrondwaarde, overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
Grondwater:	B01:	alle onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.

7.2 Interpretatie

Aangenomen wordt dat de aangetroffen licht verhoogde gehaltes aan OCB's in de bovengrond gerelateerd zijn aan de functie van de onderzoekslocatie (agrarisch) en de daarbij gebruikte bestrijdingsmiddelen. De gehalte geven echter geen aanleiding tot nader onderzoek.

8. CONCLUSIE EN ADVIES

Onderhavig terrein is in verband met de geplande nieuwbouw / grondtransactie onderzocht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740. Op basis van de beschikbare gegevens is hierbij uitgegaan van de hypothese onverdacht (ONV).

Het geheel aan onderzoeksresultaten (o.a. veldwaarnemingen, aanvullende historische informatie en analyseresultaten getoetst aan het desbetreffende kader) geeft formeel aanleiding de gestelde hypothese te verwerpen.

In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan enkele OCB's (som heptachloorepoxide (0.7 factor), hexachloorbenzeen en som al-/diel-/endrin (0.7 factor)) aangetoond. Zowel de ondergrond als het grondwater is niet verontreinigd.

Het criterium voor nader onderzoek wordt voor de genoemde parameters echter niet overschreden, nader onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht. De gevolgde onderzoeksopzet wordt derhalve als adequaat beoordeeld.

Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering vormt voor de geplande bouw.

De constatering dat bepaalde gehalten de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden, kan wel consequenties hebben bij eventuele grondafvoer; de vrijkomende grond is buiten het perceel niet noodzakelijkerwijs multifunctioneel toepasbaar. Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal bij afvoer van de grond om een partijkeuring conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd.

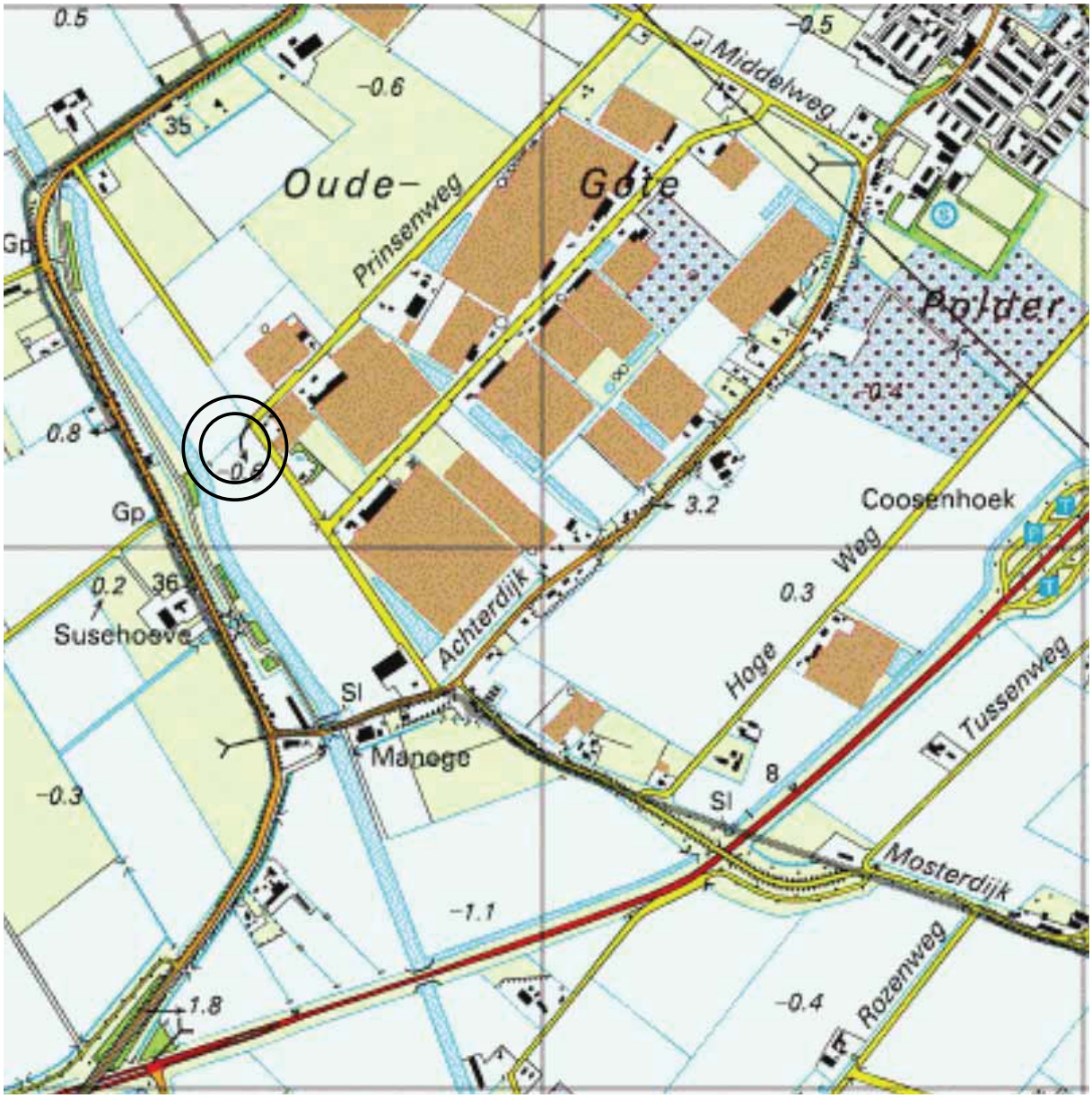
jbo / jbo

Opdracht : 13P000450
Project : Moersaatsenweg

SITUERING LOCATIE

schaal 1 : 12.500

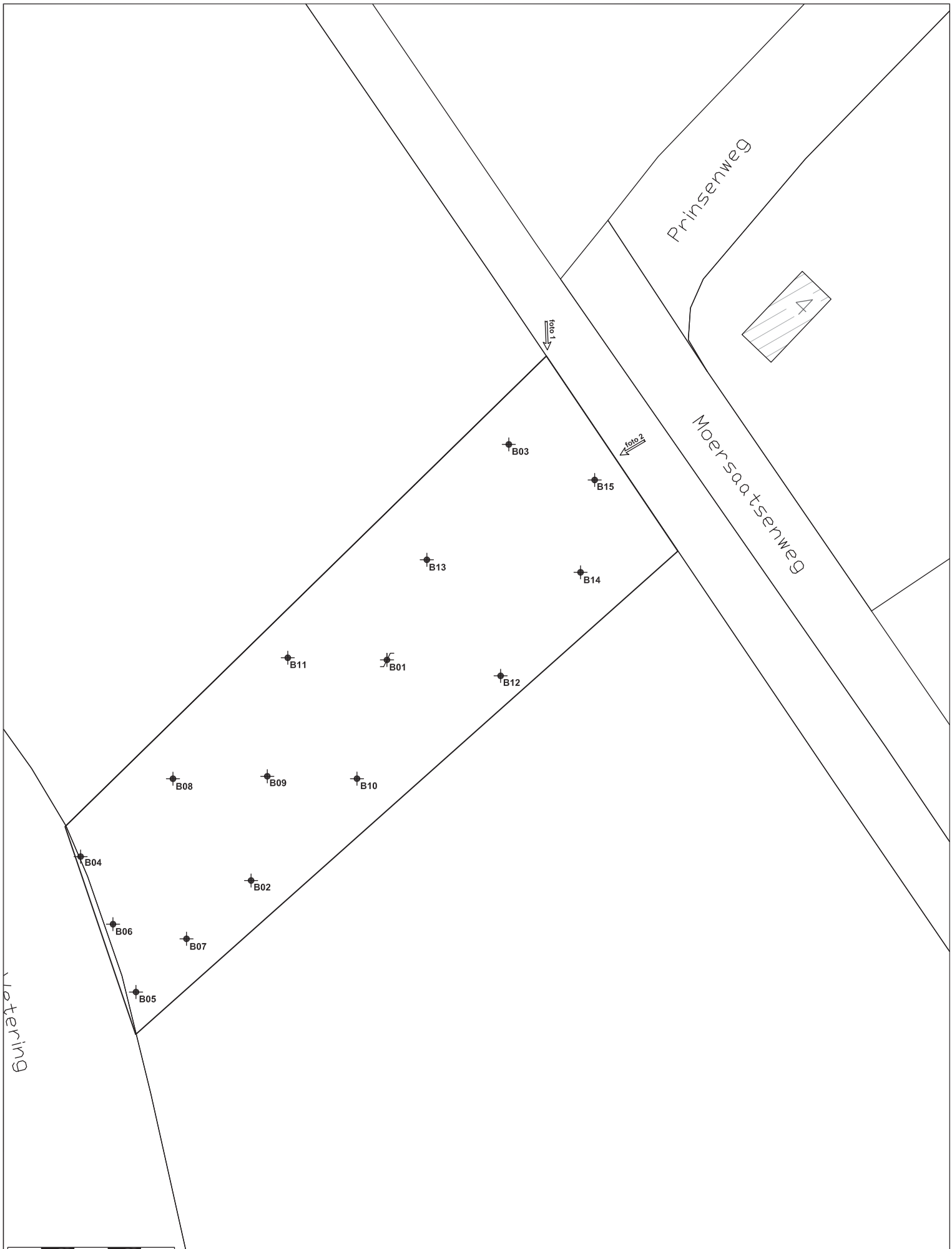
VIERPOLDERS



Sliedrecht
Postbus 253, 3360 AG
T 0184 – 61 80 10
F 0184 – 61 87 82

INPIJN-BLOKPOEL ingenieursbureau

Tevens vestigingen:
Son: T 0499 – 47 17 92
Hoofddorp: T 023 - 565 58 78



0 5 10 15 20 25m

Bestaande bebouwing

N

Bron:	Digitale tekening
Bureau + vestigingsplaats:	Kadata
Tekening- / bladnummer:	
Datum laatste bewerking:	

INPIJN-BLOKPOEL
Ingenieursbureau

Opdrachtomschrijving / locatie: Moersaatsenweg ong. te Vierpolders		Opdrachtnummer: 13P000450	Bijlage: SIT-02
		Bewerkt: AMA	Datum: 23-01-2012
Omschrijving tekening: Situatietekening		X, Y:	Schaal: 1 : 500
			Formaat: A3

Disclaimer: Deze tekening dient om inzicht te geven in de locatie van de meet- en onderzoekspunten. De tekening dient niet voor andere doeleinden te worden gebruikt.

M:\Opdrachten\13\13P\Teken\01-T-13P000450-AMA

Opdracht : 13P000450
Project : verkennend bodemonderzoek aan de Moersaatsenweg te Vierpolders

1.

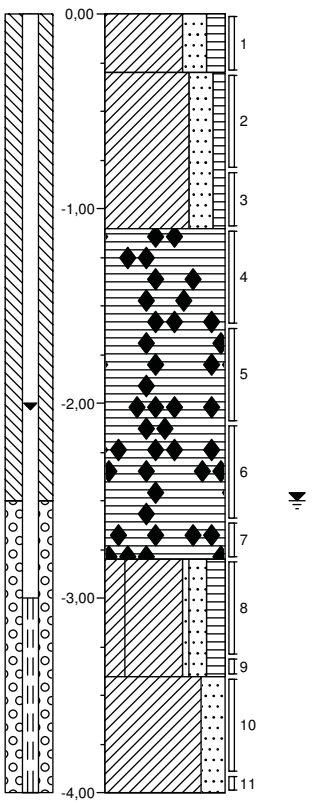
2.

INPIJN-BLOKPOEL ingenieursbureau
Postbus 253
3360 AG SLIEDRECHT

Telefoon/Fax:
T 0184-618010
F 0184-618782

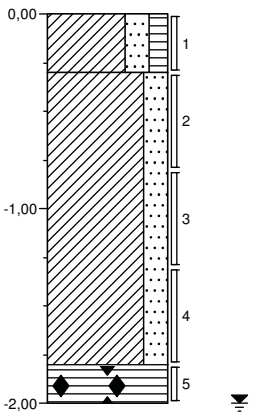
Opdacht: 13P000450
Project: Moersaatsenweg
Plaats: Vierpolders

Boring: **B01**
Uitvoering op: 09-01-2012
Uitvoering door:
Grondwaterstand: 250 cm - maaiveld



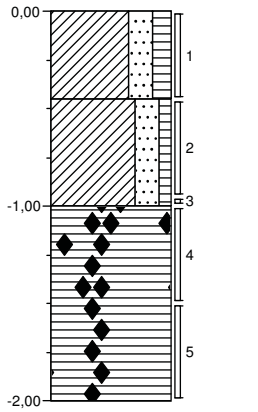
0,00 akker
Klei, sterk zandig, matig humeus, sporen wortels, sporen schelpen, lichtbruin
0,30
Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen roest, lichtbruin
1,10
Veen, mineraalarm, sporen hout, donkerbruin
2,80
Klei, sterk zandig, matig humeus, brokken veen, donkerbruin
3,40
Klei, sterk zandig, sporen schelpen, lichtgrijs
4,00

Boring: **B02**
Uitvoering op: 09-01-2012
Uitvoering door:
Grondwaterstand: 200 cm - maaiveld



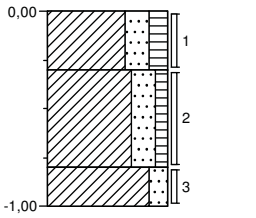
0,00 akker
Klei, sterk zandig, matig humeus, sporen wortels, sporen schelpen, donkerbruin
0,30
Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, lichtbruin
1,80
Veen, mineraalarm, zwak houthoudend, donkerbruin
2,00

Boring: **B03**
Uitvoering op: 09-01-2012
Uitvoering door:
Grondwaterstand: cm - maaiveld



0,00 akker
Klei, sterk zandig, matig humeus, sporen wortels, sporen schelpen, lichtbruin
0,45
Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen roest, lichtbruin
1,00
Veen, mineraalarm, matig houthoudend, donkerbruin
2,00

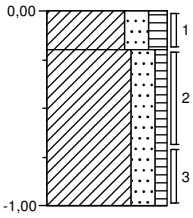
Boring: **B04**
Uitvoering op: 09-01-2012
Uitvoering door:
Grondwaterstand: cm - maaiveld



0,00 akker
Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, sporen roest, donkerbruin
0,30
Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, lichtbruin
0,80
Klei, matig zandig, sporen schelpen, donkergrijs
1,00

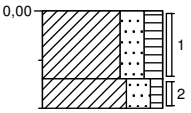
Opdacht: 13P000450
Project: Moersaatsenweg
Plaats: Vierpolders

Boring: **B05**
Uitvoering op: 09-01-2012
Uitvoering door:
Grondwaterstand: cm - maaiveld



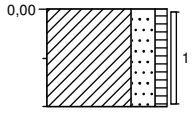
0,00	akker
	Klei, sterk zandig, matig humeus, sporen wortels, donkerbruin
0,20	
	Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, lichtbruin
1,00	

Boring: **B06**
Uitvoering op: 09-01-2012
Uitvoering door:
Grondwaterstand: cm - maaiveld



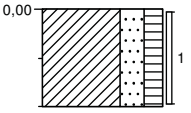
0,00	akker
	Klei, sterk zandig, matig humeus, sporen WAB, donkerbruin
0,35	
	Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, lichtbruin
0,50	

Boring: **B07**
Uitvoering op: 09-01-2012
Uitvoering door:
Grondwaterstand: cm - maaiveld



0,00	akker
	Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen wortels, donkerbruin
0,50	

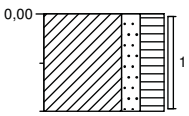
Boring: **B08**
Uitvoering op: 09-01-2012
Uitvoering door:
Grondwaterstand: cm - maaiveld



0,00	akker
	Klei, sterk zandig, matig humeus, sporen wortels, donkerbruin
0,50	

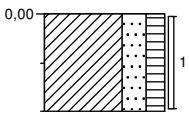
Opdacht: 13P000450
Project: Moersaatsenweg
Plaats: Vierpolders

Boring: **B09**
Uitvoering op: 09-01-2012
Uitvoering door:
Grondwaterstand: cm - maaiveld



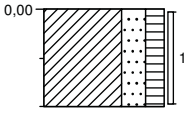
0,00 akker
Klei, matig zandig, sterk humeus, sporen wortels, donkerbruin
0,50

Boring: **B10**
Uitvoering op: 09-01-2012
Uitvoering door:
Grondwaterstand: cm - maaiveld



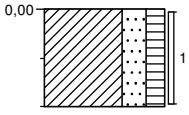
0,00 akker
Klei, sterk zandig, matig humeus, sporen wortels, donkerbruin
0,50

Boring: **B11**
Uitvoering op: 09-01-2012
Uitvoering door:
Grondwaterstand: cm - maaiveld



0,00 akker
Klei, sterk zandig, matig humeus, sporen wortels, donkerbruin
0,50

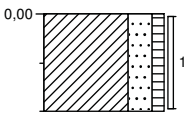
Boring: **B12**
Uitvoering op: 09-01-2012
Uitvoering door:
Grondwaterstand: cm - maaiveld



0,00 akker
Klei, sterk zandig, matig humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin
0,50

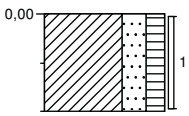
Opdacht: 13P000450
Project: Moersaatsenweg
Plaats: Vierpolders

Boring: **B13**
Uitvoering op: 09-01-2012
Uitvoering door:
Grondwaterstand: cm - maaiveld



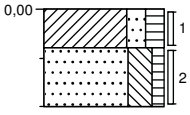
0,00 akker
Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen wortels, donkerbruin
0,50

Boring: **B14**
Uitvoering op: 09-01-2012
Uitvoering door:
Grondwaterstand: cm - maaiveld



0,00 akker
Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin
0,50

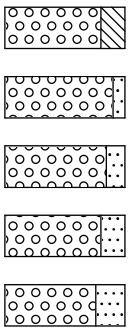
Boring: **B15**
Uitvoering op: 09-01-2012
Uitvoering door: K. van Vugt
Grondwaterstand: cm - maaiveld



0,00 akker
Klei, matig zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin
0,20
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, brokken klei, lichtgrijs
0,50

Legenda (conform NEN 5104)

grind



Grind, siltig

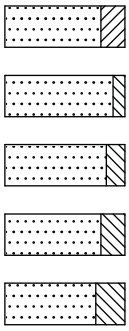
Grind, zwak zandig

Grind, matig zandig

Grind, sterk zandig

Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleïig

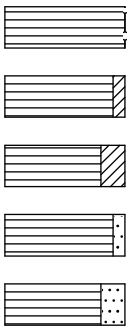
Zand, zwak siltig

Zand, matig siltig

Zand, sterk siltig

Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm

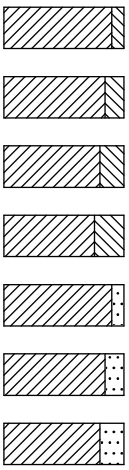
Veen, zwak kleïig

Veen, sterk kleïig

Veen, zwak zandig

Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig

Klei, matig siltig

Klei, sterk siltig

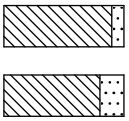
Klei, uiterst siltig

Klei, zwak zandig

Klei, matig zandig

Klei, sterk zandig

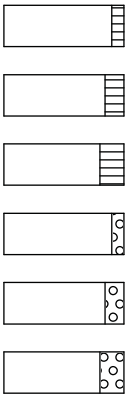
leem



Leem, zwak zandig

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus

matig humeus

sterk humeus

zwak grindig

matig grindig

sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

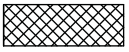
monsters

geroerd monster

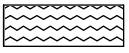
ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

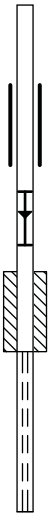


slib



water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

bentoniet afdichting

filter

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Inpijn-Blokpoel B.V.
[redacted]
Postbus 253
3360 AG SLIEDRECHT

Uw projectnaam	: Vierpolders
Uw projectnummer	: 13P000450
ALcontrol rapportnummer	: 11746113, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer	: U13CS8KH

Rotterdam, 12-01-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 13P000450. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

[redacted]

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Inpijn-Blokpoel B.V.

Analyserapport

Projectnaam	Vierpolders	Orderdatum	10-01-2012
Projectnummer	13P000450	Startdatum	10-01-2012
Rapportnummer	11746113 - 1	Rapportagedatum	12-01-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	79.6	77.1	26.2	77.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.4	4.3	52.3	1.7
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	19	20	2.8	10
METALEN						
barium	mg/kgds	S	21	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	6.1	5.5	<3	6.5
koper	mg/kgds	S	15	11	<10	19
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.12 [2)]	<0.10
lood	mg/kgds	S	17	14	<13	20
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	16	14	<12 [2)]	17
zink	mg/kgds	S	55	47	<20	56
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.02 [2)]	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.02	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.03	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.02	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.02 [2)]	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.02 [2)]	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.03	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.01	1.2	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.12 [1)]	0.10 [1)]	1.4 [1)]	0.17 [1)]
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	1.1	<1		2.3
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1.3 [2)]	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	mm1 B01 (0-30) B03 (0-45) B12 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50)
002	Grond (AS3000)	mm2 B02 (0-30) B06 (0-35) B08 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50)
003	Grond (AS3000)	mm3 B01 (110-160) B02 (180-200) B03 (100-150)
004	Grond (AS3000)	mm4 B04 (0-30) B04 (80-100) B05 (0-20) B05 (20-70)

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Vierpolders	Orderdatum	10-01-2012
Projectnummer	13P000450	Startdatum	10-01-2012
Rapportnummer	11746113 - 1	Rapportagedatum	12-01-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1.5 [2)]	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1.2 [2)]	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1.4 [2)]	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1.3 [2)]	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1.3 [2)]	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	6.3 [1)]	4.9 [1)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1		<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	7.4	3.1		3.7
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.1 [1)]	3.8 [1)]		4.4 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1		<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	2.4	<1		1.6
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.1 [1)]	1.4 [1)]		2.3 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1		<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	12	5.9		10
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	13 [1)]	6.6 [1)]		11 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		24 [1)]	12 [1)]		17 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1		1.3
dieldrin	µg/kgds	S	1.6	<1		1.6
endrin	µg/kgds	S	<1	<1		<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.0 [1)]	2.1 [1)]		3.6 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1		<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1		<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1		<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1		<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1		<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1		<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 [1)]	2.8 [1)]		2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1		<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	1.1	<1		<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1		<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.8 [1)]	1.4 [1)]		1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1		<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1		<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1		<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1		<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	mm1 B01 (0-30) B03 (0-45) B12 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50)
002	Grond (AS3000)	mm2 B02 (0-30) B06 (0-35) B08 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50)
003	Grond (AS3000)	mm3 B01 (110-160) B02 (180-200) B03 (100-150)
004	Grond (AS3000)	mm4 B04 (0-30) B04 (80-100) B05 (0-20) B05 (20-70)

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Inpijn-Blokpoel B.V.

Analyserapport

Projectnaam	Vierpolders	Orderdatum	10-01-2012
Projectnummer	13P000450	Startdatum	10-01-2012
Rapportnummer	11746113 - 1	Rapportagedatum	12-01-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]		1.4 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	36	22		31
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	11	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	19	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	55	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	120	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	210	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	mm1 B01 (0-30) B03 (0-45) B12 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50)
002	Grond (AS3000)	mm2 B02 (0-30) B06 (0-35) B08 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50)
003	Grond (AS3000)	mm3 B01 (110-160) B02 (180-200) B03 (100-150)
004	Grond (AS3000)	mm4 B04 (0-30) B04 (80-100) B05 (0-20) B05 (20-70)

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Vierpolders	Orderdatum	10-01-2012
Projectnummer	13P000450	Startdatum	10-01-2012
Rapportnummer	11746113 - 1	Rapportagedatum	12-01-2012

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
	*	Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl2), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
2	Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Inpijn-Blokpoel B.V.

Analyserapport

Projectnaam	Vierpolders	Orderdatum	10-01-2012
Projectnummer	13P000450	Startdatum	10-01-2012
Rapportnummer	11746113 - 1	Rapportagedatum	12-01-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/ A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Vierpolders	Orderdatum	10-01-2012
Projectnummer	13P000450	Startdatum	10-01-2012
Rapportnummer	11746113 - 1	Rapportagedatum	12-01-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3510276	10-01-2012	09-01-2012	ALC201
001	Y3510493	10-01-2012	09-01-2012	ALC201
001	Y3511056	10-01-2012	09-01-2012	ALC201
001	Y3511071	10-01-2012	09-01-2012	ALC201
001	Y3512335	10-01-2012	09-01-2012	ALC201
002	Y3510278	10-01-2012	09-01-2012	ALC201
002	Y3510490	10-01-2012	09-01-2012	ALC201
002	Y3510501	10-01-2012	09-01-2012	ALC201
002	Y3512321	10-01-2012	09-01-2012	ALC201
002	Y3512327	10-01-2012	09-01-2012	ALC201
003	Y3511059	10-01-2012	09-01-2012	ALC201
003	Y3512328	10-01-2012	09-01-2012	ALC201
003	Y3512334	10-01-2012	09-01-2012	ALC201
004	Y3512258	10-01-2012	09-01-2012	ALC201
004	Y3512302	10-01-2012	09-01-2012	ALC201
004	Y3512314	10-01-2012	09-01-2012	ALC201
004	Y3512319	10-01-2012	09-01-2012	ALC201

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Inpijn-Blokpoel B.V.

Analyserapport

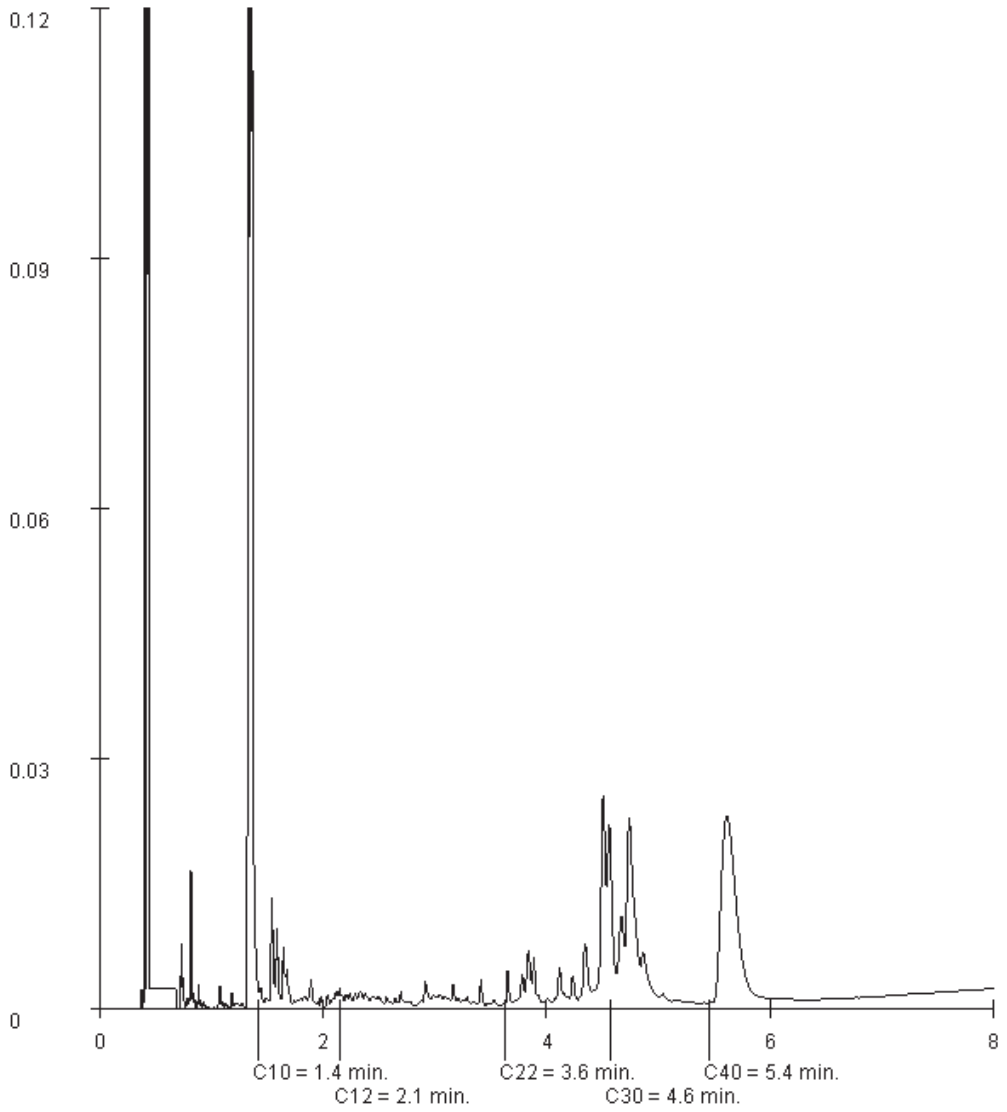
Projectnaam	Vierpolders	Orderdatum	10-01-2012
Projectnummer	13P000450	Startdatum	10-01-2012
Rapportnummer	11746113 - 1	Rapportagedatum	12-01-2012

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	mm3B01 (110-160) B02 (180-200) B03 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Inpijn-Blokpoel B.V.
[redacted]
Postbus 253
3360 AG SLIEDRECHT

Uw projectnaam	: Vierpolders
Uw projectnummer	: 13P000450
ALcontrol rapportnummer	: 11748240, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer	: CMDGQWIT

Rotterdam, 18-01-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 13P000450. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

[redacted]

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Vierpolders	Orderdatum	17-01-2012
Projectnummer	13P000450	Startdatum	17-01-2012
Rapportnummer	11748240 - 1	Rapportagedatum	18-01-2012

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	50
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B01-1-2 B01 (300-400)

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Vierpolders	Orderdatum	17-01-2012
Projectnummer	13P000450	Startdatum	17-01-2012
Rapportnummer	11748240 - 1	Rapportagedatum	18-01-2012

Analyse	Eenheid	Q	001
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B01-1-2 B01 (300-400)

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Vierpolders	Orderdatum	17-01-2012
Projectnummer	13P000450	Startdatum	17-01-2012
Rapportnummer	11748240 - 1	Rapportagedatum	18-01-2012

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Inpijn-Blokpoel B.V.

Analyserapport

Projectnaam	Vierpolders	Orderdatum	17-01-2012
Projectnummer	13P000450	Startdatum	17-01-2012
Rapportnummer	11748240 - 1	Rapportagedatum	18-01-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	B1072679	16-01-2012	16-01-2012	ALC204	Theoretische monsternamedatum
001	G8286997	16-01-2012	16-01-2012	ALC236	Theoretische monsternamedatum
001	G8287003	16-01-2012	16-01-2012	ALC236	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

TESTEN RvA L 024

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ADVISERING MILIEUTECHNIEK

Verkennend onderzoek NEN 5740
Waterbodemonderzoek
Nader onderzoek
Onderzoek asbest in bodem
Saneringsonderzoek
Nulsituatie (milieuvergunning)
Saneringsplannen en BUS-melding opstellen
Directievoering / sanering
Milieukundige begeleiding
Vergunningaanvraag
Evaluatie rapportage sanering
Geo-hydrologische studie
Akoestisch onderzoek (weg- of industrielawaai)
Partijkeuringen besluit bodemkwaliteit (Bbk)
Onderzoek buitenlucht
Archeologisch onderzoek
Quickscan flora-fauna

VELDWERK

Handmatig en mechanisch boren
Pompproeven
Peilbuizen plaatsen
Bemonstering grond- en grondwater
Bemonstering waterbodem
Luchtmonster onderzoek

Landmeetkundig werk
Nauwkeurigheidswaterpassing (DGPS)

Trillingsmeting
Geluidsmeting

GEOTECHNIEK

Veldwerk
Advisering
Geo-monitoring

LABORATORIUM

Classificatie proeven

Proeven ter bepaling van de mechanische eigenschappen

BRL SIKB 1000 BRL SIKB 2000 BRL SIKB 6000

INPIJN-BLOKPOEL ingenieursbureau

Inpijn-Blokpoel Sliedrecht Milieu B.V.
Kubus 121
postbus 253 - 3360 AG Sliedrecht
telefoon (0184) 61 80 10
telefax (0184) 61 87 82
e-mail sliedrecht@inpijn-blokpoel.com

tevens vestigingen:
postbus 94 - 5690 AB Son
postbus 752 - 2130 AT Hoofddorp

www.inpijn-blokpoel.com

MGMT. SYS. RvA C 174 INTRON EN 280 ISO 9001:2000 V GM C HECKLIST A ANNEMERS

Op de opdrachten voor het uitvoeren en rapporteren van technische werkzaamheden, voor onderzoek en advisering op het terrein van milieuzaken, zijn van toepassing de "A.L.U.W.-2002". Deze zijn gedeponeerd ter Griffie van de Arrondissementsrechtbank te 's-Hertogenbosch. Inschrijving Handelsregister K.v.K.nummer 23069540.

Bijlage 3 Ecologisch onderzoek

BIJLAGE 6

1. Bodem Risico Analyse

Nr.	BRCL cat.	cvm nr	Locatie	Stoffen	Bodemrisico	Voorzieningen
1	5.2	II	Putkelder	zout water	Lekkage wellhead bij calamiteit	- Lekdetectie - Vloeistofdicht
2	5.2	IV	Boorlocatie	zout water	Bovengrondse lekkage bij calamiteit	- Vloeistofkerende asfaltverharding - Randen rondom verharding - Gescheiden hemelwaterafvoer
3	2.2	I	Leidingwerk bovengronds	zout water	Lekkage bij schade	- Lekdetectie - Drukcontrole - Periodieke controle/onderhoud - Visuele inspectie (bovengronds)
4	1.3	IV	Ontgassertank	zout water	Lekkage aansluitingen en overdrukklep	- Ommuurde betonvloer - Lekdetectie - Detectie overdrukklep
5	4.1	I	Pomphuis met injectie- en boosterpompen	zout water	Lekkage bij calamiteit Lekkage pompen (aansluitingen & seals)	- Vloeistofdichte vloer - Visuele inspectie - Lekdetectie
6	4.2	I	Filterinstallatie	zout water	Lekkage bij vervangen filters	- Vloeistofdichte vloer

Tabel 1 NRB2012

1. De putkelder is vloeistofdicht aangelegd. Tijdens normaal bedrijf van de installatie lekt geen bronvloeistof in de kelder. Dit is slechts het geval bij een calamiteit. Visuele inspectie maakt onderdeel uit van het onderhoudsregime.

2. De boorlocatie is aangelegd als vloeistofkerende asfaltverharding. De verharding is rondom voorzien van opstaande randen, heeft een gescheiden afvoer naar het riool en doet dienst als extra zekerheid bij eventuele calamiteiten.

3. Het bovengrondse leidingwerk loopt vanaf de putkelder naar het pomphuis. Het gaat hierbij om geïsoleerde stalen leidingen die voorzien zijn van overdruksignalering. Tevens is er sprake van lekdetectie op basis van onderdruksignalering. Periodiek worden deze leidingen gecontroleerd als onderdeel van het onderhoudsprogramma.

4. De ontgassertank staat opgesteld net buiten het pomphuis op een ommuurde betonvloer die dienst doet als lekbak. Inspectie en controle maakt onderdeel uit van het onderhoudsregime voor zowel tank als lekbak.

6. In het pomphuis staan met name de benodigde injectie- en boosterpompen. Deze pompen zijn voorzien van niet lekkende mechanische seals. Bij eventuele lekkages bij de aansluitingen dient de vloeistofdichte betonvloer als bescherming voor de bodem. De vloer watert af naar het riool via schrobputten. Door het drukverlies dat dan in het systeem zal optreden wordt een alarmering in werking gezet. Indien hierop geen reactie volgt, wordt het systeem uitgeschakeld. Controle en inspectie van de pompen maakt onderdeel uit van het onderhoudsregime. Verder staan er warmtewisselaars opgesteld en is sprake van diverse aansluitingen. Het betreft hier een gesloten systeem. De warmtewisselaars staan opgesteld op een vloeistofdichte vloer.

7. De filterinstallatie staat opgesteld in het pomphuis. Bij het wisselen van de filterzakken (ca. 1x per 2 à 3 weken) kan een kleine hoeveelheid zout water terecht komen op de vloeistofkerende betonvloer. Afvoer van dit water gebeurt richting de riolering middels een schrobput in de vloer. Personeel is geïnstrueerd dit morsen tot een minimum te beperken. De filterbehuizingen worden bovendien door middel van stikstof leeggeblazen alvorens ze geopend worden, dit minimaliseert de kans op lekken.

BIJLAGE 7

Rapport

Opdrachtgever: GeoMEC-4P Realisatie & Exploitatie B.V.
Tuindersweg 5
3237 MB Vierpolders

Adviesbureau: AAB Nederland bv
Tiendweg 18
2671 SB NAALDWIJK
+31 174 63 76 37
info@aabnl.nl
www.aabnl.nl

Behandeld door: [redacted]
[redacted]@aabnl.nl

Plaats en datum: Naaldwijk, 3 februari 2016

Projectcode: 211701-160203-KR-rapport-geluid.docx

Inhoudsopgave

1. Inleiding 1
2. Situatiebeschrijving 2
3. Wetgeving 3
3.1. Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening 3
3.2. Indirecte hinder 3
4. Representatieve bedrijfssituatie 4
4.1. Pomphuis 4
4.2. Gasstraat 4
4.3. Voertuigbewegingen 4
5. Bronbepaling 5
6. Modellering 5
7. Resultaten 6
7.1. Etmaalgemiddelde niveaus 6
7.2. Piekniveaus 6
8. Bespreking resultaten en conclusie 6
8.1. Etmaalgemiddelde niveaus 6
8.2. Piekniveaus 6

Bijlage 1 modelweergave 2D en 3D
Bijlage 2 bronsterkteberekeningen
Bijlage 3 invoergegevens model
Bijlage 4 rekenresultaten gemiddeld
Bijlage 5 geluidcontour

1. Inleiding

GeoMEC-4P Realisatie & Exploitatie B.V. heeft een boring naar aardwarmte uitgevoerd aan de Moersaatsenweg te Vierpolders. De boorlocatie valt onder de Mijnbouwwet. Onderstaande luchtfoto (figuur 1) geeft een weergave van de locatie.

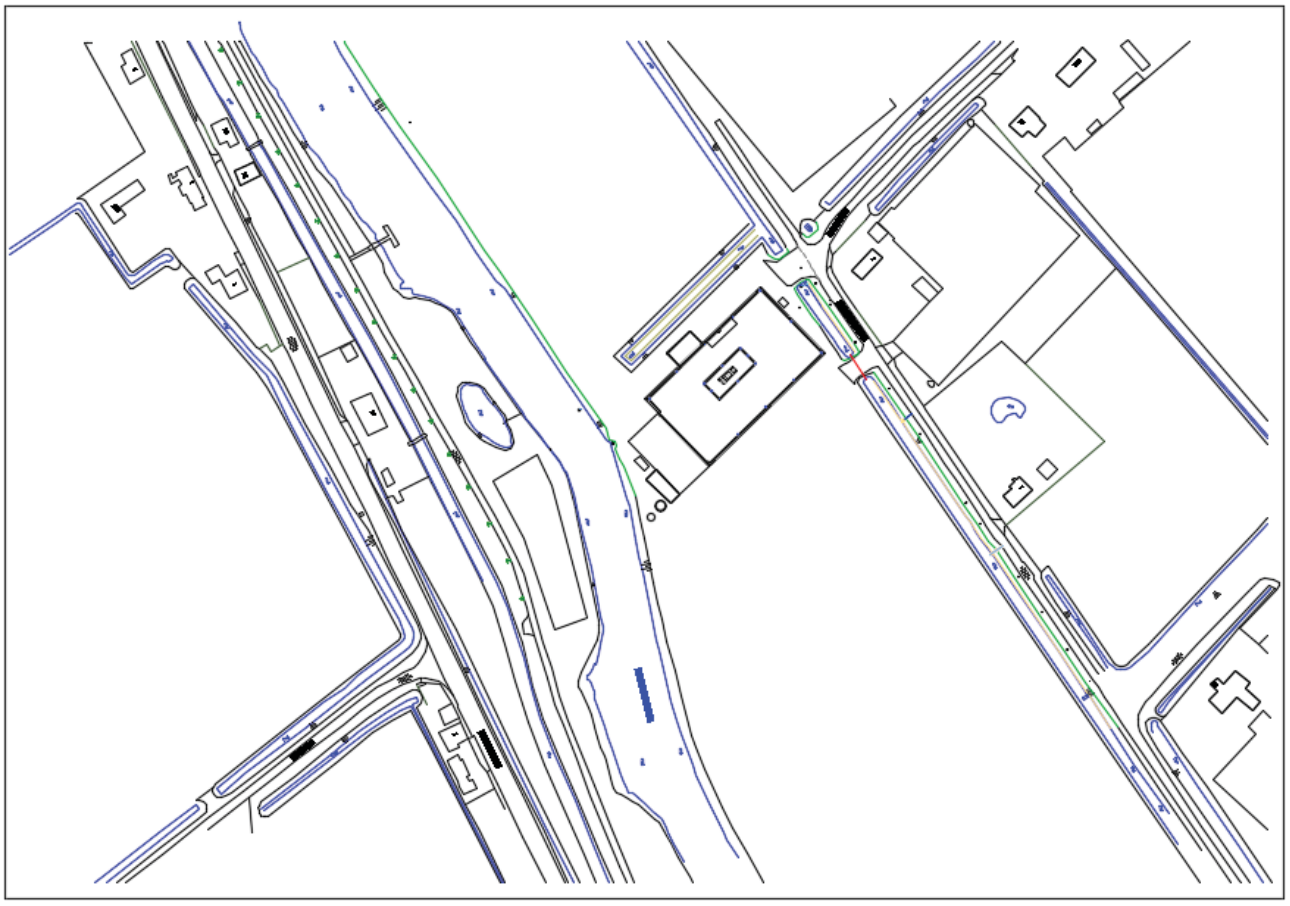
figuur 1 locatie mijnbouwwerk

Conform de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) dient een omgevingsvergunning te worden aangevraagd voor het oprichten en in werking hebben van een mijnbouwwerk. Als onderdeel van de omgevingsvergunning (onderdeel milieu), die wordt aangevraagd bij het Ministerie van Economische zaken, dient een geluidonderzoek aangeleverd te worden.

In dit specifieke geval is er een vigerende milieuvergunning die middels dit onderzoek qua voorschriften getoetst wordt aan de nieuwe, gewijzigde situatie.

2. Situatiebeschrijving

De mijnbouwinrichting bestaat uit een voormalige boorlocatie waar de boorkelders, de waterbehandelingsinstallatie (waaronder de ontgassertank, buffertank en fakkel), een 2-tal transformatorstations en het pomphuis zijn gelegen. De verschillende onderdelen zijn door middel van leidingwerk onderling verbonden. De geluidbelasting die wordt veroorzaakt door de inrichting zal worden berekend op de gevels van de rondom de inrichting gelegen woningen van derden op een hoogte van 1,5 meter voor de dagperiode en een hoogte van 5,0 meter voor de avond- en nachtperiode. Het gaat hierbij om de woonhuizen Moersaatsenweg 2 & 4 en Rijksstraatweg 3, 16, 18 & 20. De overige woonhuizen liggen verder bij de inrichting vandaan en zullen niet bepalend zijn.



figuur 2 mijnbouwwerk en omliggende bebouwing

3. Wetgeving

3.1. Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening

Het Ministerie van Economische Zaken zal bij het stellen van de grenswaarden voor het mijnbouwwerk een afweging moeten maken op basis van de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening 1998 waarin voor de gemiddelde geluidbelasting (L_{Aeq}) grenswaardes zijn aangegeven afhankelijk van de gebiedsomschrijving. Het gebiedstype “Landelijk gebied met veel agrarische activiteiten” sluit het best aan.

Verdeeld over de 3 etmaalperiodes geeft dat de volgende grenswaarden:
Dagperiode 07:00 – 19:00 45 dB(A)
Avondperiode 19:00 – 23:00 45 dB(A)
Nachtperiode 23:00 – 07:00 35 dB(A)

De vigerende vergunning kent echter al vastgestelde grenswaarden. Daarop zal toetsing plaatsvinden.
Dagperiode 07:00 – 19:00 38 dB(A)
Avondperiode 19:00 – 23:00 35 dB(A)
Nachtperiode 23:00 – 07:00 35 dB(A)

Piekniveaus ($L_{A, max}$):
Dagperiode 07:00 – 19:00 68 dB(A)
Avondperiode 19:00 – 23:00 60 dB(A)
Nachtperiode 23:00 – 07:00 60 dB(A)

3.2. Indirecte hinder

Indirecte hinder wordt beschreven in 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” (Schrikkelcirculaire). Hierin wordt een handreiking gegeven voor het beoordelen van indirecte hinder ten gevolge van het verkeer op de openbare weg van en naar de inrichting. In de beoordeling worden vrachtwagenbewegingen meegenomen tot het moment dat deze akoestisch niet meer afzonderlijk herkenbaar zijn. Wanneer dit het geval is zal per situatie verschillen en is onder andere afhankelijk van de verkeersdrukte en maximaal toelaatbare snelheid op de betreffende weg.

In dit geval is er geen sprake van noemenswaardige vrachtwagenbewegingen, zodat indirecte hinder niet aan de orde is.

4. Representatieve bedrijfssituatie

Binnen de inrichting is een aantal geluidbronnen aan te wijzen die bepalend zijn voor de te verwachten geluidniveau's bij de omliggende woningen. Onderstaand een overzicht van deze bronnen inclusief de bedrijfstijden.
Alle bronnen zijn 24 uur per dag in bedrijf, zodat bedrijfsduurcorrecties niet aan de orde zijn.

Activiteit	Dag 07:00-19:00	Avond 19:00-23:00	Nacht 23:00-07:00
Pomphuis/elektraruimte	100%	100%	100%
Filterruimte/ventilatoren	75%	75%	75%
Gasstraat	100%	100%	100%

tabel 2: % van de dagdelen dat de diverse installaties in bedrijf zijn

4.1. Pomphuis

In het pomphuis staan diverse transportpompen en twee injectiepompen opgesteld, samen met onder andere de warmtewisselaars. De installaties zijn in principe 24 uur per dag in bedrijf. De wanden en het dak zijn voorzien van standaard sandwichpanelen.
In de pompruimte is ruimte voor het plaatsen van een ketel- en een wkk-installatie. In eerste instantie wordt de wkk-installatie nog niet geplaatst, maar in het model wordt met deze mogelijkheid alvast rekening gehouden. Ketel en wkk zullen nooit gelijktijdig aan staan. Op het moment dat de wkk-installatie is geplaatst doet de ketel dienst als backupvoorziening. Qua geluid is een wkk-installatie maatgevend ten opzichte van het geluid dat een ketel produceert. In de gevel is een ventilatierooster aanwezig voor beluchting van de ruimte.

4.2. Gasstraat

De gasstraat staat opgesteld nabij de ontgasser en zorgt voor het transport van het vrijkomende gas richting de binnen opgestelde ketel.

4.3. Voertuigbewegingen

Binnen het mijnbouwwerk is geen sprake van noemenswaardige voertuigbewegingen, deze zijn dan ook in het geluidmodel niet meegenomen. Slechts incidenteel in het geval van inspectie of onderhoud zal sprake zijn van voertuigbewegingen van personenwagens of busjes.

Voor de volledigheid is wel een 10-tal personenauto's in het model opgenomen gedurende de dagperiode. Dit met het oog op mogelijke bezoekers van de locatie.

5. Bronbepaling

Een tweetal bronnen is van belang voor de bepaling van het geluidniveau dat de inrichting produceert, te weten het binnenniveau in de pompruimte en het geluid dat wordt veroorzaakt door de gasstraat op het buitenterrein. Deze bronniveaus bepaald naar aanleiding van uitgevoerde geluidmetingen ter plaatse en/of metingen bij vergelijkbare inrichtingen. Onderstaande tabel toont een vereenvoudigde weergave van deze geluidniveaus. In de berekening (zie bijlage 2) zijn deze waarden uitgesplitst per frequentie.

pomphuis binnenniveau	**80,3 dB(A)**
ketel/wkk ruimte	**76,5 dB(A)**
elektraruimte	**80,0 dB(A)**
filterruimte	**80,8 dB(A)**
gasstraat Lw	**81,2 dB(A)**

tabel 4 geluidniveaus

6. Modellering

Het model is opgezet in GeoMilieu V2.61 op basis van de HMRI uit 1999. Er wordt gebruik gemaakt van methode II.2 (geconcentreerde bron), II.7 (uitstraling van gebouwen) en methode II.8 (overdrachtsmodel) om uiteindelijk de geluidniveaus op de gevels van de woningen in de omgeving te bepalen.
In het model zijn de bronsterktes, zoals weergegeven in bijlage 3, ingevoerd als puntbronnen, afstralende gevels en afstralende daken.

De bodemhardheid staat standaard ingesteld op 0 (hard), zachte bodems zijn apart ingevoerd. De toetspunten op de gevels van woningen van derden zijn aangebracht op 1,5 meter hoogte (dagperiode) en 5 meter hoogte (avond- en nachtperiode).

In bijlage 2 is een grafisch overzicht in 2D en 3D opgenomen van de in het model ingevoerde gegevens met de locaties van de bronnen, toetspunten en bouwwerken.
Piekbronnen met betrekking tot laden en lossen zijn gemodelleerd in hetzelfde model als zijnde puntbronnen met een grote bedrijfsduurcorrectie op plekken die het dichtst bij de rondom gelegen woonhuizen zijn gesitueerd.

7. Resultaten

7.1. Etmaalgemiddelde niveaus

Per toetspunt is het gemiddelde geluidniveau bepaald. Onderstaande tabel 5 geeft de resultaten op de gevels van alle woningen van derden in de omgeving.

Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Woning 4	**1,5 / 5 m**	34 dB(A)	35 dB(A)	**35 dB(A)**
Woning 2	1,5 / 5 m	30 dB(A)	31 dB(A)	31 dB(A)
Woning 3	1,5 / 5 m	32 dB(A)	34 dB(A)	34 dB(A)
Woning 16	1,5 / 5 m	33 dB(A)	35 dB(A)	35 dB(A)
Woning 18	1,5 / 5 m	29 dB(A)	30 dB(A)	30 dB(A)
Woning 20	1,5 / 5 m	29 dB(A)	29 dB(A)	29 dB(A)

Tabel 5: Etmaalwaardes woningen

7.2. Piekniveaus

Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Woning 4	**1,5 / 5 m**	**51 dB(A)**	28 dB(A)	28 dB(A)
Woning 2	1,5 / 5 m	36 dB(A)	23 dB(A)	23 dB(A)
Woning 3	1,5 / 5 m	34 dB(A)	26 dB(A)	26 dB(A)
Woning 16	1,5 / 5 m	38 dB(A)	28 dB(A)	28 dB(A)
Woning 18	1,5 / 5 m	35 dB(A)	23 dB(A)	23 dB(A)
Woning 20	1,5 / 5 m	34 dB(A)	22 dB(A)	22 dB(A)

Tabel 6: Piekwaardes woningen

8. Bespreking resultaten en conclusie

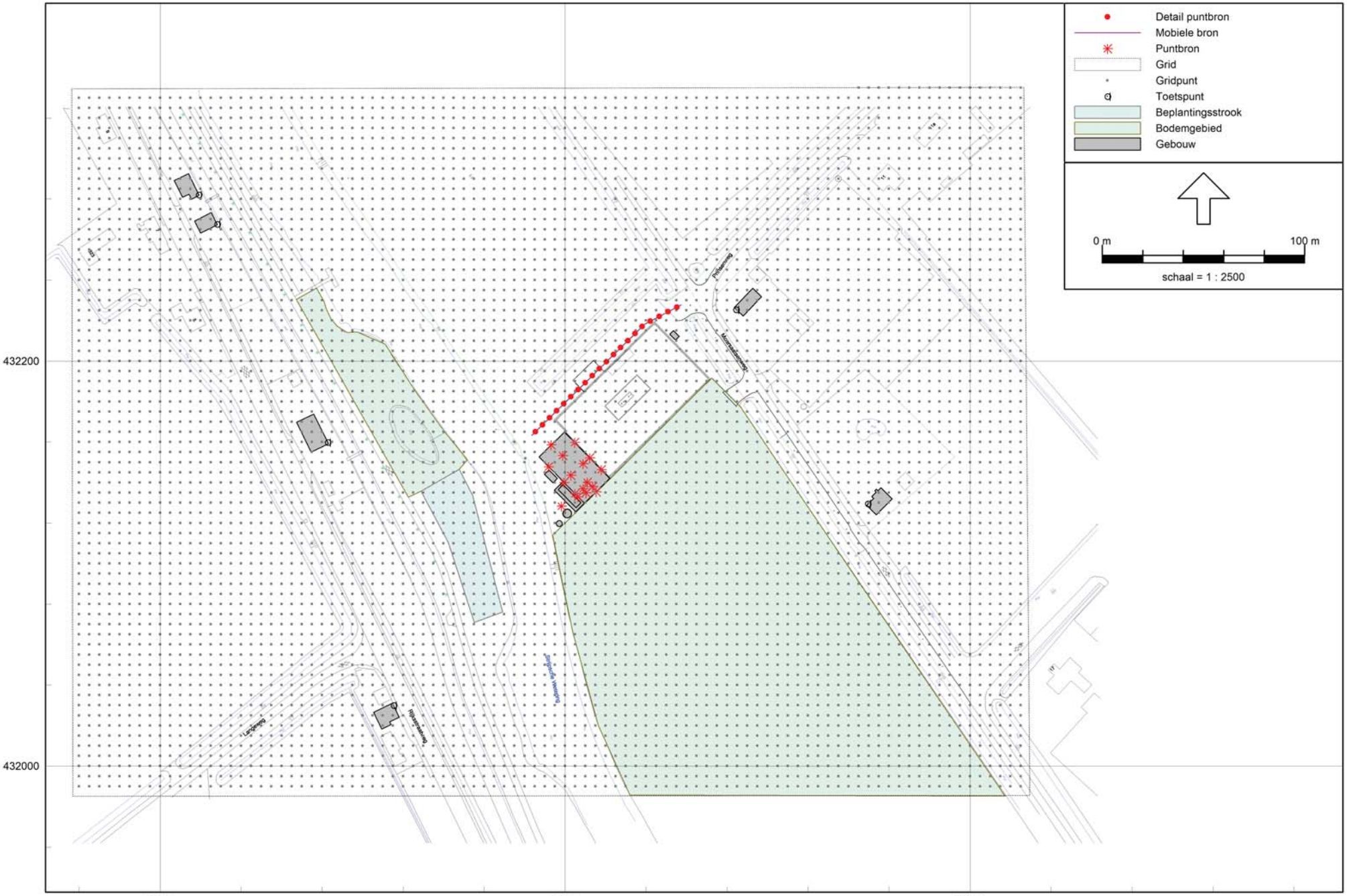
8.1. Etmaalgemiddelde niveaus

Het gemiddelde geluidniveau op de gevels van de woonhuizen overschrijdt nergens de maximale grenswaarde zoals gesteld in de vigerende vergunning. De hoogst bepaalde waarde is bij woonhuis 4 en bedraagt 35 dB(A) in de nacht waar 35 dB(A) in de huidige vergunning staat.

8.2. Piekniveaus

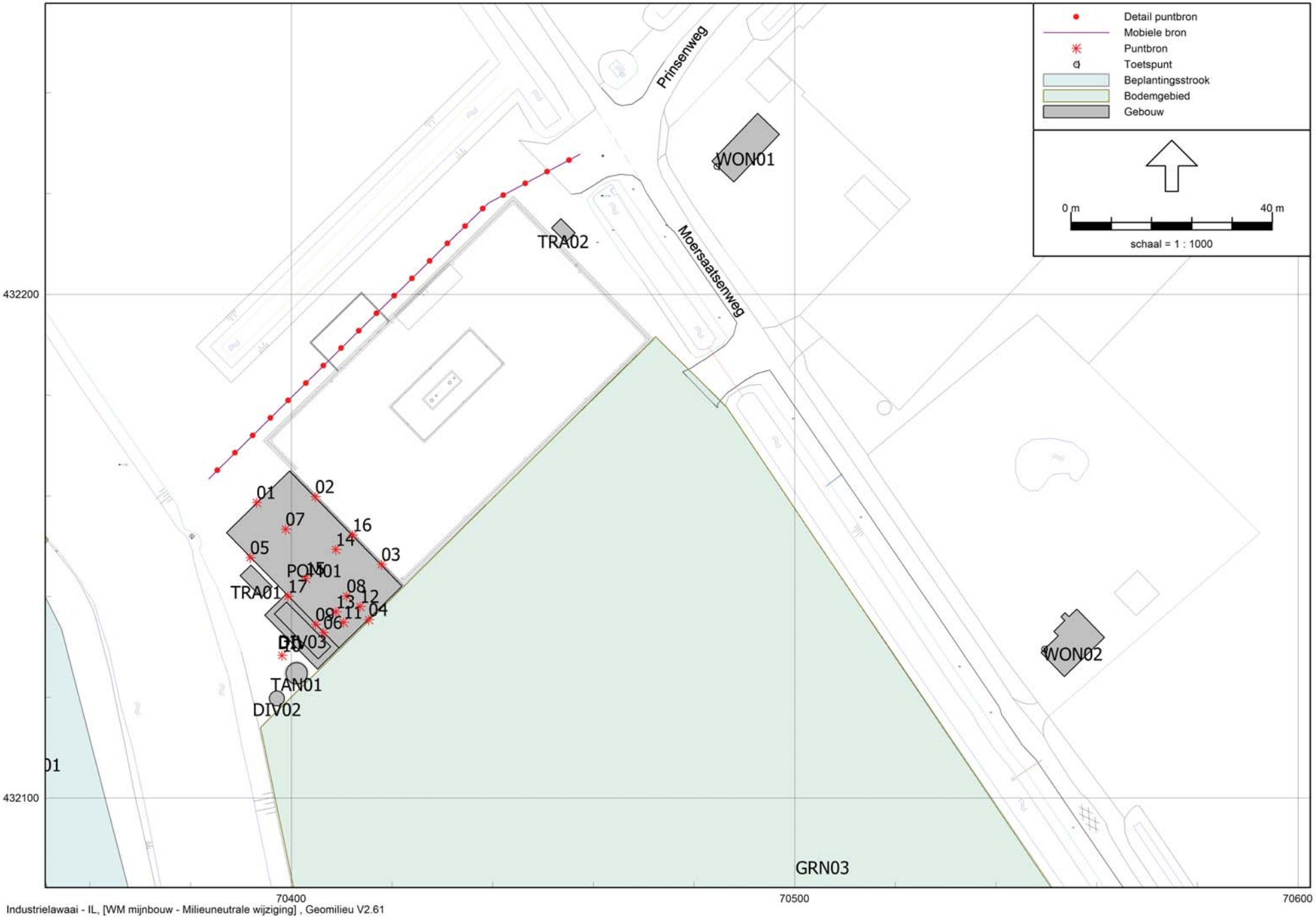
Het hoogst optredende piekniveau is 51 dB(A) in de dagperiode bij woonhuis 4. Dit wordt bepaald door de personenauto's. Deze waarde past ruim binnen de in de vergunning genoemde grenswaarde.

BIJLAGE 1



Industrielawaai - IL, [WM mijnbouw - Milieuneutrale wijziging] , Geomilieu V2.61

AAB Nederland bv - locatie Naaldwijk

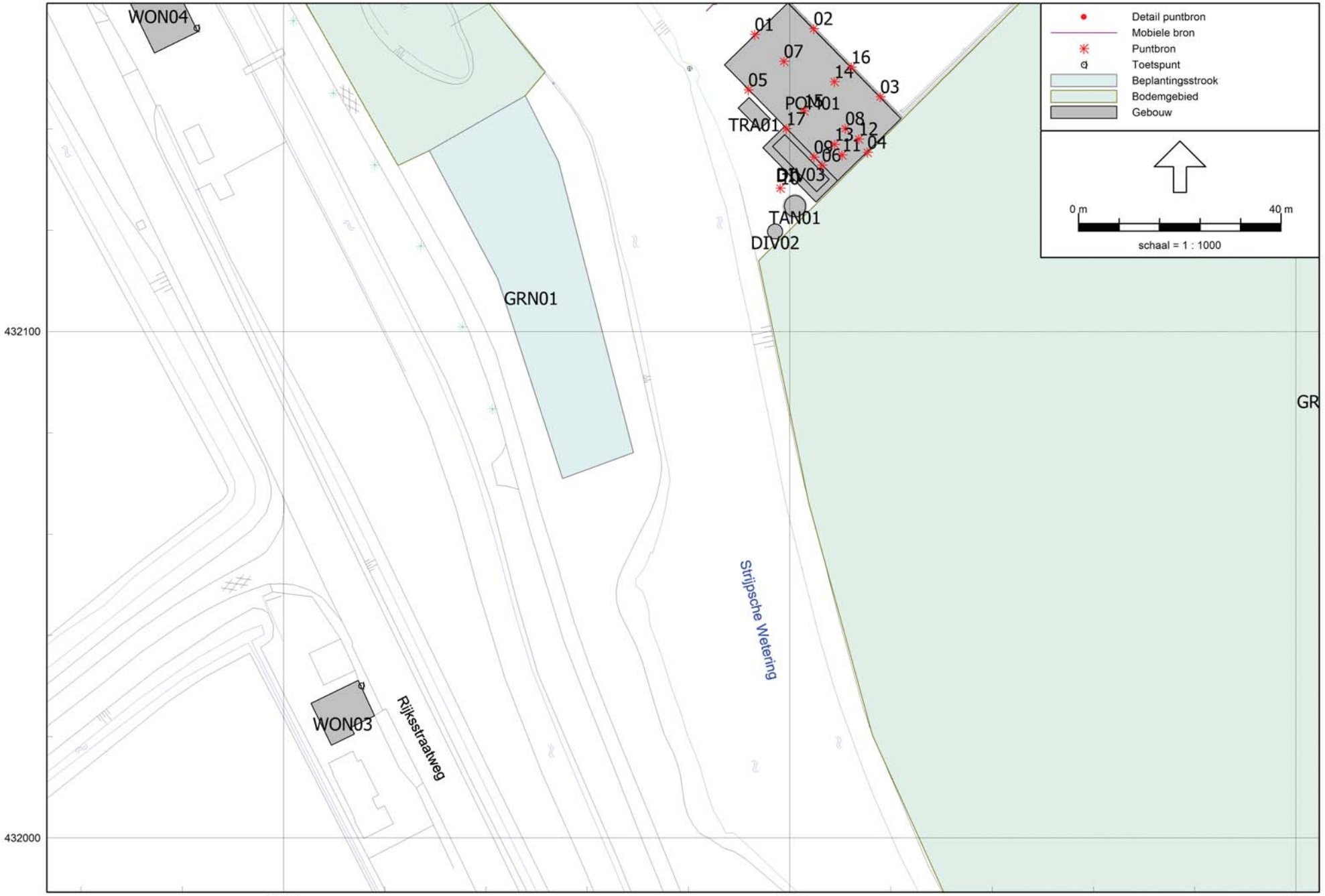


Industrielawaai - IL, [WM mijnbouw - Milieuneutrale wijziging] , Geomilieu V2.61

AAB Nederland bv - locatie Naaldwijk

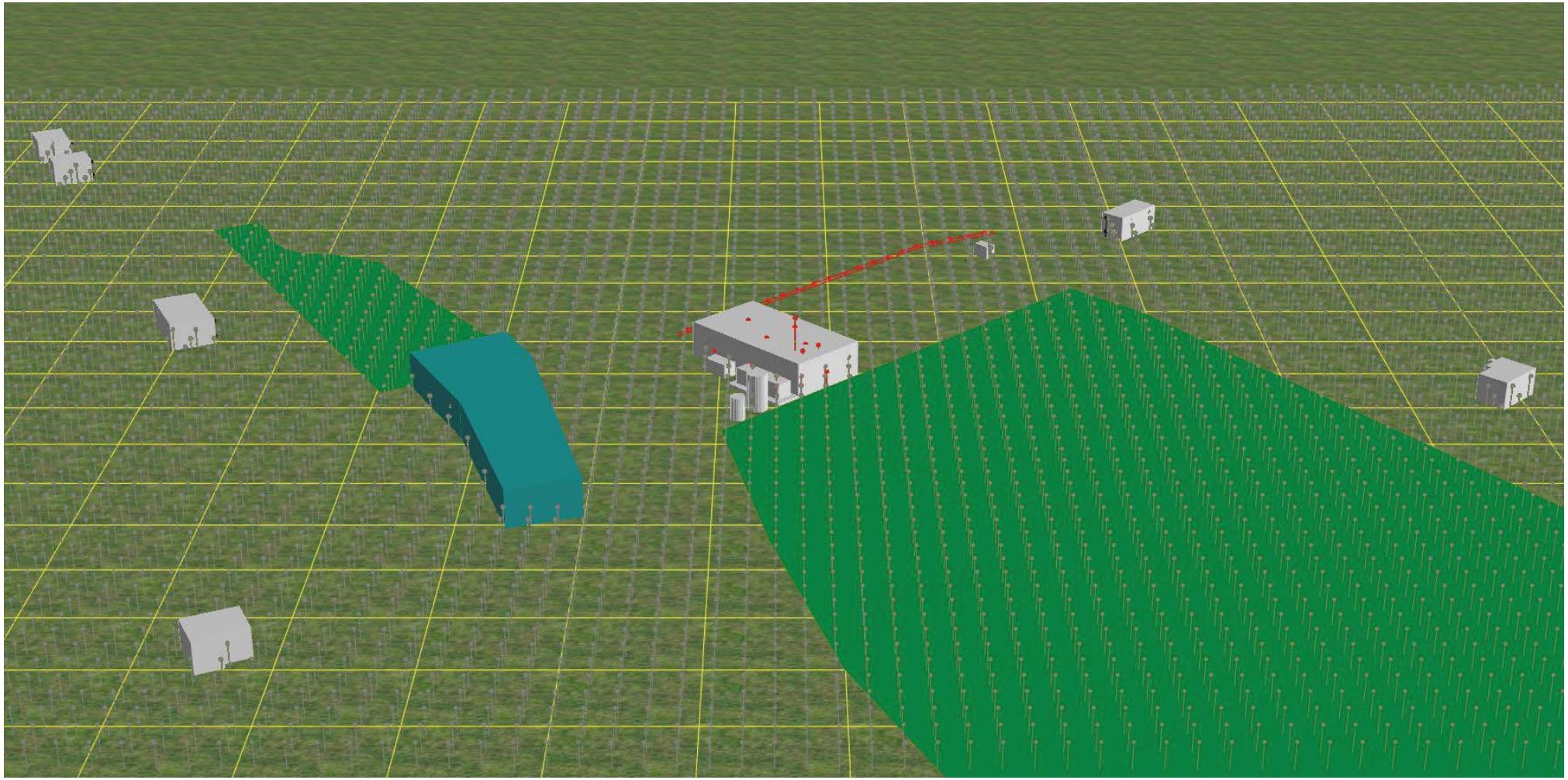
Industrielawaai - IL, [WM mijnbouw - Milieuneutrale wijziging] , Geomilieu V2.61

AAB Nederland bv - locatie Naaldwijk



Industrielawaai - IL, [WM mijnbouw - Milieuneutrale wijziging] , Geomilieu V2.61

AAB Nederland bv - locatie Naaldwijk



AAB NL

BIJLAGE 2

prognoses bronnen	**Hz**	**31**	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**
pompruimte binnenniveau	**80,3**	35,1	50,9	63,6	75	73,6	72,8	74,1	67,7	58,6
filterruimte binnenniveau	**80,8**	31,4	47,8	75	74,1	71,9	73,7	72,6	66	58
elektraruimte binnenniveau	**80,0**	26,9	40,3	56,6	63,2	66,9	69	78	72,2	66,5
ketelruimte binnenniveau	**76,5**	41,2	58,4	66,2	66,4	70,6	70,7	67,7	66,8	62,6
gasstraat	**81,2**	36,4	49,5	54,6	57,1	64,7	69,0	71,8	78,1	76,0
	Hz	**31**	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**

01 pompruimte zijgevel r	124,3 m²	oppervlakte	bronhoogte: 3,6 meter d:100 a:100 n:100%							
binnenniveau	Lp	35,1	50,9	63,6	75	73,6	72,8	74,1	67,7	58,6
diffusiteit	Cd	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0
isolatie PUR 60 mm	R	-10,0	-20,0	-15,0	-17,0	-23,0	-18,0	-25,0	-40,0	-46,0
vlakcorrectie	Si	20,9	20,9	20,9	20,9	20,9	20,9	20,9	20,9	20,9
bronniveau	Lw	42,0	47,8	65,5	74,9	67,5	71,7	66,0	44,6	29,5
	77,7									

02 pompruimte voor	71,5 m²	oppervlakte	bronhoogte: 3,2 meter d:100 a:100 n:100%							
binnenniveau	Lp	35,1	50,9	63,6	75	73,6	72,8	74,1	67,7	58,6
diffusiteit	Cd	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0
isolatie PUR 60 mm	R	-10,0	-20,0	-15,0	-17,0	-23,0	-18,0	-25,0	-40,0	-46,0
vlakcorrectie	Si	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5
bronniveau	Lw	39,6	45,4	63,1	72,5	65,1	69,3	63,6	42,2	27,1
	75,3									

03 ketelruimte voor	65,0 m²	oppervlakte	bronhoogte: 3,2 meter d:100 a:100 n:100%							
binnenniveau	Lp	41,2	58,4	66,2	66,4	70,6	70,7	67,7	66,8	62,6
diffusiteit	Cd	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0
isolatie PUR 60 mm	R	-10,0	-20,0	-15,0	-17,0	-23,0	-18,0	-25,0	-40,0	-46,0
vlakcorrectie	Si	18,1	18,1	18,1	18,1	18,1	18,1	18,1	18,1	18,1
bronniveau	Lw	45,3	52,5	65,3	63,5	61,7	66,8	56,8	40,9	30,7
	71,0									

04 ketelruimte zijgevel l	124,3 m²	oppervlakte	bronhoogte: 3,6 meter d:100 a:100 n:100%							
binnenniveau	Lp	41,2	58,4	66,2	66,4	70,6	70,7	67,7	66,8	62,6
diffusiteit	Cd	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0
isolatie PUR 60 mm	R	-10,0	-20,0	-15,0	-17,0	-23,0	-18,0	-25,0	-40,0	-46,0
vlakcorrectie	Si	20,9	20,9	20,9	20,9	20,9	20,9	20,9	20,9	20,9
bronniveau	Lw	48,1	55,3	68,1	66,3	64,5	69,6	59,6	43,7	33,5
	73,8									

05 pompruimte achter	97,5 m²	oppervlakte	bronhoogte: 3,2 meter	d:100	a:100	n:100%				
binnenniveau	Lp	35,1	50,9	63,6	75	73,6	72,8	74,1	67,7	58,6
diffusiteit	Cd	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0
isolatie PIR	R	-10,0	-20,0	-15,0	-17,0	-23,0	-18,0	-25,0	-40,0	-46,0
vlakcorrectie	Si	19,9	19,9	19,9	19,9	19,9	19,9	19,9	19,9	19,9
bronniveau	Lw	41,0	46,8	64,5	73,9	66,5	70,7	65,0	43,6	28,5
	76,7									

06 ketelruimte achter	65,0 m²	oppervlakte	bronhoogte: 3,2 meter	d:100	a:100	n:100%				
binnenniveau	Lp	41,2	58,4	66,2	66,4	70,6	70,7	67,7	66,8	62,6
diffusiteit	Cd	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0
isolatie PIR	R	-10,0	-20,0	-15,0	-17,0	-23,0	-18,0	-25,0	-40,0	-46,0
vlakcorrectie	Si	18,1	18,1	18,1	18,1	18,1	18,1	18,1	18,1	18,1
bronniveau	Lw	45,3	52,5	65,3	63,5	61,7	66,8	56,8	40,9	30,7
	71,0									

07 pompruimte dak	262,5 m²	oppervlakte	bronhoogte: 7,8 meter	d:100	a:100	n:100%				
binnenniveau	Lp	35,1	50,9	63,6	75	73,6	72,8	74,1	67,7	58,6
diffusiteit	Cd	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0
isolatie PIR / dakplaat	R	-11,0	-14,0	-14,0	-19,0	-24,0	-27,0	-34,0	-43,0	-52,0
vlakcorrectie	Si	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2
bronniveau	Lw	44,3	57,1	69,8	76,2	69,8	66,0	60,3	44,9	26,8
	78,2									

08 ketelruimte dak	175,0 m²	oppervlakte	bronhoogte: 7,8 meter	d:100	a:100	n:100%				
binnenniveau	Lp	41,2	58,4	66,2	66,4	70,6	70,7	67,7	66,8	62,6
diffusiteit	Cd	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0
isolatie PIR dakplaat	R	-11,0	-14,0	-14,0	-19,0	-24,0	-27,0	-34,0	-43,0	-52,0
vlakcorrectie	Si	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4
bronniveau	Lw	48,6	62,8	70,6	65,8	65,0	62,1	52,1	42,2	29,0
	73,5									

09 ketelhuis roosters	3,0 m²	oppervlakte	bronhoogte: 1,5 meter	d:100	a:100	n:100%				
binnenniveau	Lp	41,2	58,4	66,2	66,4	70,6	70,7	67,7	66,8	62,6
diffusiteit	Cd	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0
open rooster	R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
vlakcorrectie	Si	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
bronniveau	Lw	42,0	59,2	67,0	67,2	71,4	71,5	68,5	67,6	63,4
	77,3									

10 gasstraat					bronhoogte: 1 m		d:100	a:100	n:100%	
bronniveau	**Lw**	36,4	49,5	54,6	57,1	64,7	69,0	71,8	78,1	76,0
	81,2									

11 ventilatie1 wkk					bronhoogte: 8,5 m		d:100	a:100	n:100%	
bronniveau	**Lw**	59,0	70,8	75,8	60,8	62,8	58,8	58,8	59,8	71,8
	78,5									

12 ventilatie2 wkk					bronhoogte: 8,5 m		d:100	a:100	n:100%	
bronniveau	Lw	59,0	70,8	75,8	60,8	62,8	58,8	58,8	59,8	71,8
	78,5									

13 rookgas wkk					bronhoogte: 15 m		d:100	a:100	n:100%	
bronniveau	**Lw**	45,0	51,8	69,9	63,4	76,8	58,0	56,2	56,0	39,9
	77,9									

14 filterruimte dak		57,8 m²	oppervlakte		bronhoogte: 7,8 meter d:100 a:100 n:100%				
binnenniveau	Lp	31,4	47,8	75	74,1	71,9	73,7	72,6	66	58
diffusiteit	Cd	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0
isolatie PUR 60 mm	R	-11,0	-14,0	-14,0	-19,0	-24,0	-27,0	-34,0	-43,0	-52,0
vlakcorrectie	Si	17,6	17,6	17,6	17,6	17,6	17,6	17,6	17,6	17,6
bronniveau	Lw	34,0	47,4	74,6	68,7	61,5	60,3	52,2	36,6	19,6
		75,9								

15 elektraruimte dak		38,5 m²	oppervlakte		bronhoogte: 7,8 meter d:100 a:100 n:100%				
binnenniveau	Lp	26,9	40,3	56,6	63,2	66,9	69	78	72,2	66,5
diffusiteit	Cd	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0
isolatie PUR 60 mm	R	-11,0	-14,0	-14,0	-19,0	-24,0	-27,0	-34,0	-43,0	-52,0
vlakcorrectie	Si	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
bronniveau	Lw	27,8	38,2	54,5	56,1	54,8	53,9	55,9	41,1	26,4
		62,1								

16 filterruimte voor		35,8 m²	oppervlakte		bronhoogte: 3,2 meter d:100 a:100 n:100%				
binnenniveau	Lp	31,4	47,8	75	74,1	71,9	73,7	72,6	66	58
diffusiteit	Cd	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0
isolatie PUR 60 mm	R	-10,0	-20,0	-15,0	-17,0	-23,0	-18,0	-25,0	-40,0	-46,0
vlakcorrectie	Si	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5
bronniveau	Lw	32,9	39,3	71,5	68,6	60,4	67,2	59,1	37,5	23,5
		74,6								

17 elektraruimte voor		35,8 m²	oppervlakte		bronhoogte: 3,2 meter d:100 a:100 n:100%				
binnenniveau	Lp	26,9	40,3	56,6	63,2	66,9	69	78	72,2	66,5
diffusiteit	Cd	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0
isolatie PUR 60 mm	R	-10,0	-20,0	-15,0	-17,0	-23,0	-18,0	-25,0	-40,0	-46,0
vlakcorrectie	Si	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5
bronniveau	Lw	28,4	31,8	53,1	57,7	55,4	62,5	64,5	43,7	32,0
		67,6								

BIJLAGE 3

Model: Milieuneutrale wijziging
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Mob01	Personenauto bezoekers	98,70	10	--	--	47,80	57,00	65,90	76,70	87,40	85,50	76,10	76,50	79,70	90,55

Model: Milieuneutrale wijziging
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Type	Cb(%)(D)	Cb(%)(A)	Cb(%)(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
01	Pompruimte zijgevel rechts	70393,12	432158,68	3,60	Uitstralende gevel	100,000	100,000	100,000	42,00	47,80	65,50	74,90	67,50	71,70	66,00	44,60	29,50	77,71
02	Pompruimte voorgevel	70404,75	432159,81	3,20	Uitstralende gevel	100,000	100,000	100,000	39,60	54,40	63,10	72,50	65,10	69,30	63,60	42,20	27,10	75,34
03	Ketelruimte voorgevel	70417,91	432146,36	3,20	Uitstralende gevel	100,000	100,000	100,000	45,30	52,50	65,30	63,50	61,70	66,80	56,80	40,90	30,70	71,00
04	Ketelruimte zijgevel links	70415,35	432135,38	3,60	Uitstralende gevel	100,000	100,000	100,000	48,10	55,30	68,10	66,30	64,50	69,60	59,60	43,70	33,50	73,80
05	Pompruimte achtergevel	70391,82	432147,72	3,20	Uitstralende gevel	100,000	100,000	100,000	41,00	46,80	64,50	73,90	66,50	70,70	65,00	43,60	28,50	76,71
06	Ketelruimte achtergevel	70406,36	432132,85	3,20	Uitstralende gevel	100,000	100,000	100,000	45,30	52,50	65,30	63,50	61,70	66,80	56,80	40,90	30,70	71,00
07	Pompruimte dak	70398,86	432153,35	7,80	Uitstralend dak HMRI-II.8	100,000	100,000	100,000	44,30	57,10	69,80	76,20	69,80	66,00	60,30	44,90	26,80	78,22
08	Ketelhuis dak	70411,00	432140,08	7,80	Uitstralend dak HMRI-II.8	100,000	100,000	100,000	48,60	62,80	70,60	65,80	65,00	62,10	52,10	42,20	29,00	73,47
09	Ketelhuis roosters	70404,81	432134,43	1,50	Uitstralende gevel	100,000	100,000	100,000	42,00	59,20	67,00	67,20	71,40	71,50	68,50	67,60	63,40	77,33
10	Gasstraat	70398,16	432128,31	1,00	Normale puntbron	100,000	100,000	100,000	36,40	49,50	54,60	57,10	64,70	69,00	71,80	78,10	76,00	81,18
11	Ventilatie 1 wkk	70410,38	432134,89	8,50	Normale puntbron	100,000	100,000	100,000	59,00	70,80	75,80	60,80	62,80	58,80	58,80	59,80	71,80	78,55
12	Ventilatie 2 wkk	70413,66	432137,99	8,50	Normale puntbron	100,000	100,000	100,000	59,00	70,80	75,80	60,80	62,80	58,80	58,80	59,80	71,80	78,55
13	Rookgas wkk	70408,86	432136,94	15,00	Normale puntbron	100,000	100,000	100,000	42,00	48,80	66,90	60,40	73,80	55,00	53,20	53,00	36,90	74,89
14	Filterruimte dak	70408,85	432149,35	7,80	Uitstralend dak HMRI-II.8	74,989	74,989	74,989	34,00	47,40	74,60	68,70	61,50	60,30	52,20	36,60	19,60	75,91
15	Elektraruimte dak	70402,87	432143,55	7,80	Uitstralend dak HMRI-II.8	100,000	100,000	100,000	27,80	38,20	54,50	56,10	54,80	53,90	55,90	41,10	26,40	62,16
16	Filterruimte voorgevel	70412,18	432152,21	3,20	Uitstralende gevel	74,989	74,989	74,989	32,90	39,30	71,50	68,60	60,40	67,20	59,10	37,50	23,50	74,56
17	Elektraruimte achtergevel	70399,34	432140,03	3,20	Uitstralende gevel	100,000	100,000	100,000	28,40	31,80	53,10	57,70	55,40	62,50	64,50	43,70	32,00	67,61

Model: Milieuneutrale wijziging
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
Tpt01	Woning 4	70484,48	432225,44	1,50	5,00	--	Ja
Tpt02	Woning 2	70549,57	432129,62	1,50	5,00	--	Ja
Tpt03	Woning 3	70315,35	432030,09	1,50	5,00	--	Ja
Tpt04	Woning 16	70282,84	432159,96	1,50	5,00	--	Ja
Tpt05	Woning 18	70228,23	432267,68	1,50	5,00	--	Ja
Tpt06	Woning 20	70219,14	432282,16	1,50	5,00	--	Ja

Model: Milieuneutrale wijziging
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Beplantingsstroken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	D. 31	D. 63	D. 125	D. 250	D. 500	D. 1k	D. 2k	D. 4k	D. 8k
GRN01	Beplantingsstrook	8,00	0,00	Relatief	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	3,00

Model: Milieuneutrale wijziging
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
GRN02	Gras	1,00
GRN03	Akkerland	1,00

Model: Milieuneutrale wijziging
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Cp	Refl. 31
DIV01	Ontgasserbak	70394,71	432136,32	0,60	0 dB	0,80
DIV02	Fakkel	70398,61	432119,76	5,00	0 dB	0,80
DIV03	Ontgassertank	70396,61	432136,55	4,00	0 dB	0,80
POM01	Pompruimte	70422,00	432142,03	7,70	0 dB	0,80
TAN01	Buffervat	70403,16	432124,75	8,00	0 dB	0,80
TRA01	Transformatorstation	70392,00	432146,25	3,00	0 dB	0,80
TRA02	Transformatorstation	70451,71	432213,20	3,00	0 dB	0,80
WON01	Woning 4 - derden	70483,57	432226,44	6,00	0 dB	0,80
WON02	Woning 2 - derden	70548,96	432128,89	6,00	0 dB	0,80
WON03	Woning 3 - derden	70305,45	432026,59	6,00	0 dB	0,80
WON04	Woning 16 - derden	70267,38	432169,76	6,00	0 dB	0,80
WON05	Woning 18 - derden	70216,95	432269,16	6,00	0 dB	0,80
WON06	Woning 20 - derden	70206,96	432289,14	6,00	0 dB	0,80

BIJLAGE 4

Rapport: Resultatentabel
Model: Milieuneutrale wijziging
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Tpt01_A	Woning 4	1,50	34	34	34	44
Tpt01_B	Woning 4	5,00	36	35	35	45
Tpt02_A	Woning 2	1,50	30	30	30	40
Tpt02_B	Woning 2	5,00	31	31	31	41
Tpt03_A	Woning 3	1,50	32	32	32	42
Tpt03_B	Woning 3	5,00	34	34	34	44
Tpt04_A	Woning 16	1,50	33	32	32	42
Tpt04_B	Woning 16	5,00	35	35	35	45
Tpt05_A	Woning 18	1,50	29	29	29	39
Tpt05_B	Woning 18	5,00	30	30	30	40
Tpt06_A	Woning 20	1,50	29	29	29	39
Tpt06_B	Woning 20	5,00	29	29	29	39

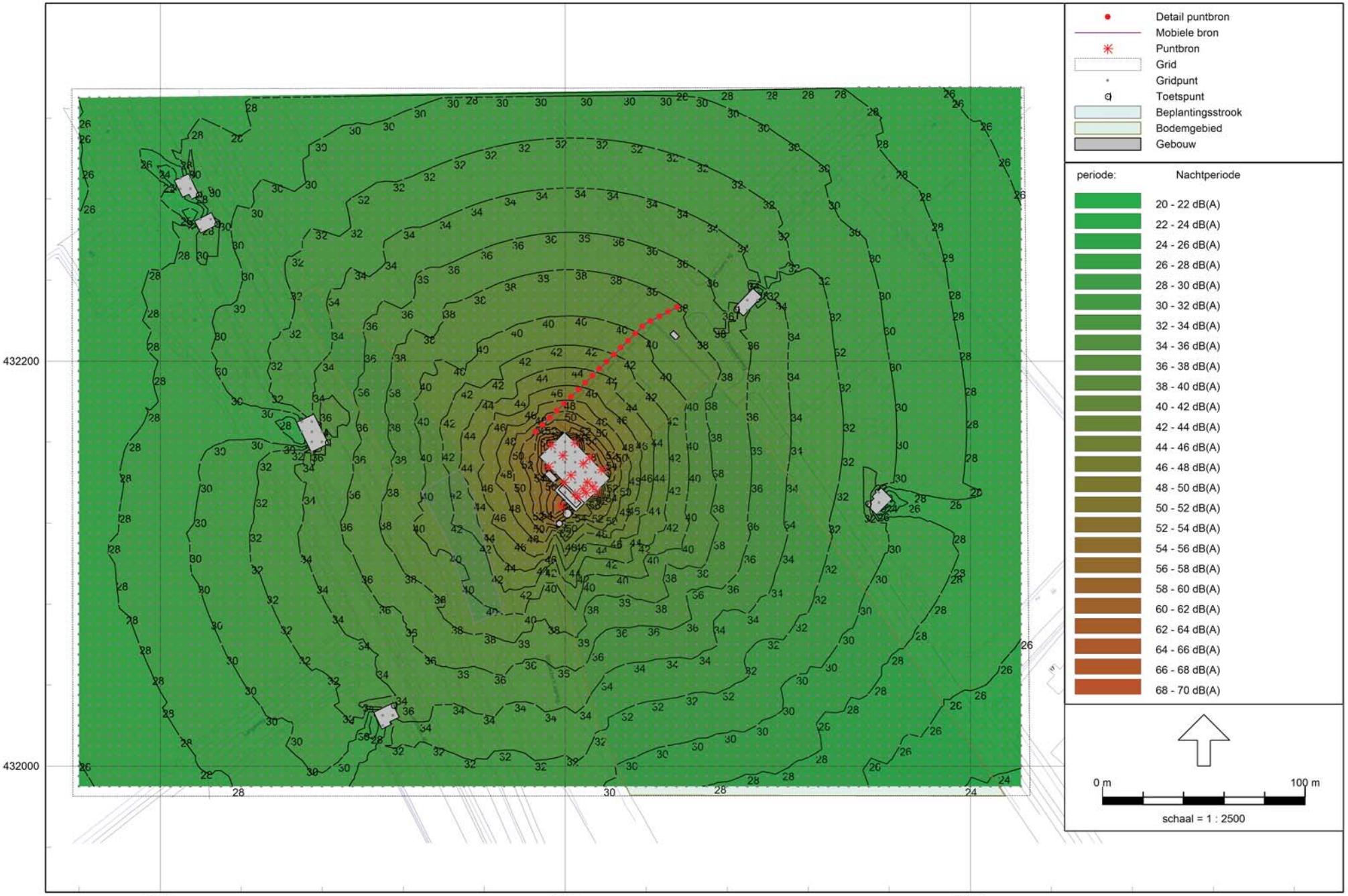
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Milieuneutrale wijziging
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Tpt01_A	Woning 4	1,50	51	26	26
Tpt01_B	Woning 4	5,00	52	28	28
Tpt02_A	Woning 2	1,50	36	21	21
Tpt02_B	Woning 2	5,00	36	23	23
Tpt03_A	Woning 3	1,50	34	25	25
Tpt03_B	Woning 3	5,00	33	26	26
Tpt04_A	Woning 16	1,50	38	26	26
Tpt04_B	Woning 16	5,00	40	28	28
Tpt05_A	Woning 18	1,50	35	23	23
Tpt05_B	Woning 18	5,00	34	23	23
Tpt06_A	Woning 20	1,50	34	23	23
Tpt06_B	Woning 20	5,00	34	22	22

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 5



Industrielawaai - IL, [WM mijnbouw - Milieuneutrale wijziging] , Geomilieu V2.61

AAB Nederland bv - locatie Naaldwijk

BIJLAGE 8

Bedrijfsnoodplan incl. Ontruimingsplan

Inbedrijfstellingsfase

Aardwarmte Vierpolders
Moersaatsenweg 4
3237 LK Vierpolders

Opgesteld door:
B&V Advies BV
Bombraak 37
1035JP Amsterdam
Office. : (020) 493 37 50
e-mail: [redacted]@benvadvies.com

Datum: 12 januari 2016
Contactpersoon: [redacted]

Distributielijst

Naam	Functie

Revisielijst

Mutaties Ontruimingsplan		
Datum	**Reden**	**Omschrijving**
13-1-2016	Revisie en	

Voorwoord

Ondanks allerlei preventieve maatregelen blijft binnen het Aardwarmte project Vierpolders, de kans op het optreden van een calamiteit bestaan. In de meeste gevallen zal er sprake zijn van bijna-ongevallen en loopt het met een sisser af, maar in sommige gevallen zijn aard en omvang van dien aard, dat er snel en direct actie moet worden ondernomen. Om in geval van een calamiteit snel en doeltreffend te kunnen handelen, is het van levensbelang dat verantwoordelijkheden, taken en procedures duidelijk vastgelegd zijn. Hierdoor kunnen kostbare seconden worden gewonnen, tijd die van levensbelang kan zijn in kritieke situaties.

Deze uitgave is zodanig opgebouwd dat in geval van een calamiteit snel kan worden nagegaan op welke wijze gehandeld dient te worden. De verschillende hoofdstukken zijn van elkaar gescheiden door middel van tabbladen. Aan de hand van de inhoudsopgave kan snel en doeltreffend het betreffende hoofdstuk worden opgezocht en de daaruit voortvloeiende taken worden uitgevoerd.

Hoewel dit Bedrijfsnoodplan zich uitstekend leent voor het snel opzoeken van taken, is het voor een effectieve calamiteitenbestrijding van belang dat de betrokken personen bekend zijn met de door hem of haar uit te voeren taken. Hierdoor kan tijd worden gewonnen die in geval van een calamiteit van levensbelang is. Het regelmatig oefenen van de in dit plan beschreven taken is dan ook elementair.

Waar in dit Bedrijfsnoodplan mannelijke zelfstandige naamwoorden en persoonlijke voor-naamwoorden in de mannelijke vorm worden gebruikt, zijn deze tevens van toepassing op de vrouwelijke vorm van deze woorden.

Getekend:

Datum: Plaats: Vierpolders

Eindverantwoordelijke: Operationele verantwoordelijke:

INHOUDSOPGAVE **pagina**

1. AANLEIDING EN TOELICHTING 6

1.1 DOELSTELLING 6
1.2 BEHEER EN COMMUNICATIE 6
1.3 AFSTEMMING ONTRUIMINGSPLAN MET AANGRENZENDE BEDRIJVEN 6
1.4 WERKINGSGEBIED 6
1.5 PRIORITEITENSTELLING 7
1.6 OVERHEIDSDREMPEL 7
1.7 BEGRIPSOMSCHRIJVING 7

2. SITUATIETEKENING 10

3. GEBOUW-, INSTALLATIE- EN ORGANISATIEGEGEVENS 12

3.1 LOCATIE- EN GEBOUWGEGEVENS 12
3.2 INSTALLATIEGEGEVENS 14
3.3 ALARMERINGSVOORZIENINGEN 16
3.4 REGISTRATIE INCIDENTEN 18

4. ALARMERINGSPROCEDURE EXTERN 19

4.1 EXTERNE ALARMERING 19

5. STROOMSCHEMA ALARMERING 20

6. WIJZE VAN ONTRUIMING EN ONTRUIMINGSORGANISATIE 21

6.1 VERZAMELPLAATSEN 21

7. TAKEN BIJ EEN ONTRUIMING OF EEN ONTRUIMINGSALARM 22

7.1 PERSONEEL 22
7.2 TAKEN PLANT MANAGER BIJ ONTRUIMING 23
7.3 TAKEN BEDRIJFSHULPVERLENER BIJ ONTRUIMING 25
7.4 TAKEN DIRECTIE 25

8. PROCEDURES VOOR HET CALAMITEITENTEAM BIJ BRAND 27

8.1 TAKEN WAARNEMER BIJ BRAND 27
8.2 TAKEN PLANT MANAGER BIJ BRAND 28

9. PROCEDURES VOOR HET CALAMITEITENTEAM BIJ ONGEVAL/ LETSEL 30

© Issuedate 12-01-2016

9.1 TAKEN WAARNEMER (MELDER) ONGEVAL/ LETSEL 30
9.2 TAKEN PLANT MANAGER BIJ ONGEVAL/LETSEL 31
9.3 TAKEN BEDRIJFSHULPVERLENER BIJ ONGEVAL/LETSEL TUSSEN 07.30 EN 16.00 UUR 31
9.4 TAKEN BHV'ER TUSSEN 16.00 EN 07.30 UUR BIJ ONGEVAL/LETSEL 32

10. PROCEDURES VOOR HET CALAMITEITENTEAM BIJ INTERNE/EXTERNE BEDREIGING 33

10.1 INTERNE BEDREIGING 33
10.2 EXTERNE BEDREIGING 37
10.3 WEET WAT JE MOET DOEN ALS DE RAMPENSIRENE GAAT 38

11. PROCEDURES BIJ GASLEKKAGE 40

11.1 TAKEN WAARNEMER GASLEKKAGE 40

12. PROCEDURES BIJ SPANNINGSUITVAL 41

12.1 TAKEN PLANT MANAGER BIJ SPANNINGSUITVAL 41

13 ONTRUIMINGSTEKENINGEN 42

14. TELEFOONLIJSTEN 43

14.1 TELEFOONLIJST EXTERNE DIENSTEN 43
14.2 OVERIGE BELANGRIJKE TELEFOONNUMMERS 43

15 VOORBEELD VEILIGHEIDSINSTRUCTIE 44

1. Aanleiding en toelichting

In de Arbeidsomstandighedenwet is vastgelegd dat de werkgever verantwoordelijk is voor de veiligheid van werknemers en derden. Dit ontruimingsplan wordt geëist vanuit het Bouwbesluit 2012. Daarnaast draagt de aanwezigheid van een Bedrijfsnoodplan met ontruimingsregeling bij aan de veiligheid van alle aanwezige personen, zodat tegemoet gekomen wordt aan de eisen die hiervoor in de Arbo-wet zijn vastgesteld.

Op de locatie Vierpolders kunnen zich situaties voordoen die het noodzakelijk maken dat personeel en bezoekers het complex zo snel mogelijk moeten verlaten.

Deze situaties kunnen zich voordoen bij:
- explosiegevaar;
- brandgevaar;
- wateroverlast;
- stormschade;
- in opdracht van het bevoegd gezag;
- of andere voorkomende gevallen.

Hiervoor is naast de genomen preventie- en preparatiemaatregelen een Bedrijfsnoodplan nodig. Voorwaarde voor een goede ontruiming is dat de opzet van dit plan bij alle medewerkers bekend moet zijn. Door middel van instructie en minimaal één jaarlijkse oefening zal dit Bedrijfsnoodplan aan de praktijk worden getoetst en zo nodig bijgesteld.

Dit Bedrijfsnoodplan moet in samenhang worden gezien met het geldende VG-plan.

1.1 Doelstelling

De doelstelling van het Bedrijfsnoodplan is om door middel van het vaststellen van eenduidige verantwoordelijkheden, bevoegdheden en procedures te komen tot een zo snel en veilig mogelijke ontruiming.

1.2 Beheer en communicatie

Exemplaren van het ontruimingsplan zijn te vinden in het controlekamer op de projectlocatie Aardwarmte Vierpolders en digitaal op deelpunt van Hydreco Geomec. Het Bedrijfsnoodplan wordt beheerd en jaarlijks geactualiseerd door de plant manager in samenspraak met de HSE manager van “Aardwarmte Vierpolders”.

1.3 Afstemming ontruimingsplan met aangrenzende bedrijven

Vanwege afstand n.v.t.

1.4 Werkingsgebied

Het Bedrijfsnoodplan geldt voor de gehele locatie Aardwarmte Vierpolders gedurende de periode van inbedrijfstelling. Deze periode duurt ca. 3 weken. Daarna zal dit plan worden herzien voor de productiefase.

1.5 Prioriteitenstelling

Bij het opstellen en toepassen van het ontruimingsplan zijn de volgende prioriteiten gesteld:

1. redding van mensen;
2. uitbreiding voorkomen;
3. bestrijding calamiteit;
4. beperking gevolgschade en vervolgschade;
5. onderzoek.

1.6 Overheidsdrempel

Op het moment dat de overheid handelend of dwingend optreedt ter handhaving van de openbare orde en veiligheid, ter voorkoming of opsporing van strafbare feiten, of bij het onderzoek naar de oorzaak van een incident (calamiteit), is de overheidsdrempel overschreden en heeft de overheid het opperbevel.
De overheid kan zich nu manifesteren in de functie van:

- de burgemeester, ter handhaving van de openbare orde en als opperbevelhebber bij brand (in de praktijk gedelegeerd aan een brandweerofficier);
- Staatstoezicht op de Mijnen;
- de politie;
- GG&GD.

Wanneer de overheidsdrempel is overschreden, stellen alle aanwezigen zich dienstbaar op aan bovengenoemde gezagsdragers, met behoud van de eigen verantwoordelijkheid.

1.7 Begripsomschrijving

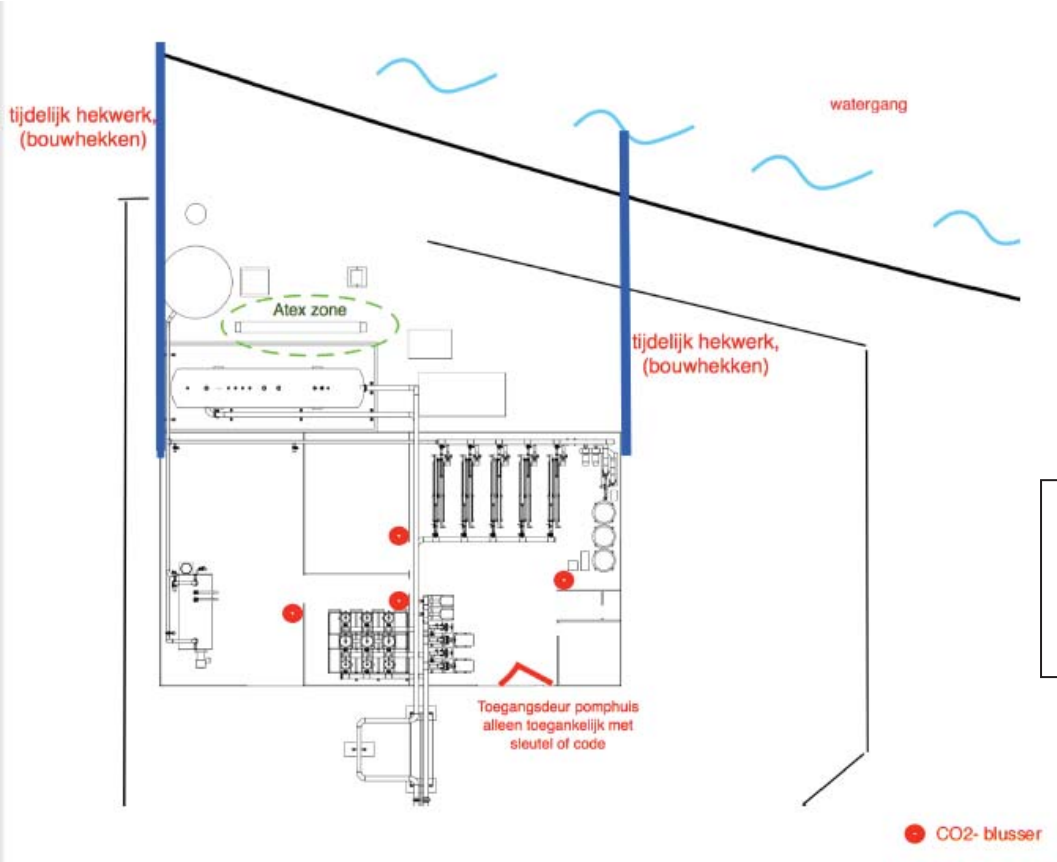
Bedrijfshulpverlener (BHV'ers)	Eerstelijns hulpverlener. Hiermee wordt bedoeld dat hij bij een incident direct handelend optreedt. Van het optreden van de BHV'ers hangt uiteindelijk het vervolg van de verder te nemen maatregelen af.
EHBO-er	De EHBO-ers zijn eerstelijns hulpverleners op het gebied van ongevallen en ziektebeelden en maken onderdeel uit van de BHV organisatie.
Ontruimer	Degene die een controle uitvoert (kan iedere medewerker zijn) om te kunnen garanderen dat eenieder de locatie heeft verlaten. Op strategische plaatsen zijn hesjes en instructiekaarten opgehangen.
Coördinator Verzamelplaats	Door het Hoofd BHV aangewezen BHV'er die een coördinerende en informatieve taak heeft op de

	verzamelplaats.
Bevelvoerder brandweer	Een bevelvoerder geeft leiding aan de bemanning van een tankautospuit (TAS) en eventueel een aanvullend voertuig zoals een autoladder, hoogwerker of hulpverleningsvoertuig. De bevelvoerder is verantwoordelijk voor de juiste inzet van de aan hem toegewezen manschappen (m/v). Bij kleine inzetten is de bevelvoerder de leidinggevende bij een incident. De bevelvoerder is functioneel herkenbaar aan een rood schouderstuk met het opschrift “Bevelvoerder”.
Calamiteit	Een gebeurtenis waardoor een ernstige verstoring van de algehele veiligheid is ontstaan, waarbij het leven en de gezondheid van vele personen, dan wel grote (im)materiële belangen in ernstige mate bedreigd worden en waarbij daadwerkelijk een gecoördineerde inzet van afdelingen, BHV-organisatie en externe hulpverlenende organisaties met verschillende disciplines vereist is.
Calamiteiten- en incidentenbestrijding	Het bestrijden van calamiteiten/incidenten volgens de daartoe aangegeven richtlijnen en het beperken van de gevolgen van een daadwerkelijk opgetreden calamiteit/incident.
Ernstig lichamelijk letsel	Schade aan de gezondheid, die binnen 24 uur na het tijdstip van de gebeurtenis leidt tot een opname in een ziekenhuis ter observatie of behandeling dan wel naar redelijk oordeel blijvend zal zijn.
GMK	Gemeenschappelijke meldkamer
RAC	Regionale Alarmcentrale Brandweer
PAC	Particuliere Alarmcentrale
Incident	Een incident is een ongewenste gebeurtenis (of reeks van ongewenste gebeurtenissen) die heeft (hebben) geleid tot letsel, ziekte, schade aan materieel, milieu of reputatie van de organisatie en waarbij daadwerkelijk een inzet van de afdeling, de bedrijfshulpverlener en één externe hulpverlenende organisatie vereist is. Incidenten tijdens woon-werkverkeer vallen hier buiten.

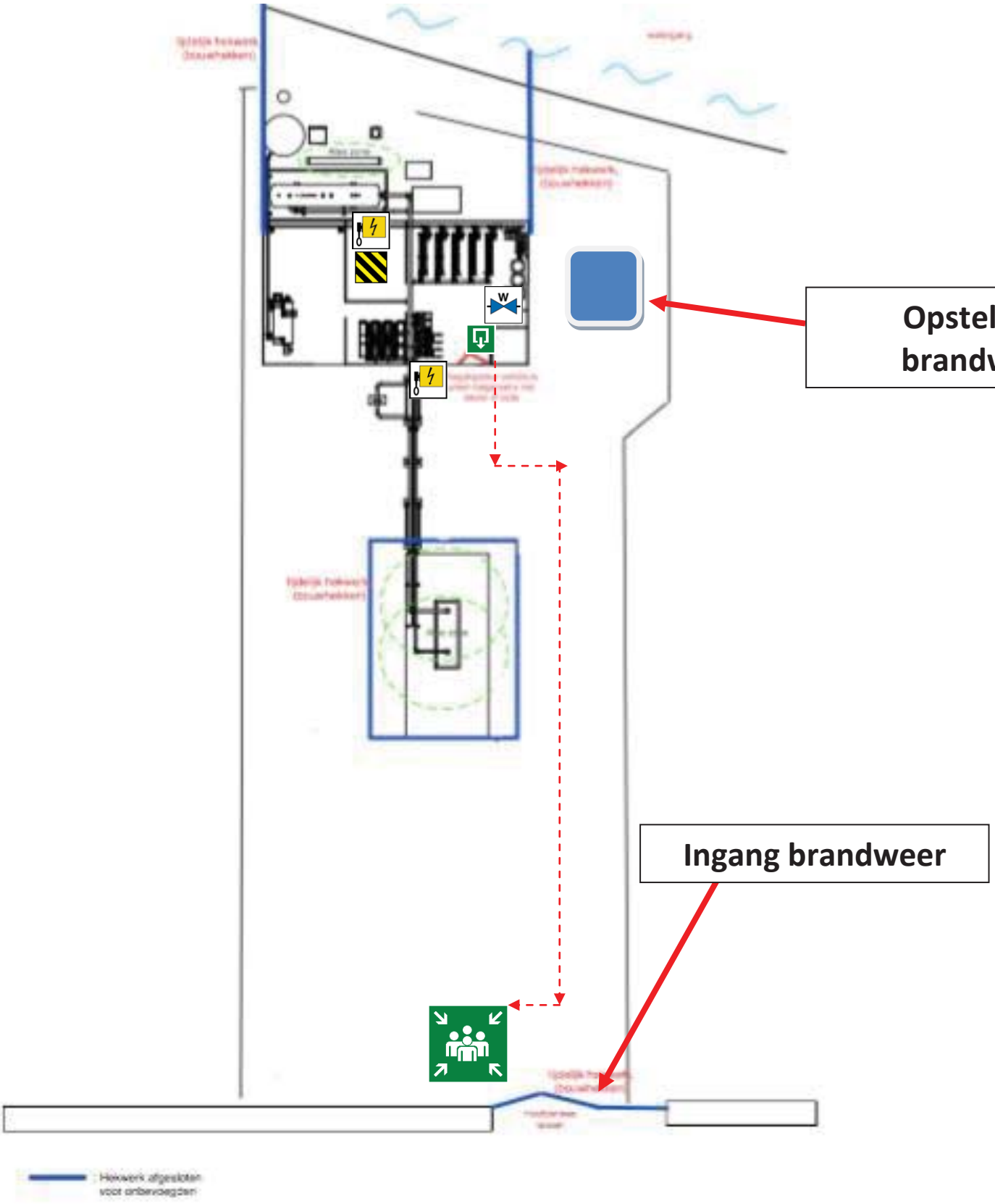
© Issuedate 12-01-2016

Ongeval	Een aan een werknemer in verband met het verrichten van arbeid overkomen ongewilde plotselinge gebeurtenis, die schade aan de gezondheid of de dood tot vrijwel onmiddellijk gevolg heeft gehad en ertoe heeft geleid, dat de werknemer tijdens de werktijd de arbeid heeft gestaakt en niet meer heeft hervat dan wel met de arbeid geen aanvang heeft gemaakt.
Ontruimingsplan	Een plan waarmee een ontruiming op een snelle en veilige manier kan worden uitgevoerd.
Officier van dienst (OVD)	Bij grotere incidenten zorgt een officier van dienst voor de coördinatie tussen de verschillende bevelvoerders en voor de communicatie met de meldkamer. Hij is de leidinggevende bij het incident. De officier van dienst is functioneel herkenbaar aan oranje schouderstukken met het opschrift “Officier van Dienst”

2. Situatietekening



Aardwarmte Vierpolders
Moersaatsenweg 4
3237 LK Vierpolders


Opstel
brandv
Ingang brandweer

3. Gebouw-, installatie- en organisatiegegevens

3.1 Locatie- en gebouwgegevens

3.1.1 Naam en adres bedrijf

Naam bedrijf	: Aardwarmte Vierpolders
Adres	: Moersaatsenweg 4
Postcode	: 3237 LK
Plaats	: Vierpolders
Telefoonnummer	: [redacted]

3.1.2 Naam eigenaar Gebouw / beheerder

Het gebouw en de installatie van Aardwarmte Vierpolders is eigendom van Geomec-4P R&E BV. Aandeelhouder van Geomec-4P R&E BV Aardwarmte Vierpolders Holding BV. Het beheer van Aardwarmte Vierpolders wordt uitgevoerd door de Hydreco Geomec. Hydreco Geomec is operator van de totale installatie. De plant manager van Hydreco Geomec stuurt een technische dienst aan op locatie.

3.1.3 Gebruik van het complex

Voor het realiseren van de geothermiebron is gekozen voor een boorlocatie aan de Moersaatsenweg te Vierpolders. Hier zijn een geothermie productie- en injectieput geboord tot een diepte van circa 2.300 m. Op deze locatie is ook een pompgebouw gebouwd waarin o.a. transportpompen, filters, elektra installaties en warmtewisselaars zijn geplaatst.

Bronwater met een temperatuur van ca 85°C wordt vanuit de geothermie productiebron naar boven gepompt waarna de warmte uit het bronwater met warmtewisselaars wordt overgedragen aan het water van een secundair warmtedistributienet. De deelnemende glastuinbouwbedrijven en een aantal klanten worden op dit warmtedistributienet aangesloten. Het afgekoelde bronwater van ca. 35°C wordt via een injectieput teruggepompt in de diepe ondergrond.

De aardwarmtebron bevat naast warm water ook gassen. Deze gassen kunnen een risico vormen voor een goede werking van het systeem en de levensduur van de geothermie installaties. Het geogas wordt uit het bronwater gehaald en wordt gebruikt om de temperatuur van het water in het warmtedistributienet op te waarderen met een ketelinstallatie. Als uitgangspunt wordt aangehouden ca. 1,0 Nm^3 gas / m^3 bronwater.

Het Geothermie Systeem dat gerealiseerd is, is onderverdeeld in de volgende subsystemen:

- S1 - Geothermie bronnen (productie- en injectiebron)
- S2 - Civieltechnisch systeem boorlocatie
- S3 - Bovengrondse Geothermie installaties
- S4 - Elektrotechnisch systeem
- S5 - Regeltechnisch systeem
- S6 - Warmtedistributie systeem
- S7 - Bouwkundig systeem

Het bovengrondse systeem bestaat uit:

- Transportsysteem
- Ontgassingssyteem
- Filtersysteem
- Overdruksysteem middels een stikstofsysteem
- Warmteoverdrachtsysteem middels warmtewisselaars
- Monitoring- en beschermingssysteem

Het elektrotechnisch systeem bestaat uit de volgende onderdelen:

- Hoofdverdeelinrichting
- Onderverdeelinrichting
- Installaties achter onderverdeler
- Voeding ESP
- Voeding Injectiepompen
- Bouwkundige voorzieningen
- Verlichting, ventilatie en wandcontactdozen
- Beveiligingen

Voor bescherming van de bovengrondse geothermie installaties is voorzien in een bouwkundig systeem. Er wordt een pompgebouw geplaatst op de boorlocatie waarin o.a. de volgende ruimtes worden gedefinieerd:

- Pompruimte
- Filterruimte
- Elektraruimte
- Ketelruimte
- Kantoorruimte
- Sanitair ruimte
- Presentatieruimte

3.1.4 Openings- en sluitingstijden

De locatie is momenteel 7 dagen per week open van 07.00 uur t/m 18.00 uur.

3.1.5 Hoofdingang

Voor het betreden van de locatie kan de hoofdingang worden gebruikt. De hoofdingang is gelegen aan de Moersaatsenweg 4.

3.1.6 Brandweeringang

De locatie is voorzien van een brandweeringang. De brandweeringang is gelijk aan de hoofdingang. Deze is weergegeven op de situatietekening in hoofdstuk 2.
Bij de entreedeur/brandweeringang is een bedieningspaneel van de brandmeld- en alarminstallatie aanwezig.

3.1.7 Aantal personen

Op de locatie zijn tijdens het inbedrijfstellen gemiddeld 10 personen aanwezig. Tijdens de hiernavolgende fase, de productiefase is de locatie in principe onbemand en zijn er incidenteel gemiddeld 2 mensen op locatie. Te verwachten maximaal aantal personen gelijktijdig aanwezig tijdens grote onderhoudsactiviteiten o.i.d is 30.

3.1.8 Technische dienst

De Technische dienst is op werkdagen aanwezig van 8.00 tot 16.30 uur.

Tijdens het inbedrijfstellen is er tijdens werkdagen 1 BHVer op locatie. Tijdens de exploitatiefase is het niet vereist dat er een BHVer op locatie is.

3.1.9 Gevaarlijke stoffen

Binnen Aardwarmte Vierpolders is de technische dienst op de hoogte van de aanwezige beschikbare stoffen welke gevaar kunnen opleveren.

Tijdens het inbedrijfstellen is alleen stikstof in een generator en voorraadvat op de locatie aanwezig.

3.1.11 Risicodragende ruimte

Op locatie zijn de volgende risicodragende ruimten aanwezig:

- Filterruimte (stikstof gevaar)
- Hoogspanningsruimte
- Technische ruimte

3.2 Installatiegegevens

3.2.1 Brandmeldcentrale

Een BMI (brandmeldinrichting) is geen wettelijke vereiste . Voor een goede bedrijfsvoering van de onbemande installatie is een branddetectiesysteem geïnstalleerd. Alarmmeldingen worden middels een consignatiedienst opgevolgd.

Er zijn geen handbrandmelders of automatische melders aanwezig. Daarnaast is er geen luchtbehandelingssysteem.

3.2.2 UPS Noodstroomvoorziening

Op locatie is een accu-noodstroomvoorziening (UPS) voor de PLC en server aangebracht De noodstroomvoorziening wordt ingeschakeld zodra de normale stroomvoorziening wegvalt of daalt onder 70% van de nominale spanning. Het systeem zorgt ervoor dat stroomvoorziening gedurende een periode van ongeveer 30 minuten gewaarborgd blijft om de installatie regeltechnisch gecontroleerd uit bedrijf te laten gaan.

3.2.3 Noodverlichtingsinstallatie

Op locatie is een noodverlichtingsinstallatie aangebracht die wordt ingeschakeld als: de normale energievoorziening wegvalt of daalt tot onder 70% van de nominale spanning.

3.2.4 Afsluiters

3.2.4.1 Water

De hoofdafsluiter van de watervoorziening in het gebouw bevindt zich in de pompruimte onder de trap naar vergadereruimte.

3.2.4.2 Elektriciteit

De hoofdschakelaar voor de elektriciteitsvoorziening in het gebouw bevindt zich in de electroruimte op de verdeelinrichting.

3.2.4.3 Gas

N.v.t.

3.2.5 Waterwinplaats Brandweer

Voor de waterwinning van de brandweer is open bluswater beschikbaar op plattegrond is opstelplaats TAS aangegeven.

3.2.6 Verantwoordelijkheid dagelijks beheer voorkomende installaties

De verantwoordelijkheid voor het dagelijks beheer van de op de locatie aanwezige installaties ligt bij de plant manager. De plant manager stuurt de Technische Dienst aan op locatie.

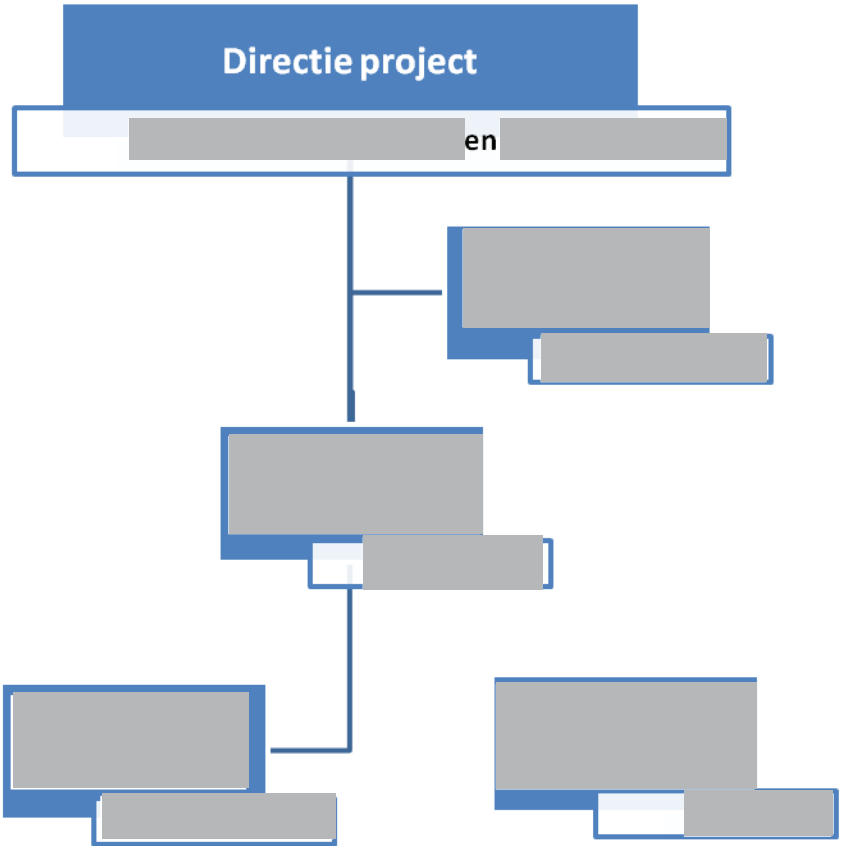
3.3 Alarmeringsvoorzieningen

Alarmmeldingen en storingsmeldingen komen in de controlekamer binnen.

Buitenstandaard werktijden worden alarmeringen en storingsmeldingen doorgezet naar mobiele telefoon en email en deze meldingen worden opgevolgd middels een consignatiedienst.

3.3.1 Organisatieschema

In onderstaand organisatieschema wordt de operationele organisatie, oftewel calamiteitenteam, tijdens noodsituaties weergegeven. De plant manager is verantwoordelijk voor de operationele aansturing tidens noodsituaties. De VG coördinator uitvoerringsfase is BHVer. De locatiebeheerders treden op als ontruimers.



3.3.2 Taken Plantmanager

Het plant manager heeft de operationele leiding betreffende activiteiten van in geval van calamiteiten. Hij wordt daarin bijgestaan door de overige bedrijfshulpverleners. de plant manager heeft de volgende taken en verantwoordelijkheden:

- Hij rapporteert aan externe hulpverleningsdiensten met betrekking tot resultaten en de stand van zaken;
- Hij geeft leiding aan de bedrijfshulpverlening;
- Hij coördineert de inzet van de bedrijfshulpverlening;
- Hij laat het Gebouw en omliggende terreinen ontruimen indien dit noodzakelijk wordt geacht;
- Hij draagt zorg voor de benodigde middelen van het calamiteitenteam.

Na het arriveren van de brandweer zal de bevelvoerder de operationele leiding overnemen.

3.3.3 Taken Bedrijfshulpverlener

De bedrijfshulpverleners dragen zorg voor de daadwerkelijke calamiteitenbestrijding. Tevens zijn zij verantwoordelijk voor het verlenen van eerste hulp bij ongevallen en het snel en veilig laten verlopen van de ontruimingsprocedure.

De BHV'ers hebben de volgende taken:

- Het verlenen van eerste hulp bij ongevallen;
- Het beperken en bestrijden van brand en het voorkomen en beperken van ongevallen;
- Het in noodsituaties alarmeren en evacueren van alle werknemers en andere personen in het bedrijf of de inrichting.

3.3.4 Taken ontruimer (locatiebeheerders)

De ontruimers dragen zorg voor de daadwerkelijke ontruiming. Zij zijn verantwoordelijk voor beslissingen tijdens de ontruiming in de aan hen toegewezen ruimten. De ontruimers hebben de volgende taak:

- Het begeleiden/meenemen van personeel en bezoekers naar een veilige plaats (de verzamelplaats).

De ontruimers worden tijdens een korte instructie op de hoogte gebracht van hun taken en verantwoordelijkheden.

3.3.5 Oefenschema calamiteitenteam

Gezien het feit dat dit plan voor een beperkte periode van toepassing is (enkele weken), is er geen oefening gepland. Wel gaan we bij de herziening van dit plan voor de productiefase oefeningen plannen en de lessen vanuit aankomende periode meenemen.

3.3.6 Crisisorganisatie

Neemt alle maatregelen/activiteiten die gericht zijn op de continuïteit van het functioneren van het calamiteitenteam na een opgetreden calamiteit en het behoud en herstel van kritische bedrijfsactiviteiten, zonodig door het uitwijken naar een alternatieve locatie. Dit team houdt nauw contact met het calamiteitenteam op locatie en is eventueel aangevuld met specialisten. Samenkomst van het crisisteam kan zowel in als buiten kantoortijd noodzakelijk zijn bij brand, grote ongevallen, bommelding, etc.

3.4 Registratie incidenten

Voor de registratie van incidenten geldt de procedure en het formulier vanuit het management systeem van Hydreco Geomec

4. Alarmeringsprocedure extern

4.1 Externe alarmering

De externe alarmering is bedoeld om de professionele hulpdiensten ter plaatse te krijgen. De externe alarmering kan plaatsvinden door doormelding van de BMC of telefonisch via het algemeen alarmnummer **(0) 112.**

Telefoonnummer spoedeisende hulpverlening
Algemeen alarmnummer brandweer/politie/ambulance: **(0) 112**

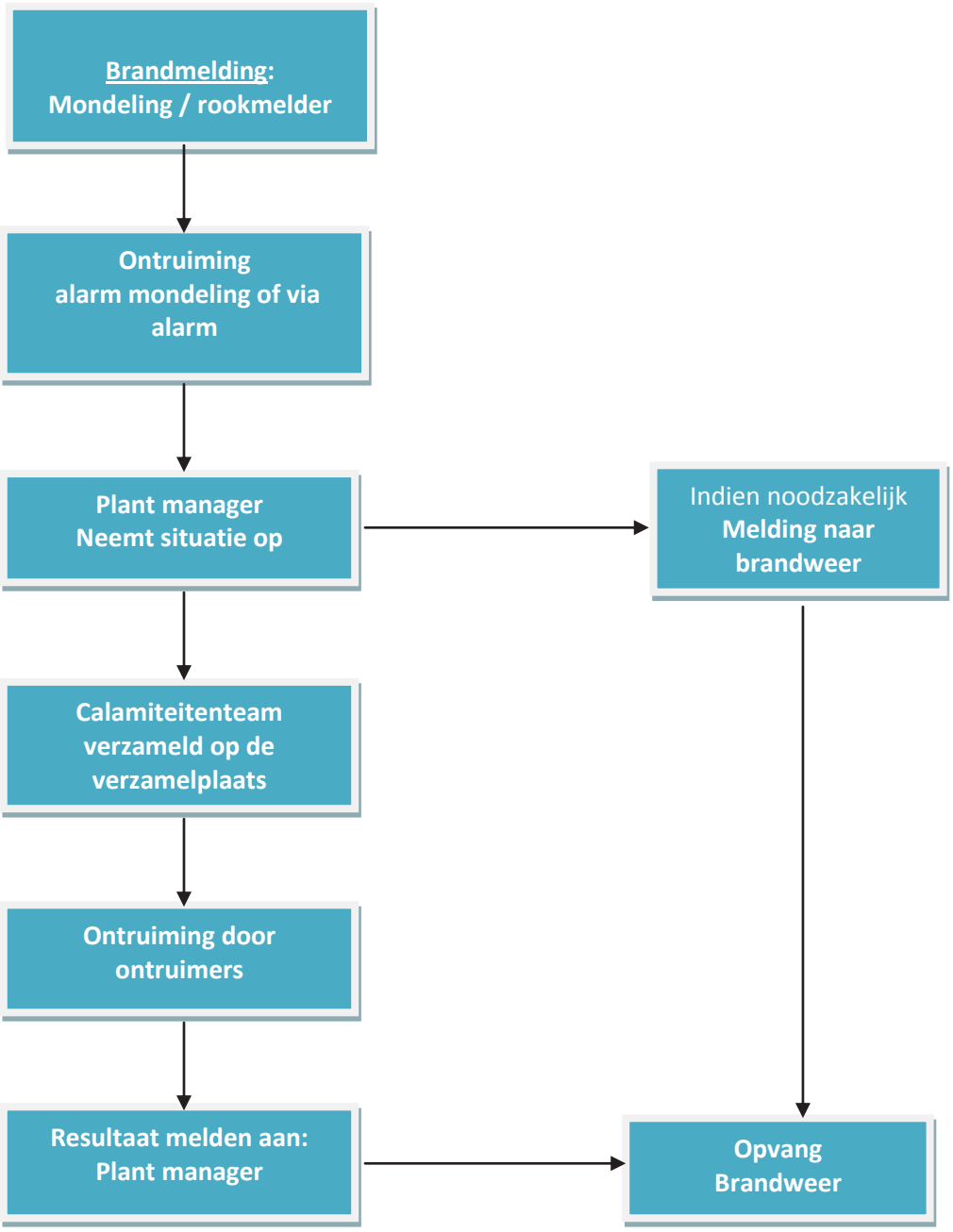
Telefoonnummers voor niet spoedeisende hulpverlening
Politie : (0) 0900 - 88 44

Bij een externe melding moeten altijd de volgende gegevens worden doorgegeven:

- uw naam;
- adres;
- telefoonnummer;
- locatie van het incident (Gebouwdeel/technische ruimte);
- aard van het incident;
- omvang van het incident;
- overige bijzonderheden;
- de acties die u gaat ondernemen;
- vermiste personen / slachtoffers.

5. Stroomschema alarmering

KLOPT niet moet aangepast worden



6. Wijze van ontruiming en ontruimingsorganisatie

Een ieder die een brandmelding maakt, geeft in principe opdracht tot ontruiming. Bij een ontruimingssignaal als gevolg van een brandmelding wordt **altijd** het **gehele** gebouw, of indien een gefaseerde ontruiming mogelijk is, het betreffende gedeelte van het gebouw, ontruimd.

Anders dan bij een brandmelding, kan worden ontruimd als gevolg van de in hoofdstuk 1 aangegeven oorzaken.

Opdrachten hiervoor kunnen worden gegeven door Plantmanager of de bevelvoerder van de brandweer.

Iedere medewerker kan de rol van ontruimer op zich nemen. Tijdens een voorlichting over veiligheidsbewustzijn zal de ontruimingsprocedure onder de aandacht worden gebracht.

6.1 Verzamelplaatsen

Er is een verzamelplaats welk in geval van ontruiming wordt gebruikt voor het verzamelen van op de locatie aanwezig personeel en bezoekers. De verzamelplaats is buiten bij de hoofdentree van het terrein, zoals aangegeven op de ontruimingstekening conform deze pictogram.

In overleg met de brandweer kan voor een andere verzamelplaats gekozen worden.

7. Taken bij een ontruiming of een ontruimingsalarm

7.1 Personeel

7.1.1 Hoe te handelen bij een brand- of ontruimingsalarm

U wordt gewaarschuwd.

- Sluit zoveel mogelijk ramen en deuren tussen u en de brand;
- Blijf, bij rookontwikkeling, laag bij de grond;
- Vervul de rol van ontruimer;
- Verlaat direct de locatie via de geldende vluchtroutes (zie ook de ontruimings-plattegronden);
- **Neem bezoekers mee, u bent hiervoor verantwoordelijk;**
- Geef zoveel mogelijk informatie aan de BHV organisatie die van belang kan zijn;
- Zorg dat men bij elkaar blijft en ga naar de verzamelplaats;
- Keer niet terug, ga niet naar huis, maar wacht op nadere instructies van de coördinator verzamelplaats.

7.1.2 Wat te doen bij een overheidsalarm

Als de sirene gaat dreigt er gevaar. Er is dan beslist meer aan de hand dan stank of een prikkelende lucht. De sirene waarschuwt alleen mensen in het gebied waar gevaar dreigt. Dat kan in één of meer gemeenten zijn, maar ook alleen in één wijk.
Hoort u de waarschuwingssirene, dan is hij dus voor u bedoeld. Het is dan belangrijk dat u weet wat u moet doen.

1. **Ga naar binnen**
   - Door naar binnen te gaan loopt u zo min mogelijk gevaar. Dat geldt voor iedereen.
   - Als u buiten aan het werk bent: ga zo snel mogelijk naar binnen.
   - Ziet u dat anderen de sirene niet opmerken, waarschuw ze dan.

2. **Sluit ramen en deuren**
   - Sluit ramen en deuren.
   - Zet, indien aanwezig, de radio op een lokale zender.

Het calamiteitenteam zal de benodigde acties verder coördineren.

De sirenetest
Uw gemeente test de sirene op elke eerste maandag van de maand om 12.00 uur. U hoeft dán niets te doen.

7.2 Taken plant manager bij ontruiming

Als hoofd bedrijfshulpverlening bent u verantwoordelijk voor de calamiteitenbestrijding totdat de brandweer arriveert of het crisisteam is geformeerd

- Probeer te achterhalen waar de melding vandaan komt en wat eventueel de bijzonderheden zijn.
- Zorg voor herkenbaarheid als hoofd bedrijfshulpverlening (geel hesje).
- Geef leiding aan het calamiteitenteam.
- Noteer de aan u verstrekte gegevens.
- Draag zorg voor het informeren van de personen op de verzamelplaats.
- Zorg ervoor dat niemand zonder toestemming de locatie weer kan betreden.
- Informeer de directie en de hulpverleningsdiensten.
- Wacht, zo nodig, de bevelvoerder van de brandweer op en informeer hem over de plaats, aard en omvang van de brand, en of er personen worden vermist.
- Laat de bevelvoerder, indien mogelijk, naar de plaats van het incident gidsen door de BHV'er.
- Zorg voor de administratieve afhandeling.

© Issuedate 12-01-2016

7.2.1 Checklist plant manager

- O Bericht ontvangen via: mondeling / telefoon
  Anders:_____
- O Opdracht gegeven voor: horizontale / verticale / algehele / ontruiming
  Aan: _____
- O BHV-organisatie opgeroepen?
- O Directie geïnformeerd?
- O Brandweer / Politie / Ambulance geïnformeerd?
- O Siemens geïnformeerd?
- O Welke verdieping / gebouw nog niet ontruimd? _____
- O Alle ruimten / gebouwen ontruimd? JA / NEE
- O Indien nodig elektra, water of gas afsluiten
- O Naam leidinggevende brandweer _____
- O Naam leidinggevende politie _____
- O Ziekenhuis / huisarts waar eventuele slachtoffers naar vervoerd worden:
  _____
- O Verzamelplaats? _____

t.b.v. rapportage:

- O Soort calamiteit: brand / bommelding / groot ongeval / gevaar van buiten / water-overlast, anders _____
- O Tijdstip eerste melding
- O Volgorde van acties; plaats cijfer voor de handelingen hierboven.
- O Tijd aankomst brandweer ____ uur, politie ____ uur, ambulance ____ uur
- O Tijd signaal veilig; datum _____, tijdstip _____ uur.

© Issuedate 12-01-2016

7.3 Taken bedrijfshulpverlener bij ontruiming

U wordt gewaarschuwd.

- Reageer op de melding
- Zorg voor herkenbaarheid als BHV'er (oranje hesje).
- Wacht op nadere instructies van de plant manager.
- Neem de instructies in ontvangst en ga direct naar de opgegeven verzamelplaats.
- Zorg dat alle personen die zich naar de verzamelplaats begeven, worden opgevangen.
- Verzamel informatie over het incident, het aantal gewonden, etc.
- Geef (Laat) bijzonderheden over slachtoffers, vermisten, aard en omvang van het incident door(geven) aan de plant manager.
- Zorg ervoor dat alle personen op de verzamelplaats bij elkaar blijven.
- Zorg ervoor dat niemand terugkeert in het Gebouw of naar huis gaat.
- Wacht op nadere instructies van de plant manager of de bevelvoerder van de brandweer.

7.4 Taken directie

De directie wordt, telefonisch of door plantmanegr of diens vervanger opgeroepen. Zolang de directie niet ter plaatse is, heeft het Hoofd BHV de operationele leiding betreffende de activiteiten van de bedrijfshulpverleningsorganisatie.

Indien de directie aanwezig is, kunnen beslissingen, in overleg met de plant manager, door hem genomen worden.

De directie heeft in geval van ontruiming de volgende taken:

- draagt verantwoordelijkheid voor het optreden van de eigen organisatie;
- het plegen van overleg met de plant manager en de overheidsdiensten;
- het zorgen voor opvang en informeren van de pers/media (in overleg met de brandweer);

© Issuedate 12-01-2016

- draagt zorg voor het inlichten van de familie bij eventuele slachtoffers;
- het nemen van acties met betrekking tot salvage en reconditioneringswerk-zaamheden;
- het ondernemen van actie met betrekking tot de bedrijfscontinuïteit.

7.4.1 Algemeen

De directie draagt zorg voor de naleving van de instructies en voorschriften met betrekking tot de veiligheid, voorgeschreven door onder meer de brandweer en de Arbo-wet. Voorts is de directie verantwoordelijk voor de geoefendheid van het gehele personeel bij:

- brand;
- hulpverlening;
- ontruiming.

De directeur/directie is tevens verantwoordelijk voor regelmatige controle van:

- blusmiddelen;
- installatie;
- de bereikbaarheid van het centrum (ook bij sneeuw en ijzel).

.

8. Procedures voor het calamiteitenteam bij brand

Het kan voorkomen dat er brand uitbreekt of een brandmelding binnenkomt. Binnen deze brandmeldingen zijn drie verschillende soorten te onderscheiden:

- Loos (ongewenst) alarm;
- Brand;
- Brand met ontruimingsnoodzaak.

In geval van brand dient te allen tijde de brandweer en de BHV organisatie te worden gewaarschuwd.

8.1 Taken waarnemer bij brand

Bel de brandweer en geef door:

- uw naam;
- locatie van de brand;
- omvang van de brand;
- de acties die u gaat ondernemen;
- vermiste personen;
- overige bijzonderheden.

- Waarschuw de aanwezigen in de omgeving;
- Sluit zoveel mogelijk ramen en deuren tussen u en de brand;
- Blijf, bij rookontwikkeling, laag bij de grond;
- Vervul de rol van ontruimer;
- Verlaat direct het gebouw via de geldende vluchtroutes (zie ook de ontruimings-plattegronden);
- **Neem bezoekers mee, u bent hiervoor verantwoordelijk;**
- Geef zoveel mogelijk informatie aan de coördinator verzamelplaats die van belang kan zijn;
- Blijf op de verzamelplaats;
- Keer niet terug naar de locatie, ga niet naar huis, maar wacht op nadere instructies van de plant manager.

8.2 Taken plant manager bij brand

Als plant manager bent u verantwoordelijk voor de calamiteitenbestrijding totdat de brandweer arriveert

8.2.1 Taken plant manager bij een handbrand- of automatische melding

Als plant manager heeft u bij een brandmelding de volgende taken:

- Controleer waar de melding vandaan komt, wat de bijzonderheden zijn en handel daarnaar;
- Geef leiding aan het calamiteitenteam.
- Bij een directe bedreiging geeft u opdracht tot het ontruimen van het bouwdeel of het gebouw volgens het bedrijfsnoodplan.
- Hanteer de checklist (zie punt 7.2.1).
- Noteer de aan u verstrekte gegevens.
- Informeer het crisisteam en de hulpverleningsdiensten.
- Laat de bevelvoerder, indien mogelijk, naar de plaats van het incident gidsen.
- Evalueer de inzet van de eigen en externe hulpverleningsorganisaties.
- Zorg voor de administratieve afhandeling.
- Annuleer bij een ongewenste melding de inzet van de brandweer.

N.B. Bij afwezigheid van de plant manager kunnen deze taken worden overgenomen door de eerst gearriveerde BHV'er.

8.2.2 Taken BHV'ers In geval van brand

- Lokaliseer de brand in de betrokken ruimte(n);
- Informeer de plant manager en geef door:
  - locatie van de brand;
  - omvang van de brand;
  - de acties die worden ondernomen;
  - aantal slachtoffers/vermiste personen;
  - overige bijzonderheden.
- Start met blussen indien mogelijk;
- Indien de brand is geblust, breng dan de plant manager hiervan op de hoogte;
- Volg de instructies op van de plant manager en/of de bevelvoerder van de brandweer.

8.2.3 Indien blussen niet mogelijk is

- Waarschuw direct de plant manager;
- Sluit zoveel mogelijk ramen, deuren / brandscheidingen;
- Waarschuw en ontruim de personen in de omgeving van de brand;
- Volg de instructies op van de plant manager en/of de bevelvoerder van de brandweer.

8.2.4 In geval van loos alarm (ongewenste melding)

- Lokaliseer de ruimte waar de melding vandaan komt;
- Geef aan de plant manager de bijzonderheden door over de ongewenste melding.

© Issuedate 12-01-2016

9. Procedures voor het calamiteitenteam bij ongeval/ letsel

Ondanks allerlei preventieve maatregelen kan het toch voorkomen dat er een ongeval plaatsvindt. De ernst van het ongeval is mede bepalend voor de taken en handelingen die moeten worden verricht. Soms volstaat het toepassen van EHBO en is het niet altijd nodig dat de ambulancedienst wordt gealarmeerd.

Er bestaat een wettelijke verplichting tot het melden van ongevallen aan Staatstoezicht op de Mijnen. De meldingsplicht staat beschreven in artikel 9 van de Arbowet. Hier staat o.a. beschreven dat:

- De werkgever arbeidsongevallen meldt die leiden tot de dood, een blijvend letsel of een ziekenhuisopname direct aan de daartoe aangewezen toezichthouder en rapporteert hierover desgevraagd zo spoedig mogelijk aan deze toezichthouder;

- De werkgever een lijst bij houdt van de gemelde arbeidsongevallen en van arbeidsongevallen welke hebben geleid tot een verzuim van meer dan drie werkdagen en registreert daarop de aard en datum van het ongeval.

Een arbeidsongeval wil zeggen dat het ongeval plaatsvindt bij of als gevolg van werkzaamheden.

De werkgever moet een zogenaamd meldingsplichtig arbeidsongeval direct aan het SodM melden.

Spoed en melding van een calamiteit, voorval of ongeval
Staatstoezicht op de Mijnen is voor meldingen en spoedgevallen 24-uur per dag bereikbaar op telefoonnummer +31 (0)6 533 88 722.

9.1 Taken waarnemer (melder) ongeval/ letsel

Waarschuw rechtstreeks een ambulance bij een ernstig ongeval via het **landelijke alarmnummer (0)112.** Meld het ongeval / letsel aan de plant manager. Geef de volgende bijzonderheden door

- uw naam;
- uw telefoonnummer;
- plaats van het ongeval;
- aard en ernst van het ongeval;
- aantal gewonden.

- Denk altijd aan uw eigen veiligheid;

- Verplaats het slachtoffer niet, tenzij het slachtoffer in een levensbedreigende situatie ligt;

- Laat het slachtoffer nooit alleen, laat een andere persoon bellen;

- Verleen eerste hulp (dit wordt overgenomen door de BHV organisatie);
- Laat het slachtoffer niet drinken;
- Stel het slachtoffer gerust;
- Volg de aanwijzingen op van de BHV organisatie.

9.2 Taken bij ongeval/letsel

- Ga direct naar het kantoor/ verzamelplaats;
- Geef leiding aan het calamiteiten team en verneem hun bijzonderheden;
- Geef, indien nodig, opdracht tot het alarmeren van een arts en/of ambulance;
- Noteer de aan u verstrekte gegevens;
- Informeer indien noodzakelijk het calamiteitteam;
- Zorg dat de entree vrijgehouden worden voor het ambulancepersoneel;
- Wacht de arts en/of het ambulancepersoneel buiten op en informeer hen over plaats, aard en ernst van het ongeval;
- Begeleidt de arts en/of het ambulancepersoneel naar de plaats van het incident (of laat dit doen);
- Zorg voor de administratieve afhandeling.

Neem bij twijfel over de medische behandeling of vervoer altijd contact op met de Meldkamer Ambulancevervoer (MKA) via **(0) 112**.
De centralist-verpleegkundige geeft advies over hoe te handelen (bijvoorbeeld doorverwijzen ziekenhuis, huisarts of inzet ambulance).

9.3 Taken bedrijfshulpverlener bij ongeval/letsel tussen 07.30 en 16.00 uur

- Ga direct via de verzamelplaats naar de plaats van het incident;
- Stel de aard en ernst van het letsel vast;
- Verleen eerste hulp;
- Alarmeer zonodig via **(0) 112**;

- Informeer via de portofoon de plant manager;
- Volg instructies op van de plant manager en/of de ambulancedienst.

9.4 Taken BHV'er tussen 16.00 en 07.30 uur bij ongeval/letsel

Wanneer zich een ongeval heeft voorgedaan, ontvangt u een melding via de mobiele telefoon.

- U pakt uw uitrusting en gaat direct naar de opgegeven plaats van het ongeval.
- Begin direct met het verlenen van eerste hulp. Bij meerdere slachtoffers en eventueel in afwachting van de komst van het ambulancepersoneel behandelt u eerst de meest levensbedreigende situatie(s). Indien nodig en mogelijk vraagt u daarbij hulp aan omstanders.
- U bepaalt of een ambulance moet worden gewaarschuwd. Zo ja, laat een medewerker deze waarschuwen waarbij doorgegeven wordt:
- de naam van de melder;
- de precieze plaats van het ongeval;
- de aard van het ongeval;
- het aantal slachtoffers;
- de aard en ernst van de letsels;

  Laat dezelfde medewerker de ambulance opvangen, informeren en zo nodig begeleiden naar de plaats van het ongeval.
- Na behandeling van de slachtoffers en het eventuele vervoer per ambulance, vult u het ongevalmeldingsformulier in met vermelding van alle nadere bijzonderheden over de aard van de verwondingen en uw behandeling.

Hierna vult u uw EHBO-koffer weer aan, zodat u bij een volgende calamiteit over voldoende middelen beschikt.

10. Procedures voor het calamiteitenteam bij interne/externe bedreiging

10.1 Interne bedreiging

Ondanks allerlei preventieve maatregelen kan een interne bedreiging toch voorkomen.
Een interne bedreiging kan zich manifesteren door bijvoorbeeld:

- overspannenheid van een personeelslid;
- verstoorde arbeidsverhouding;
- reacties op een functionerings- of beoordelingsgesprek.

Een interne bedreiging kan zich onder meer ook voordoen doordat een persoon:

- via de hoofdingang binnenkomt en zich voordoet als leverancier;
- via de hoofdingang binnenkomt en zich meldt als vertegenwoordiger, monteur of politie in burger;
- de directeur of diens vervanger thuis opbelt en hem vraagt om naar het gebouw te komen omdat er iets aan de hand is.

10.1.1 Taken tijdens een interne bedreiging

Het is belangrijk om in geval van een interne bedreiging kalm te blijven.
De gedragsregels tijdens een interne bedreiging kunnen worden samengevat met **RAAK**:

- **R**ustig blijven;
- **A**anvaarden van de situatie;
- **A**fgeven van het geld;
- **K**ijken.

Het gedrag van de aanwezigen tijdens een interne bedreiging kan van levensbelang zijn.
Het is dus zeer belangrijk om te weten hoe te handelen tijdens een interne bedreiging.

- Blijf kalm en kalmeer ook uw omgeving.
- Speel niet de held, maar volg bevelen op.
- Stel alleen, indien mogelijk, het stil alarm in werking.
- Vermijd direct oogcontact met de daders!
- Observeer nauwkeurig en probeer een paar signalementen te onthouden zoals leeftijd, kleur haar, ogen en huid, stem, links- of rechtshandig, nationaliteit, littekens, sieraden, kleding, vervoermiddel (gebruik hiervoor de vragenlijst bij interne bedreiging).
- Noteer wat er door de interne bedreigers is aangeraakt en blijf daarvan af.
- Lieg niet tegen de interne bedreiger; dat is gevaarlijk.

10.1.2 Taken na een interne bedreiging

Wanneer u te maken heeft gehad met een interne bedreiging dient u als volgt te handelen:

- Informeer onmiddellijk de plant manager.
- Bel de politie via alarmnummer **(0)112** (ook voor eventuele medische hulp).
- Sluit alle deuren en laat niemand naar binnen of naar buiten.
- Verzoek de mensen om in het Gebouw te blijven totdat de politie gearriveerd is, of noteer namen, adressen en telefoonnummers.
- Geef onafhankelijk van elkaar een beschrijving.
- Blijf zoveel mogelijk overal vanaf in verband met mogelijke sporen.
- Vul na afloop van de interne bedreiging de vragenlijst in (zie hoofdstuk 11.4).
- Houd de telefoon zoveel mogelijk vrij.

Een interne bedreiging is een aangrijpende ervaring. Praat na een interne bedreiging over ervaringen en gevoelens met collega's en bekenden, of maak gebruik van het bureau "Slachtofferhulp" van de politie.

10.1.3 Vragenlijst interne bedreiging

Datum van de bedreiging:

Tijdstip van de bedreiging:

Ingevuld door:

Aantal daders: Personen Mannen: Vrouwen:

Vluchtrichting:

Hoe gevlucht: O Lopend O Fiets O Bromfiets

O Motor O Auto O Anders, nl.:

Merk: Kleur: Kenteken:

Bijzonderheden:

Wapens: O Mes O Injectiespuit O Slagvoorwerp

O Pistool O Geweer O Anders, nl.:

Wat zeiden de bedreigers / overvallers:

Bagage: O Koffer O Zak O Anders, nl.:

O Doos O Tas

Signalement van de door u waargenomen bedreigers / overvallers:

Leeftijd: jaar Model haar: Lang / Kort

Lengte: m Baard: Ja / Nee

Postuur: Normaal / Mager / Gezet Snor: Ja / Nee

Huidskleur: Blank / Bruin / Zwart / Geel Bril: Ja / Nee

Kleur haar: Donker / Licht

© Issuedate 12-01-2016

Nationaliteit: Nederlander / Buitenlander

Vermomming: Ja / Nee

Hoe vermomd:

Kleding	Kleur
Colbert / Jurk	
Broek / Rok	
Overhemd	
Trui / Blouse	
Schoenen	
Overjas	
Regenjas	
Handschoenen	
Hoed / Muts / Pet	
Bijzonderheden	

10.2 Externe bedreiging

Externe bedreigingen zijn die bedreigingen die van buitenaf een bedreiging kunnen zijn voor Aardwarmte Vierpolders.

Externe bedreigingen kunnen bijvoorbeeld voortkomen uit:

- ongevallen met gevaarlijke stoffen in de omgeving;
- meteorologische omstandigheden.

Indien men gewaarschuwd wordt door de gemeenschappelijke meldkamer van de brandweer betreffende een calamiteit in de omgeving moet het calamiteitenteamhiervan op de hoogte gesteld worden in verband met de mogelijkheid dat het gebouw geëvacueerd moet worden.

Informatie en nadere instructies bij rampen en zware ongevallen krijgt u van de gemeenschappelijke meldkamer van de brandweer en zo nodig ook via uw regionale radio- of televisiezenders.

Een en ander moet aansluiten op de bestaande gemeentelijke en regionale rampenplannen.

10.3 Weet wat je moet doen als de rampensirene gaat

Als de sirene gaat.

Zo wordt u gewaarschuwd.

Als de sirene gaat dreigt er gevaar. Er is dan beslist meer aan de hand dan stank of een prikkelende lucht. De sirene waarschuwt alleen mensen in het gebied waar gevaar dreigt. Dat kan in één of meer gemeenten zijn, maar ook alleen in één wijk.
Hoort u de waarschuwingssirene, dan is hij dus voor u bedoeld. Het is dan belangrijk dat u weet wat u moet doen.

1. **Ga naar binnen**
   - Door naar binnen te gaan loopt u zo min mogelijk gevaar. Dat geldt voor iedereen.
   - Als u buiten aan het werk bent: ga zo snel mogelijk het dichtstbijzijnde gebouw binnen, bijvoorbeeld een bedrijf, kantoor, winkel of huis.
   - Bent u in de auto? Parkeer die dan en ga zo snel mogelijk ergens naar binnen. Kan dit niet, zet dan de auto stil (motor en ventilatie uit) langs de kant van de weg en blijf in de auto.
   - Geef anderen de gelegenheid bij u te schuilen.
   - Ziet u dat anderen de sirene niet opmerken, waarschuw ze dan.

2. **Sluit ramen en deuren**
   - Een ramp of zwaar ongeval kan tot gevolg hebben dat er gevaarlijke stoffen in de lucht komen. U kunt zich daartegen beschermen door te schuilen in de woning of een ander gebouw.
   - Sluit ramen, deuren en andere openingen in uw woning. Denk ook aan tussendeuren, roosters, ontluchtingskokers, schuiven, enzovoort.
   - Ga in iedere ruimte na waar buitenlucht naar binnen komt en sluit die openingen af.
   - Zet indien mogelijk de mechanische ventilatie uit (de stekker zit vaak in de meterkast), of zet het systeem op de laagste stand.
   - Plak de afvoer van ventilatie en openingen af (met kranten of plastic).

3. **Luister naar de rampenzender**
   - Als de sirene gaat, krijgt de regionale radio de rol van officiële rampenzender. Op de website van www.denkvooruit.nl vindt u de frequenties van de rampenzenders.
   - Op deze zender meldt de overheid wat er aan de hand is en welk gevaar er is. U krijgt hier instructies en adviezen. Volg die op. Voor vragen over de sirene kunt u terecht bij de gemeente.

4. Wanneer is het buiten weer veilig?
Pas als u op de rampenzender heeft gehoord dat de situatie weer veilig is. Het is niet zo dat als de sirene ophoudt met loeien, de situatie weer veilig is.

5. De sirenetest
Uw gemeente test de sirene op elke eerste maandag van de maand om 12.00 uur. U hoeft dán niets te doen.

Zo wordt u verder geïnformeerd

Ook na de ramp geeft de overheid meer informatie via de rampenzender. Bij een ramp in uw buurt is dit de regionale omroep.

Op de website van www.denkvooruit.nl vindt u de frequenties van de rampenzenders.

Een grote ramp krijgt altijd heel veel aandacht op radio en tv. Als dat nodig is, kan de rijksoverheid bij een nationale ramp zendtijd van de publieke omroepen eisen. U kunt zelf ook veel actuele informatie vinden op internet.
Bijvoorbeeld op www.crisis.nl (deze site wordt bij rampen een site met actuele informatie) of op de website van uw gemeente.

In uw gemeente

Soms opent de gemeente een apart informatienummer na een ramp. Informeer bij uw gemeente welke middelen zij gebruikt om u te informeren. Het kan zijn dat uw gemeente nog andere manieren heeft om u te waarschuwen of op de hoogte te houden bij een ramp. Bijvoorbeeld via een sms op uw mobiele telefoon.

Als u op de pagina http://denkvooruit.nl/print-de-rampeninstructies in het zoekveld uw postcode intypt, komt u snel te weten wat uw gemeente doet. U kunt ook direct contact opnemen met uw gemeente.

Overgenomen van de site: www.denkvooruit.nl.

11. Procedures bij gaslekkage

In geval van een gaslekkage in het Gebouw is het belangrijk dat u rustig blijft en volgens de hieronder genoemde punten handelend optreedt.

11.1 Taken waarnemer gaslekkage

- Stop direct het werk.
- Schakel geen verlichting, machines en/of elektrische apparaten aan of uit, in verband met vonkvorming en explosiegevaar.
- Sluit via de technische dienst + calamiteitenteam indien mogelijk, de desbetreffende gasafsluiters.
- Bel direct het interne alarmnummer en geef door:
  - uw naam + telefoonnummer;
  - plaats van het incident;
  - wat er aan de hand is;
  - wat u gaat doen.
- Volg de instructies op van de plant manager.

11.1.1 Taken bij gaslekkage

Als plant manager dient u de volgende taken uit te voeren:

- Neem direct contact op met de BHV'er en de Technische Dienst, oftewel locatiebeheerders.
- Ga direct naar de betreffende locatie.
- Als de gaslekkage niet is gestopt, laat dan direct de brandweer alarmeren via het landelijke alarmnummer **(0)112**.
- Alarmeer het gasbedrijf.
- Laat u adviseren door de medewerker(s) van en de Technische Dienst.
- Informeer het crisisteam.
- Geef, indien nodig, opdracht tot ontruiming volgens het ontruimingsplan.
- Vang de brandweer op en geef bijzonderheden door.
- Volg de instructies op van het crisisteam en de bevelvoerder van de brandweer.

- Evalueer de genomen acties.

12. Procedures bij spanningsuitval

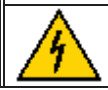
Bij spanningsuitval gaat de aanwezige nood- en transparantverlichting branden waardoor de vluchtmogelijkheden (gangen en (nood)uitgangen) zichtbaar zijn.

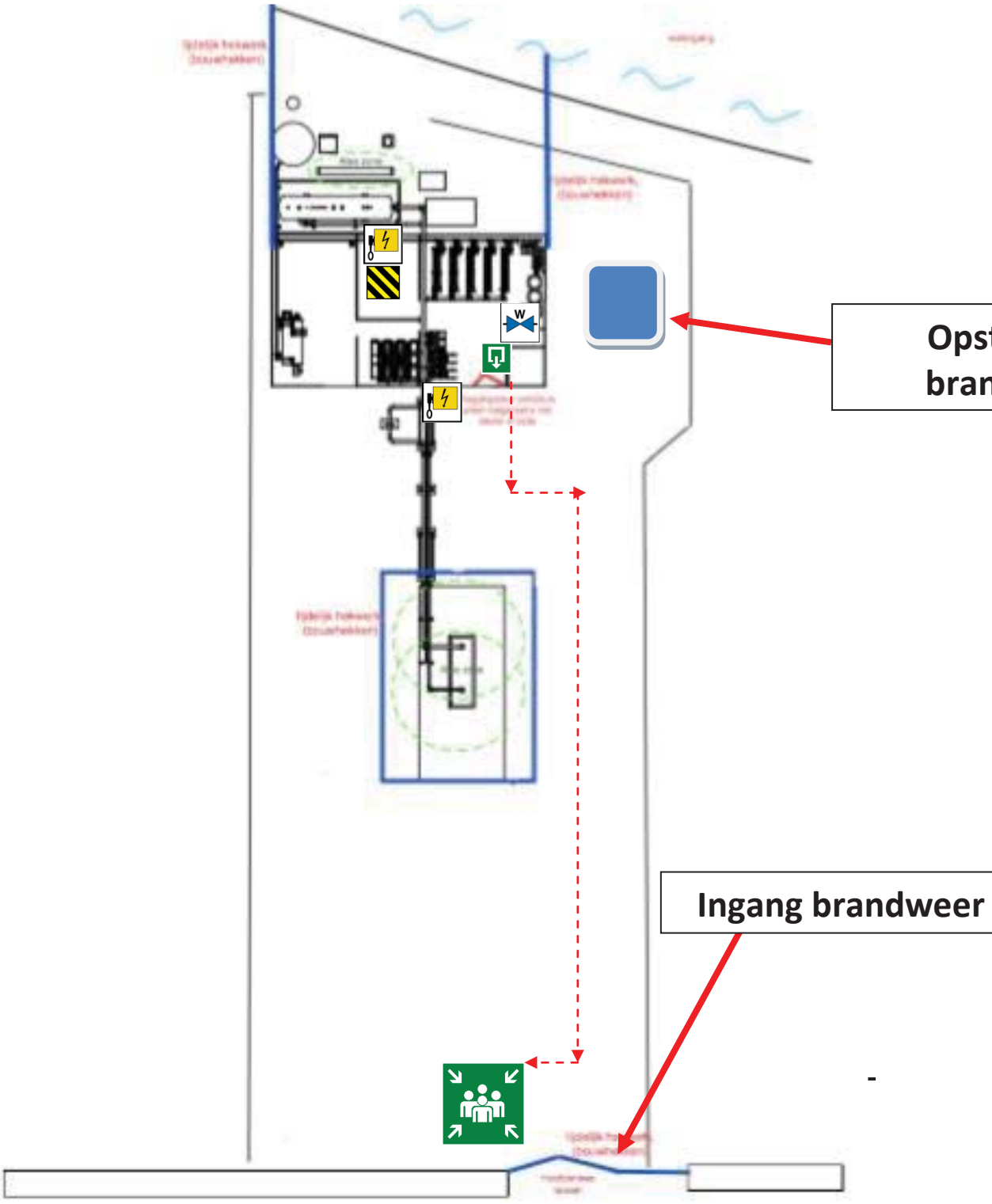
12.1 Taken bij spanningsuitval

- Roep het calamiteitenteam bij ekaar
- Indien de telefooncentrale niet meer functioneert, alarmeer dan op andere wijze.
- Laat het bedrijfsnoodplan in werking treden.
- Bij een langdurige spanningsuitval moet het crisisteam gewaarschuwd te worden.

13 Ontruimingstekeningen

Verklaring van symbolen

	Schakelaar elektra		Afsluiter water
	Elektrische spanning		Niet blussen met water



14. Telefoonlijsten

14.1 Telefoonlijst externe diensten

Naam **Ambulance/Politie spoedeisend**	**Telefoonnummer** **(0) 112**
Ambulancedienst	(0) 112
Brandweer	(0) 112
Politie niet spoedeisend	0900 - 88 44
Dirksland Ziekenhuis – Locatie Hellevoetssluis	0181 32 21 77
Huisartsenpraktijk Medisch Centrum Brielle	0181 89 33 00
Centrale huisartsenpost Spijkenisse (17.00 – 0800 uur)	0181 65 88 88
Brandweer kazerne Brielle	0181 41 36 33

14.2 Overige belangrijke telefoonnummers

Naam	**Telefoonnummer**
Stichting Slachtofferhulp (landelijk)	0900 - 0101
Nationaal storingsnummer gas en elektra	0800 - 9009
Stichting Salvage	0570 - 78 30 40
Staatstoezicht op de Mijnen	+31 (0)6 533 88 722
Gemeente Brielle	0181 47 11 11
THC Brielle Tandartsen	0181 48 89 00
Apotheek Medisch Centrum Brielle	0181 89 33 33

© Issuedate 12-01-2016

15 Voorbeeld veiligheidsinstructie

Wat te doen bij:

BRAND

1 DRUK DE DICHTSTBIJZIJNDE HANDBRANDMELDER IN

2 BEL 4

3 WAARSCHUW DE MENSEN IN UW OMGEVING

4 GEBRUIK, INDIEN MOGELIJK, BLUSAPPARAAT

5 SLUIT DEUREN EN RAMEN
SCHAKEL ELEKTRISCHE APPARATUUR UIT
VERLAAT KALM DE GEVARENZONE

6 GA NAAR DE VERZAMELPLAATS

ONGEVAL

1 BEL 4

2 VERLEEN, INDIEN MOGELIJK, EERST HULP
VOLG DE INSTRUCTIES VAN DE BHV'ER

ONTRUIMING

1
- SLUIT RAMEN EN DEUREN
- GEBRUIK ZO VEEL MOGELIJK DE NOODUITGANGEN
- GEBRUIK GEEN LIFT
- HELP ANDEREN INDIEN NODIG

2
- VOLG AANWIJZINGEN OP
- GA NAAR DE VERZAMELPLAATS

BIJLAGE 9

De volgende aanbevelingen zijn door het het HAZOP team gedaan. Tevens zijn de eventueel daaruit voortvloeiende acties vermeld.

Revisie: 12 januari 2015

Lijst met aanbevelingen

Nummer:	Aanbeveling:	Actie door:	Deadline:	Uitgevoerd Ja/nee:	Hazop item:	Toelichting:
1	Procedure opstellen voor inbedrijfstelling van de installatie na storing of onderhoud.		oplevering	Ja	1.1.4	Staat in handleiding
2	Maximale druk bovengronds van de ESP bij de leverancier opvragen.		in.bedr.st.	Nee	1.1.5	Max druk is niet te bepalen door Centrilift, wordt begrenst door maximale druk bovengrondse installatie en door daarna zal weerstand toenemen, zal het stroomvermo
3	Maximale instelling ontgasser in procedure opnemen.		in.bedr.st.		1.1.5	Afhankeijk van 2, wordt tijdens inbedrijfstelling bepaald.
4	Onderhouds en monitoringsplan voor operator maken.		oplevering		1.2.2	
5	Terugkoppeling frequentie en alarm melding naar plc tbv monitoring.		oplevering	Ja	1.2.2	
6	Risico inventarisatie laten maken, kan het gebeuren Welke druk? Welk debiet?		in.bedr.st.	Nee	1.3.2	Zie 8
7	Atex zonering + EVD		in.bedr.st.		1.3.2	Zie quickscan Quecrcus 7 december, VB vervangt diverse instrumenten en verzorgt verpilchte documenten waarop eigenaar het EVD kan baseren.
8	Wellhead afsluiters op afstand bedienbaar maken		in.bedr.st.	Nee	1.3.2	Zie advies van 9 december. Besluit eigenaren is om deze aanbeveling niet uit voeren, kans dat dit risico zich voordoet is nihil.
9	Berekenen inhoud tubing van waterniveau tot ontgasser.		in.bedr.st.	Ja	1.4.1	laten checken door
10	Flow sensor op stikstofleiding naar tank.		Montage		1.7.2	Nog geen oplossing, waarschijnlijk na opstarten, kan tijdens bedrijf
11	~~zelfde aanduiding ontgasser~~	-	-	n.v.t.	1.8.2	
12	Flow bewaking op stikstofleiding voor de ontgasser. Zie 10.		montage		1.8.4	Tijdens bedrijf
13	Test afsluiter stikstof t.b.v. reduceer testen tijdens bedrijf.		in.bedr.st.	ja	1.8.4	Voorbereiding treffen voor opstart.
14	LSA monitoring opnemen in operationele procedure		in.bedr.st.		1.11.1	Nog maken voor exploitatiefase. VB bij in bedrijfstellen/opstarten openen equipment
15	Procedure, bij ontgasserleverancier navragen om ring te plaatsen.		montage	Nee	1.11.3	VB geeft aan dat dit volgens leverancier niet kan, ring mag niet los liggen.
16	Melding richting operator dmv bewaking op te hoge druk na de boosterpompen.		in.bedr.st.	Ja	2.2.1	
17	Procedure opstellen voor draaien met beperkt beschikbare pompcapaciteit.		tijdens in.b.st.	Ja	2.2.2	Automatische regeling + instelling in scada
18	Procedure filter wisselen.		in.bedr.st.	Ja	2.2.3	Checklist voor gebruik bij … is gereed. Werkinstructie in concept.
19	Procedure opstellen voor draaien met beperkt beschikbare pompcapaciteit. Zie 17.		in.bedr.st.		2.2.5	Definitief setpoint vaststellen tijdens inbedrijfstellen en daarna verwerken in procedure
20	Tweede radar levermeting op ontgasser plaatsen		in.bedr.st.	Ja	2.3.1	Is reeds besteld maar niet voorhanden bij opstarten. Is bedoeld als back-up bij defect eerste radar dus late levering geen probleem.
21	Procedure "afsluiters standen" voor inbedrijfstelling opstellen. Zie ook 41		in.bedr.st.	Ja	3.1.1	staat in handleiding
22	Uitzoeken of ESP naar instelbare stand terug kan.		in.bedr.st.	ja	3.2.2	Relatie met punt 2 Is actie VB om regeltechnisch op te pakken > sturing VSD
23	Extra terugslagklep na injectiepompen met veerbelasting.		in.bedr.st.	Nee	3.4.1	Besluit eigenaren is om deze aanbeveling niet uit voeren, test heeft uitgewezen dat drukafbouw goed is. Kans dat dit risico zich voordoet is klein.
24	Studie uitvoeren met maximale druk en flow na uitschakelen injectiepopmen.		in.bedr.st.		3.4.1	Monitoring parameters en momenten opstellen
25	Meerjarig monitoring maximale druk en flow na uitschakelen injectiepopmen.		exploitatie		3.4.1	Monitoring parameters en momenten opstellen
26	Afweging voorleggen aan AVP		montage	Ja	3.6.1	
27	Automatiseren: Automatische smoorafsluiter plaatsen in injectieleiding		in.bedr.st.	Nee	3.7.1	Is door VB wel voorbereid op het later kunnen plaatsen.
28	Procedure opstellen voor inbedrijfstelling van de installatie na storing of onderhoud.		in.bedr.st.	Ja	3.8.2	Staat in handleiding
29	Voorbereiding gasleiding op WKK. T stuk met afsluiter		montage	Ja	4.2.1	
30	Procedure opstarten na storing ontgasser		in.bedr.st.	Ja	4.3.1	staat in handleiding
31	Manometer op anulaire ruimte. Met inblokafsluiter?		in.bedr.st.	Ja	4.7.3	Oplossing zoeken als controle/ indicatie dat afsluiters op anulaire ruimte productie well-head open staan
32	Zie 12, is geen nieuw aclepunt	-	-	n.v.t.	4.9.2	Tijdens bedrijf
33	Drukbewaking tussen terugslagkleppen met bleed afsluiters		in.bedr.st.		5.4.2	Tijdens bedrijf
34	minimale druk beveiliging na de afsluiters plaatsen. Volume berekening toevoegen.		in.bedr.st.	Ja	5.7.1	doet navraag bij leverancier
35	Inzichtelijk maken Hazop/RIE separate installatie(s)		in.bedr.st.	Ja	5.8.2	heeft opgevraagd. Status 4/1: gasdroger en fakkel beschikbaar.
36	Zuurstof bewaking op de stikstof installatie		in.bedr.st.	Ja	5.9.1	
37	Regelmatig preventief onderhoud uitvoeren (contract)		exploitatie		5.9.1	Opgave VB welk preventief onderhoud zij minimaal noodzakelijk achten mbt de garantie die zij verlenen. Is voorwaarde in contract maar niet gespecificeerd.
38	Bij elk afzonderlijk filter terugslagkleppen plaatsen na elke magneetklep.		in.bedr.st.	ja	6.4.2	
39	Alternatief drain filters ivm lage stikstofdruk opnemen in operationele procedure		exploitatie		6.7.1	
40	Vanaf 7 bar ontgassingstankdruk werkdruk is een andere leegdruk procedure vereist. Opnemen in operationele procedure + melding Scada maken.		exploitatie		6.8.1	Plus: vraag staat uit of dit automatisch bij hogere werkdruk als melding in beeld kan komen.
41	Procedure afsluiters standen voor inbedrijfstelling opstellen. Zie ook 21		in.bedr.st.	Ja	7.1.1	staat in handleiding
42	Monitoring / controleronde tijdens bedrijf		in.bedr.st.		7.1.1	
43	Lekdetectie en alarmering op de vloeren.		in.bedr.st.		10.1.1	
44	Veilige drukloze monstername/samples mogelijk maken, Sample systeem/afsluiters monteren.		in.bedr.st.	Ja	10.1.5	Derden (panterra etc) kunnen samplesyteem op afsluiter monteren wanneer nodig.
45	UPS plaatsen voor onderbreken flow door afsluiten van kleppen en PLC sturing en alarm meldingen van stroom blijven voorzien voor alarmen naar buiten toe.	montage/ in.bedr.st.		Ja	10.3.1	Concept plan voor mimimale UPS is gemaakt en technisch voorbereid in panelen.
46	Noodstroom/UPS plan maken t.b.v. (andere) kritische systemen.	montage/ in.bedr.st.		Ja	10.3.1	Concept plan voor mimimale UPS is gemaakt en technisch voorbereid in panelen. Voorleggen aan A4P
47	GSM back up voor alarmen.		in.bedr.st.		10.4.1	Is mogelijk, wens A4P?
48	Aardingsplan maken en uitvoeren		Montage	Ja	10.6.1	Wordt aangeleverd
49	bliksembeveiliging (onderzoeken)		Montage		10.7.1	Actie n.a.v. cie bovengronds: Leon contact opnemen > 4 januari met aardingsbedrijf (NAB of VD Heide)
50	zuurtstofdetectie: Ontwerpen installatie / plaats bepalen doormiddel van onderzoek / installeren.		in.bedr.st.	Ja	10.9.1	Besturingskast is gemonteerd, goede locatie & hoogte zuurstofsensor bepalen iom leverancier.
51	Check of richtlijn juist is toegepast in ontwerp en uitvoering van de installatie.		in.bedr.st.	Ja	10.10.1	Zie quickscan Quecrcus 7 december, VB vervangt diverse instrumenten en verzorgt verpilchte documenten waarop eigenaar het EVD kan baseren.
52	schade door storm > navragen		in.bedr.st.	n.v.t.	10.11.1	Is oud item uit eerste hazop study, geen oorsprong herleidbaar.

AARDWARMTE VIERPOLDERS

VB PROJECTS

Hydreco geomec

Rapport	: Hazop studie bovengrondse installatie
Project	: Aardwarmte Vierpolders
Studie uitgevoerd	: 4 november 2015

Inhoudsopgave Hazop rapport

1. Inleiding
2. Hazop team
3. Gebruikte P&ID's
4. Lijst met aanbevelingen

Bijlage -1 Hazop worksheets

1. Inleiding

De hazop studie is voorbereid op op 2 november op kantoor van VB projects en definitief gemaakt op 4 november op kantoor van Globe plant BV.

Het doel van deze Hazop is gevaren en operationele problemen die betrekking hebben op het proces te identificeren, te evalueren en te controleren. Dit doel wordt bereikt door een systematische studie van alle procesmatige stappen die zich kunnen voor doen.

De resultaten zijn beschreven in deze rapportage en alle uitkometsen van aanbevelingen en acties zullen verwerkt worden op nieuwe revisies van alle betreffende documenten.

2. Hazop team

Samenstelling Hazop team:

Naam:	Handtekening:	Bedrijf:
[redacted]	. . . . .	VB Projects
[redacted]	. . . . .	VB Projects
[redacted]	. . . . .	Aardwarmte Vierpolders
[redacted]	. . . . .	Aardwarmte Vierpolders
[redacted]	. . . . .	HydrecoGeoMec
[redacted]	[redacted]	HydrecoGeoMec

3. Gebruikte P&ID's

De volgende tekeningen zijn gebruikt tijdens de Hazop:

Tekening nummer:	Revisie:	datum:	Titel:
95003-030	1	03-11-15	P&ID
95003-032	0	03-11-15	P&ID Gasleiding
95003-006	0	03-11-15	P&ID stikstof en filter spui

4. Lijst met aanbevelingen

De volgende aanbevelingen zijn door het het HAZOP team gedaan. Tevens zijn de eventueel daaruit voortvloeiende akties vermeld.

Lijst met aanbevelingen			
Nummer:	**Aanbeveling:**	**Actie door:**	**Hazop item:**
1	Procedure opstellen voor inbedrijfstelling van de installatie na storing of		1.1.4
2	Maximale druk bovengronds van de ESP bij de leverancier opvragen.		1.1.5
3	Maximale instelling ontgasser in procedure opnemen.		1.1.5
4	Onderhouds en monitoringsplan voor operator maken.		1.2.2
5	Terugkoppeling frequentie en alarm melding.		1.2.2
6	Risico inventarisatie laten maken, kan het gebeuren Welke druk? Welk debiet?		1.3.2
7	[redacted]zonering + EVD		1.3.2
8	Wellhead afsluiters op afstand bedienbaar maken		1.3.2
9	Berekenen inhoud tubing van waterniveau tot ontgasser.		1.4.1
10	Flow sensor op stikstofleiding naar tank.		1.7.2
11	zelfde aanduiding ontgasser		1.8.2
12	Flow bewaking op stikstofleiding voor de ontgasser.		1.8.4
13	Test afsluiter stikstof redceer testen tijdens bedrijf.		1.8.4
14	Opnemen in operationele procedure		1.11.1
15	Procedure, bij ontgasserleverancier navragen om ring te plaatsen.		1.11.3
16	Melding richting operator dmv bewaking op te hoge druk na de boosterpompen.		2.2.1
17	Procedure opstellen voor draaien met beperkt beschikbare pompcapaciteit.		2.2.2
18	Procedure filter wisselen.		2.2.3
19	Procedure opstellen voor draaien met beperkt beschikbare pompcapaciteit.		2.2.5
20	Tweede radar levermeting op ontgasser plaatsen		2.3.1
21	Procedure "afsluiters standen" voor inbedrijfstelling opstellen		3.1.1
22	Uitzoeken of ESP naar instelbare stand terug kan.		3.2.2
23	Extra terugslagklep na injectiepompen met veerbelasting.		3.4.1
24	Studie uitvoeren met maximale druk en flow na uitschakelen injectiepopmen.		3.4.1
25	Meerjarig onderzoek doen.		3.4.1
26	Afweging voorleggen aan [redacted]		3.6.1
27	Automatiseren: Automatische smoorafsluiter plaatsen in injectieleiding		3.7.1
28	Procedure opstellen voor inbedrijfstelling van de installatie na storing of		3.8.2
29	Voorbereiding gasleidng op WKK. T stuk met afsluiter		4.2.1
30	Procedure opstarten na storing ontgasser		4.3.1
31	Manometer op anulaire ruimte. Met inblokafsluiter?		4.7.3
32	?		4.9.2
33	Drukbewaking tussen terugslagkleppen met bleed afsluiters		5.4.2
34	minimale druk beveliging na de afsluiters plaatsen. Volume berekening toevoegen.		5.7.1
35	Inzichtelijk maken Hazop/RIE separate installatie(s)		5.8.2
36	Zuurstof bewaking op de stikstof installatie		5.9.1
37	Regelmatig preventief onderhoud uitvoeren (contract)		5.9.1
38	Bij elk afzonderlijk filter terugslagkleppen plaatsen na elke magneetklep.		6.4.2
39	Opnemen in operationele procedure		6.7.1
40	Vanaf 7 bar ontgassingstankdruk werkdruk is een andere leegdruk procedure		6.8.1
41	Procedure afsluiters standen voor inbedrijfstelling opstellen.		7.1.1
42	Monitoring / controleronde tijdens bedrijf		7.1.1
43	Lekdetectie en alarmering op de vloeren.		10.1.1
44	Veilige drukloze monstername/samples mogelijk maken, Sample systeem/afsluiters monteren.		10.1.5

5. Vervolg aanbevelingen

45	UPS plaatsen voor onderbreken flow door afsluiten van kleppen en PLC sturing en alarm meldingen van stroom blijven voorzien voor alarmen naar buiten toe.		10.3.1
46	Noodstroom/UPS plan maken t.b.v. (andere) kritische systemen.		10.3.1
47	GSM back up voor alarmen.		10.4.1
48	Aardingsplan maken en uitvoeren		10.6.1
49	bliksembeveiliging (onderzoeken)		10.7.1
50	Ontwerpen installatie / plaats bepalen doormiddel van onderzoek / installeren.		10.9.1
51	Check of [redacted]richtlijn juist is toegepast in ontwerp en uitvoering van de installatie.		10.10.1
52	Navragen		10.11.1

Hazop bovengrondse installaties

Project: Aardwarmte Vierpolders
Datum: 4-11-2015
Versie: 0.0

Bijbehorende P&ID: nr 95003-030 | 032 | 006
Datum: 03-11-15
Versie: 1

Hazop revisie:
Versie:
datum:
Versie:
datum:

P&ID revisie:
Versie:
Datum:
Versie:
Datum:

#	Afwijking	Oorzaak	Consequentie	Beheersmaatregel	Scores					Aanbeveling	Aanvullende actie nodig?	Verantwoordelijk	deadline	aanvullende opmerkingen
					Cons (C)	Expo (E)	Like (L)	Risk (R)						
Node 1: **Van productie well-head via ontgasser naar boosterpompen** **De ESP is 600 meter ondergronds gesitueerd en pompt het geothermie water in de ontgasser, door overdruk in de ontgasser wordt het water naar de boosterpompen getransporteerd.**					**Ontwerpdruk:16 bar** **Werkdruk: 4 bar** **Maximale flow: 400 m3/h** **Nominale flow: 350 m3/h**									
1.1	Geen flow													
1.1.1		Ondergronds	Zie Hazop ondergronds	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.1.2		ESP storing	Laag waterniveau ontgassingstank	* laag niveau alarm van niveauradar d.m.v. alarmmelding. * laag niveau alarm van peiltoestel d.m.v. noodstop.	1,7	1,6	2,5	6,8	Minor		Nee	-	-	
1.1.3		Afsluiters well-head dicht	Laag waterniveau ontgasser	* maximale motorstroom beveiliging op ESP frequentieregelaar * laag ontgasser niveau alarm van niveauradar d.m.v. alarmmelding. * laag niveau alarm van peiltoestel d.m.v. noodstop.	1,7	1,6	5	13,6	Minor		Nee	-	-	Motorstroombeveiligings theorie volgens ESP leverancier Baker Hughes.
1.1.4		Afsluiters tussen ontgasser en boosterpompen dicht.	Hoog waterniveau ontgasser	* hoog niveau alarm van niveauradar d.m.v. alarmmelding. * hoog niveau alarm van peiltoestel d.m.v. noodstop.	1,7	3,1	5	26,4	Moderate	Procedure opstellen voor inbedrijfstelling van de installatie na storing of onderhoud.	Ja		Oplevering	
1.1.5		Druk in ontgasser hoger dan maximale opvoerhoogte van de ESP bovengronds.	Geen flow meer door bovengrens geleverde druk van ESP	* Druk van deontgasser beneden de maximale druk van de ESP houden.	1,7	3,1	5	26,4	Moderate	1) Maximale druk bovengronds van de ESP bij de leverancier opvragen. 2) Maximale instelling ontgasser in procedure opnemen.	Ja Ja		Inbedrijfstelling	
1.2	Minder flow													
1.2.1		Ondergronds (opvragen)	Zie Hazop ondergronds	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.2.2		ESP storing lagere frequentie als aansturing	Minder productie van warmte	* Monitoring van de warmteproductie door de operator. * waarschuwing uit automatisering als het debiet substatieel afwijkt.	3	3,1	2,5	23,3	Moderate	1) Onderhouds en monitoringsplan voor operator maken. 2) Terugkoppeling frequentie en alarm melding.	Ja Ja		Oplevering Oplevering	
1.2.3		Afsluiters well-head niet volledig open	Minder productie van warmte	* Monitoring van de warmteproductie door de operator. * waarschuwing uit automatisering als het debiet substatieel afwijkt.	3	3,1	2,5	23,3	Moderate	zie 1.2.2	Ja		-	
1.2.4		Afsluiters tussen ontgasser en boosterpompen niet volledig open.	zie 1.1.4	-	-	-	-	-	-	-	Ja		-	
1.3	Meer flow													
1.3.1		ESP storing hogere frequentie als aansturing	Hoog waterniveau in ontgasser	* hoog niveau alarm van niveauradar d.m.v. alarmmelding. * hoog niveau alarm van peiltoestel d.m.v. noodstop.	1,7	3,1	2,5	13,2	Minor		Nee		-	Alleen mogelijk bij een hoge injectiedruk waardoor het maximaal geproduceerd vermogen van de ESP niet weg gewerkt kan worden.
1.3.2		Gaskick	* Drukverhoging naar ontoelaatbare druk. (250 bar?) * Breuk in leidingwerk en ontgasser, gevraarlijke situatie rondom gehele installatie. (gas,LSA, zout en 85 graden) * Hierdoor moet well-head worden handmatig worden gesloten.	* Ontwerpdruk van de well-head is 350 bar. zoneringen. * Well-headafsluiters met de hand bedienen: kan dat veilig?	3	3,1	2,5	23,3	Moderate	1) Risico inventarisatie laten maken. * kan het gebeuren? * Welke druk? * Welk debiet? 2) zonering + EVD 3) Wellhead afsluiters op afstand bedienbaar maken	Ja Ja Ja		Inbedrijfstelling Ontwerp/Montage Montage	

#	Afwijking	Oorzaak	Consequentie	Beheersmaatregel	Scores					Aanbeveling	Aanvullende actie nodig?	Verantwoordelijk	deadline	aanvullende opmerkingen
					Cons (C)	Expo (E)	Like (L)	Risk (R)						
1.3.3		Injectiepompen draaien op een te hoge stand.	zie 2.3.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.4	Omgekeerde flow													
1.4.1		Terugzakken waterkolom door ESP bij stilstand	ESP tijdelijk de verkeerde kant op draait. Gas uit de ontgasser wordt in de productie tubing geheveld.	ESP heeft een automatische startvoorwaarde tijd.	1,7	3,1	2,5	13,2	Minor	berekenen inhoud tubing van waterniveau tot ontgasser.	Ja		Inbedrijfstelling	
1.5	Lagere temperatuur	niet van toepassing									-			
1.6	Hogere temperatuur	niet van toepassing									-			
1.7	Lagere druk													
1.7.1		Te veel gasafname door niet uitschakelen fakkel installatie	Druk in de ontgasser te laag waardoor kans op lucht en gas in hoog liggend leidingwerk in pompruimte	* Waarschwing door ontgassingspaneel d.m.v. drukopnemer * Mechanische veiligheid in de gasleiding na de ontgasser. (1,5 bar)	1,7	3,1	2,5	13,2	Minor		Nee	-	-	
1.7.2		Geen of minder gas in het water	Druk in de ontgasser te laag waardoor kans op lucht en gas in hoog liggend leidingwerk in pompruimte	* Mechanische veiligheid in de gasleiding na de ontgasser. (1,5 bar) * Stikstof toevoer op ingestelde druk van 1 bar.	1,7	1,6	2,5	6,8	Minor	flow sensor op stikstofleiding naar tank.	Ja		Montage	
1.8	Hogere druk													
1.8.1		Afsluiters well-head dicht	Hoge druk in ondergrondse leidingen en well-head	* maximale motorstroom beveiliging op ESP frequentieregelaar * Ontwerpdruk van well-head en productieleiding is hoger dan maximale ESP druk.	1,7	3,1	5	26,4	Moderate	zie 1.2.2	Ja	-	-	
1.8.2		Te weining gasafname	Schade aan de ontgasser > 16 bar	* Maximaal drukalarm in ontgasser PLC op 14 bar dmv melding * Maximaal pressostaat op ontgasser op 15 bar dmv noodstop * PSV met breekplaat op ontgasser op 16 bar	1,7	3,1	2,5	13,2	Minor	zelfde aanduiding ontgasser	Ja		Inbedrijfstelling	
1.8.3		Te weining waterafname	* Schade aan de ontgasser > 16 bar * Water in de gasleiding	* Maximaal drukbeveiliging in ontgasser PLC op 14 bar * Maximaal niveau beveiliging dmv noodstop. * Maximaal pressostaat op ontgasser op 15 bar * PSV op ontgasser op 16 bar	1,7	3,1	2,5	13,2	Minor		Nee	-	-	
1.8.4		Te veel druk stikstoftoevoer	*Procesdruk > 4 bar *Brander/fakkelstoring door verdunning aardgas	Reduceer in de stikstofleiding	1,7	0,8	5	6,8	Minor	* Flow bewaking op stikstofleiding voor de ontgasser. * test afsluiter stikstof redceer testen tijdens bedrijf.	Ja		Montage	
1.9	Laag waterniveau ontgasser	zie 1.1.2												
1.10	Hoog waterniveau ontgasser	zie 1.1.4												
1.11	Verandering medium samenstelling													
1.11.1		LSA hoger dan verwacht	Veiligheidsrisico	Meten tijdens openen installatie	1,7	0,8	5	6,8	Minor	Opnemen in operationele procedure	Ja		Exploitatie	
1.11.2		Olie in het bronwater	Verstopping van filters	Oliedetectie op niveauradar in ontgasser	1,7	0,8	5	6,8	Minor		Nee	-	-	
1.11.3		Vuil in het bronwater	Vaak filters wisselen	Regelmatig bezinksel spuiten ontgasser	1,7	0,8	5	6,8	Minor	Procedure, bij ontgasserleverancier navragen om ring te plaatsen.	Ja		Montage	
1.11.4		Geen of minder gas in water	zie 1.7.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.12		meer gas in het water?		N.v.t., meer gas is niet mogelijlk	1,7	0,8	5	6,8	Minor	-	-	-	-	

#	Afwijking	Oorzaak	Consequentie	Beheersmaatregel	Scores					Aanbeveling	Aanvullende actie nodig?	Verantwoordelijk	deadline	aanvullende opmerkingen
					Cons (C)	Expo (E)	Like (L)	Risk (R)						
Node 2: **Van boosterpompen via filters en warmtewisselaars naar injectiepompen.** **De boosterpompen regelen op de druk voor de injectiepompen om de weerstand in de filters en de warmtewisselaars te overbruggen zonder dat de systeemdruk onder de druk in de ontgasser komt. De injectiepompen regelen het niveau in de ontgasser en verpompen automatisch de opbrangst van de ESP. De warmtewisselaars verzorgen de overdracht van warme van het geothermie water naar het systeemwater.**					**Ontwerpdruk:16 bar** **Werkdruk: 4 bar** **Maximale flow: 400 m3/h** **Nominale flow: 350 m3/h**									
2.1	Geen flow													
2.1.1		Afsluiters tussen boosterpompen en injectiepompen dicht	Druk in de installatie te hoog door opvoerhoogte boosterpompen.	* Begrenzing op druk dmv drupopnemer na boosterpompen. * Maximaal pressostaat na boosterpompen in noodstop circuit. * PSV met breekplaat na elke boosterpomp,	1,7	1,6	5	13,6	Minor		Nee			De PSV heeft een insteldruk van 10 bar en de breekplaat van 16 bar , dit drukverschil is om klapperen van de PSV tegen te gaan omdat dit nadelig is voor de installatie.
2.1.2		Filters geblokkeerd	Filters scheuren/breken onder te hoog drukverschil	* Maximaal drukbeveiliging drukverschil over de filters met melding filterwisselen. * Maximaal drukverschil hoger dan melding filterwisselen veroorzaakt noodstop.	1,7	1,6	5	13,6	Minor		Nee			
2.1.3		Automatische afsluiters na injectiefilters gesloten	Geen flow mogelijk door gesloten afsluiters.	* Automatische bewaking op openstand voor opstarten van de installatie.	1,7	1,6	5	13,6	Minor		Nee			
2.2	Minder flow													
2.2.1		Afsluiters tussen de boosterpompen en injectiepompen deels gesloten	Boosterpompen begrensd door maximale druk beveiliging.	* hoog niveau alarm van niveauradar van ontgasser d.m.v. alarmmelding. * hoog niveau alarm van peiltoestel ontgasser d.m.v. noodstop.	1,7	3,1	5	26,4	Moderate	Melding richting operator dmv bewaking op te hoge druk na de boosterpompen.	Ja		Inbedrijfstelling	
2.2.2		Storing aan 1 van de boosterpompen waardoor de capaciteit te klein wordt.	Boosterpomp heeft te weinig capaciteit voor het verpompen van het volledig opgepompte debiet.	* hoog niveau alarm van niveauradar van ontgasser d.m.v. alarmmelding. * hoog niveau alarm van peiltoestel ontgasser d.m.v. noodstop.	1,7	3,1	5	26,4	Moderate	Procedure opstellen voor draaien met beperkt beschikbare pompcapaciteit.	Ja		Tijdens inbedrijfstelling	
2.2.3		Te weining filtersets beschikbaar	Te groot drukverschil over de beschikbare filtersets,	* Maximaal drukbeveiliging drukverschil over de filters met melding filterwisselen. * Maximaal drukverschil hoger, dan melding filterwisselen veroorzaakt noodstop.	1,7	1,6	5	13,6	Minor	Procedure filter wisselen.	Ja		Inbedrijfstelling	
2.2.4		Gasvorming in de hoger gelegen leidingdelen door ontgassing	Door gasvorming kan de stroming worden belemmerd.	Ontluchtings installatie op de hoger gelegen leidingdelen	1,7	1,6	2,5	6,8	Minor		Nee			
2.2.5		Storing aan injectiepompen	Minder flow door beperkte pompcapaciteit	* hoog niveau alarm van niveauradar van ontgasser d.m.v. alarmmelding. * hoog niveau alarm van peiltoestel ontgasser d.m.v. noodstop.	1,7	1,6	2,5	6,8	Minor	Procedure opstellen voor draaien met beperkt beschikbare pompcapaciteit.	Ja		Inbedrijfstelling	
2.3	Meer flow													
2.3.1		Injectiepompen draaien op een te hoge stand door defecte radar.	Het ontgasserniveau wordt te ver naar beneden gepompt.	* laag niveau alarm van peiltoestel d.m.v. noodstop.	1,7	1,6	2,5	6,8	Minor	Tweede radar levermeting op ontgasser plaatsen	Ja		Inbedrijfstelling	Aanbieden
2.4	Omgekeerde flow	niet van toepassing	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.5	Lagere temperatuur	niet van toepassing	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.6	Hogere temperatuur	niet van toepassing	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.7	Lagere druk	zie 2.2.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.8	Hogere druk	zie 2.1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.9	Verandering medium samenstelling	zie 2.2.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Node 3: **Van injectiepompen naar de injectie well-head.** **De injectiepompen verpompen het afgekoelde water terug de aarde in via de injectie well-head. De injectiepompen zijn ontworden om voldoende druk te leveren om het volledige debiet te injecteren.**					**Ontwerpdruk: 100 bar** **Werkdruk: 65 bar** **Maximale flow: 400 m3/h** **Nominale flow: 350 m3/h**									
3.1	Geen flow													
3.1.1		Afsluiters na injectiepompen of op de injectie well head gesloten.	Geen afnamen van water vanuit de ontgasser.	* hoog niveau alarm van niveauradar van ontgasser d.m.v. alarmmelding. * hoog niveau alarm van peiltoestel ontgasser d.m.v. noodstop.	1,7	3,1	5	26,4	Moderate	Procedure afsluiters standen voor inbedrijfstelling opstellen	ja		Inbedrijfstelling	
3.1.2				Ontwerpdruk na injectiepompen is 100 bar en hoger dan pompcapaciteit.	1,7	1,6	2,5	6,8	Minor		Nee			

#	Afwijking	Oorzaak	Consequentie	Beheersmaatregel	Scores					Aanbeveling	Aanvullende actie nodig?	Verantwoordelijk	deadline	aanvullende opmerkingen
					Cons (C)	Expo (E)	Like (L)	Risk (R)						
3.2	Minder flow													
3.2.1		Afsluiters na injectiepompen of injectie well-head niet volledig open.	Niveau in de ontgasser loopt op door te weinig flow van de injectiepompen.	* hoog niveau alarm van niveauradar van ontgasser d.m.v. alarmmelding. * hoog niveau alarm van peiltoestel ontgasser d.m.v. noodstop.	1,7	3,1	5	26,4	Moderate	zie 3.1.1	Ja	-	-	
3.2.2		Storing aan 1 van de injectiepompen waardoor de capaciteit te klein wordt.	Injectiepomp heeft te weinig capaciteit voor het verpompen van het volledig opgepompte debiet.	* hoog niveau alarm van niveauradar van ontgasser d.m.v. alarmmelding. * hoog niveau alarm van peiltoestel ontgasser d.m.v. noodstop.	1,7	3,1	5	26,4	Moderate	Uitzoeken of ESP naar instelbare stand terug kan.	Ja		Inbedrijfstelling	
3.3	Meer flow	Injectiepompen draaien op een te hoge stand door defecte radar.	zie 2.3.1	-	-	-	-	-	-	Zie 2.3.1.	Ja	-	-	
3.4	Omgekeerde flow													
3.4.1		Te langzame afbouw van de injectiedruk in de injectieput.	Druk loopt te hoog op als de injectiepompen uit gaan en loopt terug door terugslagkleppen. Schade aan warmtewisselaars.	* PSV met breekplaat voor de injectiepompen.	3	12,5	5	187,5	Urgent	1) Extra terugslagklep na injectiepompen met veerbelasting. 2) studie uitvoeren met maximale druk en flow na uitschakelen injectiepopmen.	Ja		inbedrijfstelling	
		Gaskick denkbaar?	Zie 1.3.2.	-	-	-	-	-	-	zie 1.3.2.	-	-	-	
3.5	Lagere temperatuur	niet van toepassing												
3.6	Hogere temperatuur													
3.6.1		Geen of minder afname aan secundaire zijde	* Retour temperatuur loopt op naar productie temperatuur. * Injectie tubing zet uit door hoge temperatuur. * Andere schade aan injectiebron?	Expansie in de bovengrondse leidingen opgenomen.	1,7	1,6	2,5	6,8	Minor	Afweging voorleggen aan	Ja		Inbedrijfstelling	Aanvullende actie nodig?
3.7	Lagere druk													
3.7.1		Negatieve injectiedruk door gemakkelijke injectie.	Zuurstof toetreding door onderdruk op de pompseals. Schade aan ondergrondse leidingen door zuurstof corrosie.	Bij te lage injectiedruk Well head knijpen.	7	25	2,5	437,5	Extreme	Automatiseren: Automatische smoorafsluiter plaatsen in injectieleiding	Ja		Inbedrijf en exploitatie	Aanbieden
3.8	Hogere druk													
3.8.1		Verstoppen van injectiebron	Minder capaciteit van de bron	Injectiefilters met drukalarm	1,7	1,6	2,5	6,8	Minor		Nee	-	-	
3.8.2		Afsluiters injectiewell head deels of helemaal gesloten	Minder capaciteit van de bron	Afsluiters volledig openen	1,7	1,6	2,5	6,8	Minor	Procedure opstellen voor inbedrijfstelling van de installatie na storing of onderhoud.	Ja		Inbedrijf	
3.9	Verandering medium samenstelling	N.v.t.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Node 4: **Gas transport en verbruik van ontgasser naar brander of fakkel en naar anulaire ruimte van productie well. Gas transport van ontgasser naar de anulaire ruimte van de productie well-head.** **Het opgewekte gas wordt verbruikt in een gasketel en wordt bij ketelstoring verbruikt in een fakkel. De gasverbruiker zorgt dat de druk in de ontgasser stabiel blijft op de ingestelde druk. De anulaire ruimte wordt bij het wisselende waterniveau opgevuld met gas.**					**Ontwerpdruk: 16 bar** **Werkdruk: 4 bar** **Maximale flow: 500 Nm3/h** **Nominale flow: 350 Nm3/h**									
4.1	Geen flow													
4.1.1		Blokkade in gastoevoer vanuit ontgasser door falen drukregelaar.	* Druk loopt te hoog op in de ontgasser. * Schade aan de ontgasser > 16 bar	* Maximaal drukbeveiliging in ontgasser PLC op 14 bar * Maximaal pressostaat op ontgasser op 15 bar * PSV op ontgasser op 16 bar	1,7	3,1	2,5	13,2	Minor		Nee			
4.1.2		Storing aan gasketel	* Druk loopt te hoog op in de ontgasser. * Schade aan de ontgasser > 16 bar	Automatische overname door fakkelinstallatie bij storing ketel	1,7	3,1	2,5	13,2	Minor		Nee	-	-	
4.1.3		Storing aan gasdroger	Nat gas richting brander, deze kan hier niet tegen.	Automatische overname door fakkelinstallatie bij storing gasdroger	1,7	3,1	2,5	13,2	Minor		Nee	-	-	
4.2	Minder flow													
4.2.1		Minder flow door beperkte capaciteit ketel.	* Druk loopt te hoog op in de ontgasser. * Schade aan de ontgasser > 16 bar	Automatische overname door fakkelinstallatie bij te hoge ontgasserdruk	1,7	3,1	2,5	13,2	Minor	Voorbereiding gasleidng op WKK. T stuk met afsluiter	Ja		Inbedrijfstelling	
4.2.2		Blokkade in gastoevoer vanuit ontgasser door falen drukregelaar.	zie 4.1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

#	Afwijking	Oorzaak	Consequentie	Beheersmaatregel	Scores					Aanbeveling	Aanvullende actie nodig?	Verantwoordelijk	deadline	aanvullende opmerkingen
					Cons (C)	Expo (E)	Like (L)	Risk (R)						
4.3	Meer flow													
4.3.1		Te veel gasafname door niet uitschakelen fakkel installatie	Gasdruk inde ontgasser komt onder minimale druk en water uit de hogere leidingen in de pompruitme loopt terug in de	* Minimale druk bewaking door drukopnemer op ontgasser. * Mechanische minimale druk bewaking ingesteld op 1,5 bar.	1,7	3,1	2,5	13,2	Minor	Procedure opstarten na storing ontgasser	Ja		Inbedrijfstelling	
4.4	Omgekeerde flow	niet van toepassing												
4.5	Lagere temperatuur	niet van toepassing												
4.6	Hogere temperatuur	niet van toepassing												
4.7	Lagere druk													
4.7.1		Lage druk door afkoeling na uitbedrijfname.	Door te lage druk en stilstaande pompen loopt water uit hoge delen in pompruimte terug te ontgasser in.	Minimale druk beveiliging doormiddel van stikstof toevoer onder 1,5 bar.	1,7	3,1	2,5	13,2	Minor		Nee	-	-	
4.7.2		Te veel gasafname door niet uitschakelen fakkel installatie	zie 4.3.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4.7.3		Afsluiters op anulaire ruimte productie well-head niet open.	Mogelijk zuurstoftoetreding anulaire ruimte	Afsluiters meenemen in controle ronde.	1,7	3,1	5	26,4	Moderate	Manometer op anulaire ruimte. Met inblokafsluiter?	Ja		Inbedrijfstelling	Met inblokafsluiter?
4.8	Hogere druk													
4.8.1		Minder flow door beperkte capaciteit ketel.	zie 4.3.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4.9	Verandering medium samenstelling													
4.9.2		Te veel vocht/water in het gas door slechte prestatie gasdroger.	Schade aan drukregelaars en kleppen gasbrander.	Temperatuur bewakingen gasdroger.	1,7	3,1	2,5	13,2	Minor		Nee	-	-	
4.9.2		Te veel stikstof toevoer	toevoegen consequentie.	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	
4.9.3		Toevoer bestaat alleen maar uit water	zie 1.8.3	-		-	-	-	-	-	-	-	-	
Node 5: **Stikstof installatie van stikstof generator naar ontgasser en injectie well-head.** **De stikstof installatie houd de installatie bij calamiteiten op druk met stikstof om zuurstof toetreding te voorkomen. Het wisselende waterniveau in de injectie well-head anulaire ruimte wordt ook met stikstof opgevuld.**					**Ontwerpdruk: 10 bar** **Werkdruk: 8 bar** **Maximale flow: Nm3/h** **Nominale flow: Nm3/h**									
5.1	Geen flow	niet van toepassing ivm druk												
5.2	Minder flow	niet van toepassing ivm druk												
5.3	Meer flow	niet van toepassing ivm druk												
5.4	Omgekeerde flow													
5.4.1		Omgekeerde flow bij hogere ontgassingsdruk als stikstofdruk.	Druk in de stikstof installatie loopt te hoog op.	* Terugslagklep tussen ontgasser en stikstof installatie. * Dubbele terugslagklep tussen injectieput en stikstofinstallatie 350 bar. * PSV op stikstof installatie.	1,7	3,1	2,5	13,2	Minor		Nee	-	-	
5.4.2		Flow vanuit anulaire ruimte van injectie well-head	Druk in de stikstof installatie loopt te hoog op.	* dubbele terugslagklep met drukklasse 350 bar * PSV op stikstof installatie	1,7	3,1	5	26,4	Moderate	Drukbewaking tussen terugslagkleppen met bleed afsluiters	Ja		Inbedrijfstelling	
5.5	Lagere temperatuur	niet van toepassing	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.6	Hogere temperatuur	niet van toepassing	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.7	Lagere druk													
5.7.1		Afsluiters van stikstof toevoer gesloten.	Te weinig stikstof voor drukbewaking installatie.	Procedure afsluiters controleren.	1,7	3,1	2,5	13,2	Minor	minimale druk beveliging na de afsluiters plaatsen. Volume berekening toevoegen.	Ja		Inbedrijfstelling	
5.7.2		Storing aan compressor.	Te weinig stikstof voor drukbewaking installatie.	Minimale drukbewaking op stikstor installatie	1,7	3,1	2,5	13,2	Minor		Nee	-	-	
5.8	Hogere druk										Nee	-	-	
5.8.1		Omgekeerde flow bij hogere ontgassingsdruk als stikstofdruk.	zie 5.4.1		1,7	3,1	2,5	13,2	Minor		Nee	-	-	
5.8.2		Zie handleiding/Hazop installatie zelf?	n.t.b.	n.t.b.	n.t.b.	n.t.b.	n.t.b.	n.t.b.	n.t.b.	Inzichtelijk maken Hazop/RIE separate installatie(s)	Ja		Inbedrijfstelling	

#	Afwijking	Oorzaak	Consequentie	Beheersmaatregel	Scores					Aanbeveling	Aanvullende actie nodig?	Verantwoordelijk	deadline	aanvullende opmerkingen
					Cons (C)	Expo (E)	Like (L)	Risk (R)						
5.9	Verandering medium samenstelling													
5.9.1		Zuurstof toename in stikstof systeem.	Door slijtage stikstof installatie loopt het zuurstof percentage op waardoor mogelijkheid tot corrosie bij stikstof toetreding.	Jaarlijkse controle stikstof installatie doormiddel van onderhoudscontact.	3	6,3	5	94,5	Urgent	Zuurstof bewaking op de stikstof installatie Regelmatig preventief onderhoud uitvoeren (contract)	Ja	AVP / VB AVP	inbedrijfstelling	Operationele actie
Node 6: **Leegdruk installatie geothermiewaterfilters.** **De filters worden bij het uitwisselen van de filterelementen leeg gedrukt met stikstof. Het water uit de filters wordt terug de ontgasser in gedrukt.**					**Ontwerpdruk: 10 bar** **Werkdruk: 8 bar** **Maximale flow: Nm3/h** **Nominale flow: Nm3/h**									
6.1	Geen flow	niet van toepassing	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.2	Minder flow	niet van toepassing	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.3	Meer flow	niet van toepassing	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.4	Omgekeerde flow													
6.4.1		Magneetklep op leegdrukleiding lekt door	Filter loopt weer vol met water tijdens filters wisselen. LSA, zout, hoge temperatuur.	Terugslagklep in de leiding tussen de ontgasser en de filters.	1,7	3,1	2,5	13,2	Minor		Nee	-	-	
6.4.2		Magneetklep van ander filter lekt en zet druk op leegdrukleiding	Filter loopt weer vol met water tijdens filters wisselen. LSA, zout, hoge temperatuur.	Terugslagklep na elke magneetklep	1,7	3,1	2,5	13,2	Minor	Bij elk afzonderlijk filter terugslagkleppen plaatsen na elke magneetklep.	Ja	VB	Inbedrijfstelling	
6.5	Lagere temperatuur	niet van toepassing												
6.6	Hogere temperatuur	niet van toepassing												
6.7	Lagere druk													
6.7.1		te weinig stikstof capaciteit	onvoldoende druk om het water tegen de druk in de ontgasser in te drukken.	Alternatief drain afsluiter naar afvoer. Hierbij LSA monitoring noodzakelijk.	1,7	3,1	2,5	13,2	Minor	Opnemen in operationele procedure	Ja	AVP	Exploitatie	
6.8	Hogere druk													
6.8.1		Ontgassingstank druk hoger dan stikstofdruk	Filters kunnen niet worden leeggedrukt	* Terugslagkleppen in leegdrukleiding.	1,7	3,1	2,5	13,2	Minor	Vanaf 7 bar ontgassingstankdruk werkdruk is een andere leegdruk procedure vereist. Opnemen in operationele procedure	Ja	APV	Exploitatie	Is een melding vanuit plc te programmeren als waarschuwing: Bijvoorbeeld: "let op, > 7 bar geen stikstof purge filters mogelijk"
6.9	Verandering medium samenstelling													
6.9.1		Zuurstof toename in stikstof systeem.	zie 5.9.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Node 7: **Secundair leidingsysteem, waterflow van de warmtewisselaars naar de transportpompen en van de ketel naar de transportpompen.** **Het geothermiewater geeft zijn warmte af aan het transportsysteem water via de warmtewisselaars. Het water wordt doormiddel van circulatiepompen getransporteerd naar de transportpompen. Ook het ketelwater wordt van de warmtewisselaars getransporteerd naar de transportpompen.**					**Ontwerpdruk: 10 bar** **Werkdruk: 2 bar** **Maximale flow: 380 m3/h** **Nominale flow: 330 m3/h**									
7.1	Geen flow													
7.1.1		Afsluiters van transportpompen gesloten.	Geen warmteafname van de bronwarmtewisselaars waardoor opwarming injectiewater primair.	* Procedure afsluiters bij inbedrijfstelling. * Regelmatige monitoring door operator.	1,7	3,1	2,5	13,2	Minor	1) Procedure afsluiters standen voor inbedrijfstelling opstellen. 2) Monitoring / controleronde tijdens bedrijf	Ja	VB AVP	In bedrijf In bedrijf	Operationele actie
7.1.2		Storing aan beide transportpompen	Geen warmteafname van de bronwarmtewisselaars waardoor opwarming injectiewater primair.	* Procedure afsluiters bij inbedrijfstelling. * Regelmatige monitoring door operator.	1,7	3,1	2,5	13,2	Minor	Zie 7.1.1.	-	-	-	
7.1.3		Warmtewisselaar ingeblokt	Beperkte afnamen van de bronwarmtewisselaars waardoor lichte opwarmte injectiewater primair.	* Procedure afsluiters bij inbedrijfstelling. * Regelmatige monitoring door operator.	1,7	3,1	2,5	13,2	Minor	Zie 7.1.1.	-	-	-	
7.2	Minder flow													
7.2.1		Vervuiling filters van warmtewisselaars	Minder warmteafname aan secundaire zijde.	Monitoring warmtewisselaar temperaturen.	1,7	3,1	2,5	13,2	Minor		Nee	-	-	Operationele actie
7.3	Meer flow													
7.3.1		Circulatiepomp storing	Te lage aanvoertemperatuur.	Monitoring warmtewisselaar temperaturen.	1,7	3,1	2,5	13,2	Minor		Nee	-	-	Operationele actie
7.4	Omgekeerde flow	niet van toepassing												
7.5	Lagere temperatuur	niet van toepassing												
7.6	Hogere temperatuur	niet van toepassing												

#	Afwijking	Oorzaak	Consequentie	Beheersmaatregel	Scores					Aanbeveling	Aanvullende actie nodig?	Verantwoordelijk	deadline	aanvullende opmerkingen
					Cons (C)	Expo (E)	Like (L)	Risk (R)						
7.7	Lagere druk													
7.7.1		Expansie installatie in storing	Geen warmteafname van de bronwarmtewisselaars waardoor opwarming injectiewater primair.	Alarm melding op expansie installatie	1,7	3,1	2,5	13,2	Minor		Nee	-	-	
7.8	Hogere druk													
7.8.1		Inblokken warmtewisselaar	Warmtewisseleaar druk boven ontwerpdruk door opwarming.	Veerveiligheid binnen de afsluiters	1,7	3,1	2,5	13,2	Minor		Nee	-	-	
7.9	Verandering medium samenstelling													
7.9.1		Lekkage van warmtewisselaar van primair naar secundair	Zout water in het zoet water systeem.	EC monitoring en alarmering.	1,7	3,1	2,5	13,2	Minor		Nee	-	-	
Node 8: **Ondergronds transportleidingsysteem van de transportpompen tot de warmtewisselaars van de afleverpunten.** **Het transportsysteem water wordt door de transportpompen naar de afleverstations verpompt. De verdeling gebeurt door de regelkleppen voor de transportpompen. De transportpompen regelen op drukverschil bij de afnemers met het laagste drukverschil.**					**Ontwerpdruk: 10 bar** **Werkdruk: 6 bar** **Maximale flow: 380 m3/h** **Nominale flow: 330 m3/h**									
8.1	Geen flow	Zie 7.1												
8.2	Minder flow													
8.2.1		Blokkade bij één van de afnemers. Door afsluiter of filter.	Minder warmteafname aan secundaire zijde.	Monitoring warmtewisselaar temperaturen.	1,7	3,1	2,5	13,2	Minor		Nee	-	-	Operationele actie
8.3	Meer flow													
8.3.1		Storing aan regelafsluiter	Slechtere warmte overdracht	Monitoring warmtewisselaar temperaturen.	1,7	3,1	2,5	13,2	Minor		Nee	-	-	Operationele actie
8.4	Omgekeerde flow	niet van toepassing												
8.5	Lagere temperatuur	zie 8.3												
8.6	Hogere temperatuur	niet van toepassing												
8.7	Lagere druk													
8.7.1		Waterverlies	Geen warmteoverdracht	* Alarm melding op expansie systeem. * Lekdetectie op ondergrondse transportleidingen.	1,7	3,1	2,5	13,2	Minor		Nee	-	-	
8.8	Hogere druk	niet van toepassing												
8.9	Verandering medium samenstelling	zie 7.9.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Node 9: **Afnemerszijde.** **Het transportleidngwater geeft zijn warmte af via de warmtewisselaars aan het verwarmingswater van de afnemers. De flow wordt gerealiseerd door de transportpomp aan de afnemerzijde.**					**Ontwerpdruk: 10 bar** **Werkdruk: 1 bar** **Maximale flow: 100 m3/h** **Nominale flow: 100 m3/h**									
9.1	Geen flow													
9.1.1		Blokkade bij één van de afnemers. Door afsluiter of filter of intern bij afnemer zoals lekkage	Minder warmteafname aan secundaire zijde afnamers. Temperatuur in distributieleidingen te hoog.	Monitoring warmtewisselaar temperaturen.	1,7	3,1	2,5	13,2	Minor		Nee	-	-	Operationele actie
9.2	Minder flow	zie 9.1.1												
9.3	Meer flow													
9.3.1		Circulatiepomp storing	Aanvoertemperatuur naar afnemer gaat omlaag.	Monitoring warmtewisselaar temperaturen.	1,7	3,1	2,5	13,2	Minor		Nee	-	-	Operationele actie
9.4	Omgekeerde flow	niet van toepassing												
9.5	Lagere temperatuur	zie 9.3.1												
9.6	Hogere temperatuur	niet van toepassing												
9.7	Lagere druk	zie 9.1.1												
9.8	Hogere druk													
9.8.1		Inblokken warmtewisselaar aan secundaire zijde bij afnemer	Warmtewisseleaar druk boven ontwepdruk door opwarming.	Veerveiligheid binnen de afsluiters	1,7	3,1	2,5	13,2	Minor		Nee	-	-	
9.9	Verandering medium samenstelling	niet van toepassing	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

#	Afwijking	Oorzaak	Consequentie	Beheersmaatregel	Scores					Aanbeveling	Aanvullende actie nodig?	Verantwoordelijk	deadline	aanvullende opmerkingen
					Cons (C)	Expo (E)	Like (L)	Risk (R)						
Node 10: **Algemeen pompruimte en buitenterrein.**														
10.1	Lekkage aan bronwaterzijde													
10.1.1		Flenzen en afdichtingen lekkages	Mogelijke blootstelling personen/omgeving aan LSA en zout water 85 gr, verbranding.	* Regelmatige controle. * Juiste pakking materialen gebruiken. * Juiste montagewijze.	1,7	3,1	5	26,4	Moderate	Lekdetectie en alarmering op de vloeren.	Ja		Inbedrijfstelling	
10.1.2		Corrosie	Mogelijke blootstelling personen/omgeving aan LSA en zout water 85 gr, verbranding.	Wanddikte metingen. Corrosie metingen. Inhibitor toeveogen. Katodische bescherming.	1,7	3,1	5	26,4	Moderate	Zie 10.1.1	Ja			
10.1.3		Erosie	Mogelijke blootstelling personen/omgeving aan LSA en zout water 85 gr, verbranding.	* Wanddikte metingen * Filters	1,7	3,1	2,5	13,2	Minor		Nee	-	-	Operationele actie
10.1.4		Ontoelaarbaar hoge druk op installatiedelen	Mogelijke blootstelling personen/omgeving aan LSA en zout water 85 gr, verbranding.	Diverse overdrukveiligheden	1,7	3,1	2,5	13,2	Minor		Nee	-	-	
10.1.5		Sample-/monsternamepunten onder bedrijf openen, niet meer dicht. Verkeerde stand afsluiters, lekkages.	Mogelijke blootstelling personen/omgeving aan LSA en zout water 85 gr, verbranding.	n.t.b.	1,7	3,1	2,5	13,2	Minor	Veilige drukloze monstername/samples mogelijk maken, Sample systeem/afsluiters monteren.	Ja		In bedrijfstelling	
10.2	Aanslag van materialen op staal leidingwerk													
10.2.1		Scaling	Vernauwing, vervuiling slijtage draaiende delen en verhoogde kans op LSA	* Regelmatig analyseren van filters. * Controleren bij demontage equipment voor onderhoud. * PVA maken als scaling wordt geconstateerd. * Scaling inhibitor.	1,7	3,1	2,5	13,2	Minor		Nee	-	-	Operationele actie
10.3	Algehele stroomuitval													
10.3.1		Storing energieleverancier of eigen energievoorzieningen	Installatie maakt ongecontroleerde stop. Ontgasser wordt leeggedrukt door overdruk gas/stikstof. Volledige installatie vult zich met gas en stikstof. Geen internet of telefonie.	Handmatig afsluiters na injectiepompen dicht zetten om leegdrukken ontgasser tegen te gaan.	1,7	3,1	5	26,4	Moderate	UPS plaatsen voor onderbreken flow door afsluitern van kleppen en PLC sturing en alarm meldingen van stroom blijven voorzien voor alarmen naar buiten toe. Goed noodstroom/UPS plan maken t.b.v. andere kritische systemen.	Ja		Montage	
10.4	Uitval internet en telefonie													
10.4.1		Storing	Geen alarmmeldingen naar buiten en geen inbel mogelijkheden.		1,7	3,1	5	26,4	Moderate	GSM back up voor alarmen.	Ja		In bedrijfstelling	
10.5	Uitval interne glasvezel verbinding													
10.5.1		Schade door werkzaamheden, draadbreuk.	Communicatie naar één of meerdere afnemers weg.	Regelng bij de afnemers wordt bevroren totdat de verbinding is hersteld. Alarm melding.	1,7	3,1	2,5	13,2	Minor		Nee	-	-	
10.6	Onder spanning staande delen. Elektrocutie.													
10.6.1		Spanning op behuizingen of piping.	Elektrocutie Statische elektriciteit die als mogelijke ontstekingsbron kan dienen.	Veiligheids en instrumentatie aarding.	1,7	3,1	2,5	13,2	Minor	Aardingsplan maken en uitvoeren	Ja		Montage	
10.7	Diverse													
10.7.1		Blikseminslag	Brand Storingen aan elektronica VSD stuk	n.t.b.	1,7	3,1	2,5	13,2	Minor	bliksembeveiliging (onderzoeken)			Montage	
10.8	Brand													
10.8.1		Kortsluiting Blikseminslag	Brand Storingen aan elektronica VSD stuk	Rookmelding met melding op alarmcentrale	1,7	3,1	2,5	13,2	Minor		Nee	-	-	

#	Afwijking	Oorzaak	Consequentie	Beheersmaatregel	Scores					Aanbeveling	Aanvullende actie nodig?	Verantwoordelijk	deadline	aanvullende opmerkingen
					Cons (C)	Expo (E)	Like (L)	Risk (R)						
10.9	Gaslekkage													
10.9.1		Leidingbreuk Flens lekkage	Explosie gevaar Ademhalings gevaar	Gas detectie	1,7	3,1	2,5	13,2	Minor		Nee	-	-	
10.9	Stikstof lekkage													
10.9.1		Leidingbreuk Flens lekkage	Ademhalings gevaar door zuurstofverdringing	Zuurstof detectie	1,7	3,1	2,5	13,2	Minor	Ontwerpen instalatie / plaats bepalen doormiddel van onderzoek / installeren.	Ja		In bedrijfstelling	
10.10	Explosie gevaar													
10.10.1		Gas lekkage aan flensen of veerveiligheden etc.	Explosie gevaar	richtlijn toepassen: zonering + beheersmaatregelen (EVD).	7	0,8	5	28,0	Moderate	Check of richtlijn juist is toegepast in ontwerp en uitvoering van de installatie.	Ja		Montage	
10.11	Schade aan gebouw en buitentrrein													
10.11.1		Storm	n.t.b.	n.t.b.	1,7	3,1	2,5	13,2	Minor	navragen	Ja		In bedrijfstelling	n.t.b.
10.13	Toegang onbevoegde personen													
10.13.1		Inbraak	Onbevoegde bediening installatie; diefstal; schade ; letsel etc.	Inbraakbeveiliging, terrein en gebouwen afsluiten.	1,7	3,1	2,5	13,2	Minor		Nee	-	-	

BIJLAGE 10

Quantitatieve risico analyse

Aardwarmte Vierpolders Holding b.v.

Prepared by	WEP
Authors:	[redacted], [redacted]
Version:	5
Publication date:	01 April 2015
Agreed:	[redacted]

1 Referentie documenten

1. Evaluation of the hydrocarbon risk for the GEOMEC geothermal doublet; version 2; J. Smeulders (WEP), 04-04-2012
2. GeoMEC-4P Geothermal Energy Brielle; [redacted] (Panterrra), 31-01-2012
3. GeoMEC Geothermal Doublet Detailed Design v2.3 (WEP), 13-02-2015

2 Introductie

Aardwarmte Vierpolders en Hydreco GeoMEC zijn van plan een geothermisch doublet te boren in het gebied Vierpolders bij Brielle. De QRA is een kwantitatieve risico analyse van een ongeplande gas uitstroom. Dit is onderdeel van de AMVB-125 melding welke voor de start van een boring gedaan moet worden door de operator en staat beschreven in artikel 7 onderdeel 1^{e}. De 10^{e}-6 contour is gemodelleerd met een uitstroompotentiaal welke is berekend met de eigenschappen van de formatie waar doorheen geboord wordt met het hoogste gas uitstroom potentiaal. Dit is gebaseerd op de kans dat een laag gashoudend is en de doorlaatbaarheid van deze laag. Zoals beschreven in de evaluatie van koolwaterstof risico's (ref. 1).

Deze versie van de QRA is gebaseerd op de meest recente versie van het put ontwerp (zie referenties) welke ten opzichte van de oudere versies een iets kleiner casing schema heeft. Daarnaast is als worstcase aangenomen dat de bovenste 20 meter van het reservoir gashoudend is, in de oude versie werd nog aangenomen dat het gehele reservoir gashoudend zou zijn. Deze nieuwe aanpak komt overeen met eerder ingediende risico analyses. Daarnaast is in deze versie de risico contour voor de winningsfase buiten beschouwing gelaten omdat deze aanzienlijk veel kleiner is als tijdens de boring (niet worst-case) en is gebaseerd op aannames in plaats van actuele gas uitstroom.

3 Formatie met hoogste gas uitstroom potentie

Uit de evaluatie van koolwaterstof risico's (ref. 1) komt naar voren dat de het beoogde geothermie reservoir het grootste uitstroompotentiaal heeft. Dit reservoir heeft een verwachte gezamenlijke dikte van 207 meter (322m langs het gat) en een gemiddelde permeabiliteit en porositeit van respectievelijk 730 mD en 19.8% (ref. 2). De verwachte formatie druk is hydrostatisch en is berekend met een gradiënt van 1.05 sg. de bodem van het reservoir wordt verwacht op 2387 m TVD, dit betekend een maximaal te verwachten formatiedruk van (2387*1.05*0.0981= 246 bar).

3.1 Worst-case scenario

Als worst case scenario is aangenomen dat de top van het reservoir gashoudend is. Of deze laag daadwerkelijk gashoudend is wordt aangetoond nadat er circa 5 meter is ingeboord. Indien tijdens de boring blijkt dat dit het geval is, dan wordt er gestopt met boren en een plan van aanpak overlegd. Een grotere dikte van een gashoudend zand is zeer onwaarschijnlijk gezien de conclusie uit de Hydrocarbon risk assessment die beschrijft dat de kans op het vinden van een gas reservoir in de geplande Brielle putten zeer klein is. Het is aannemelijk dat het reservoir grotendeels, al dan niet volledig, watervoerend is. Bij een gecombineerde uitstroom van zowel gas- als watervoerende lagen is de verwachting dat de put zichzelf zal "doden" doordat er een waterkolom gecreëerd wordt die een overdruk zal geven op een eventueel aanwezige gas laag.

Input gebruikt voor berekening uitstroom potentiaal:

Max. reservoir druk:	246 bar
Gem. Porositeit:	19.8%
Min. Water saturatie:	30%
Gem. Permeabiliteit:	730 mD
Max. net pay:	20 m

4 Uitstroompotentiaal

4.1 Tijdens boring

De lagen worden doorboord met een 8 1/2” beitel. De 9 5/8” liner en de 13 3/8” surface casing zijn dan reeds geïnstalleerd. Het drukverlies van deze verbuizingen bij maximale uitstroom is berekend en wordt getoond in Figuur 1. Tabel 1 toont alle informatie die is gebruikt voor berekening van de AOF (Absolute Open Flow). De gebruikte gasdichtheid is 0.636 welke overeenkomt met die van een hoog calorisch gas.

Tabel 1 Input data voor AOF berekening

Reservoir Parameters					
Net Pay h	20.0	m	Skin Factor s	0.0	
Porosity ϕ	19.8	%	Frac Half-Length X_f		m
Water Saturation S_w	30.0	%	Turbulence Factor D	0.16428	$1/10^3 m^3/d$
Permeability k	730.000	mD	Stabilization Time t_{stab}	275.9	h
Reservoir Pressure P_R	24600	kPa(a)	User Time t_1	137.9	h
Drainage Area A	10000	ha	User Time t_2	69.0	h
Initial Gas-in-Place G_i	68421.580	$10^6 m^3$	User Time t_3	34.5	h

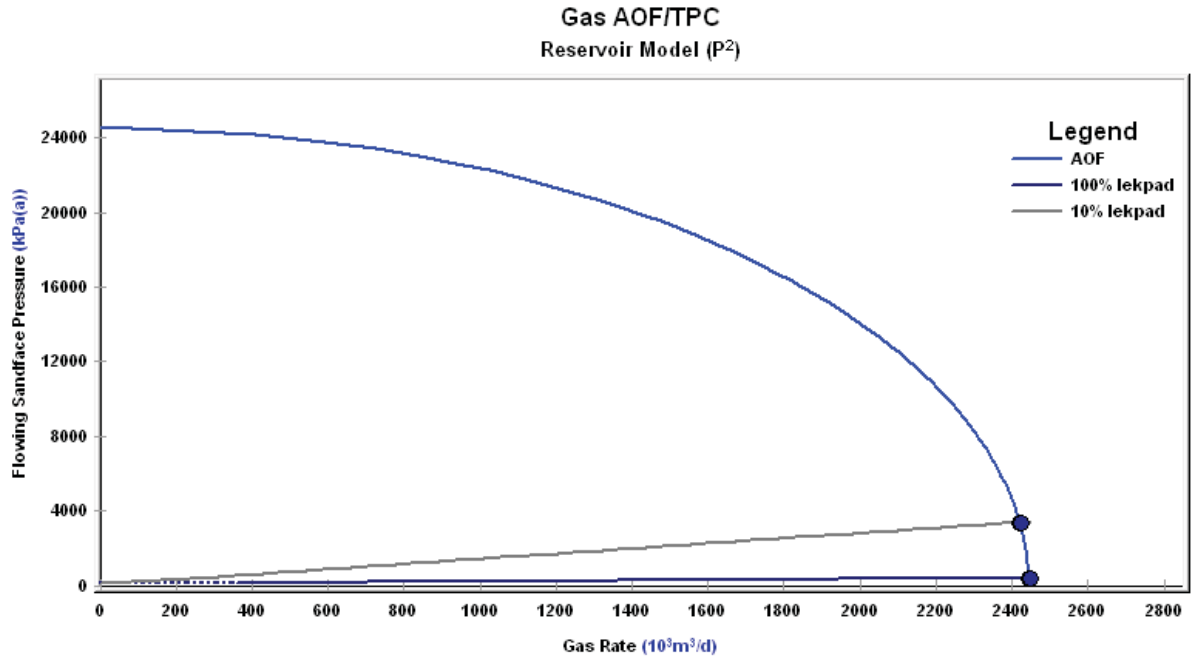
De turbulentiefactor is bepaald aan de hand van ‘Advanced Reservoir Engineerg; [redacted], [redacted]’.

Er zijn 2 scenario zoals volgt uit de richtlijnen:

1. Catastrofale blow-out, maximale uitstroom diameter (13 3/8” casing).
2. Uitstroom uit een lek met een grootte van 10% van de inwendige diameter van de verbuizing.

<u>Uitkomsten (zie ook figuur 3):</u>

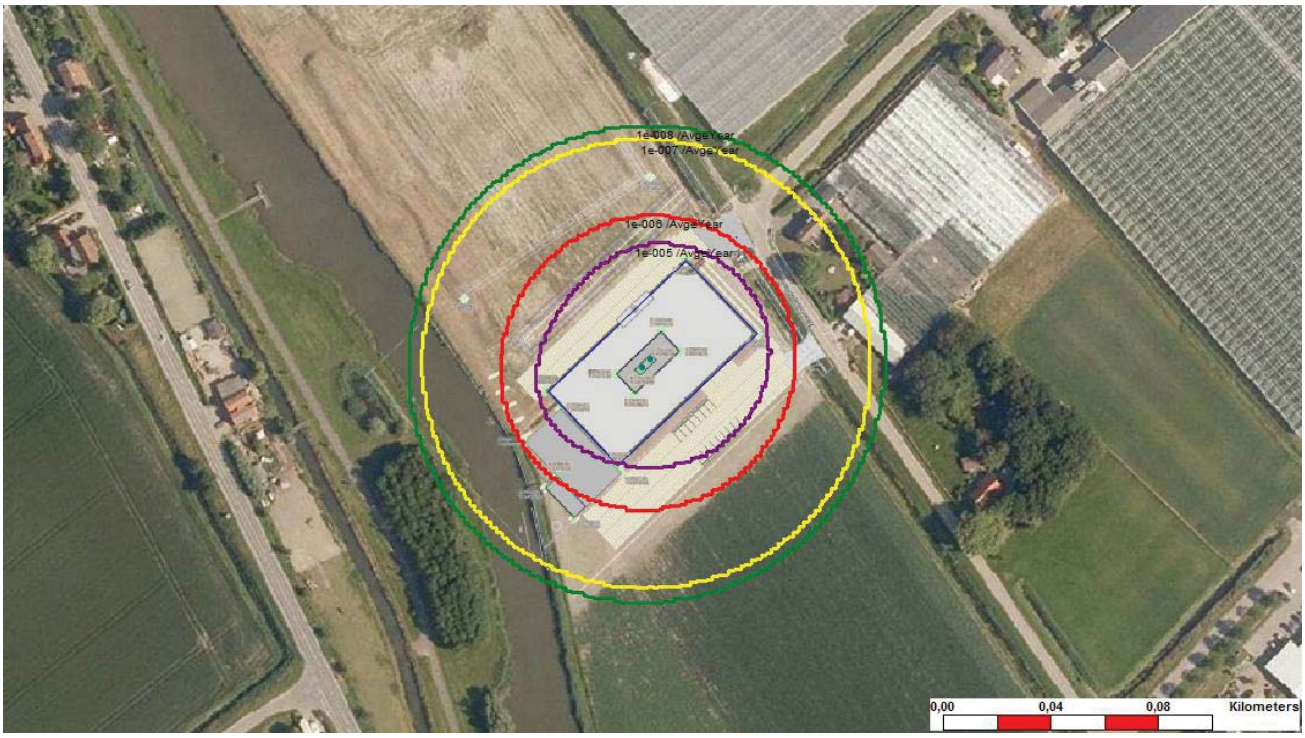
Scenario 1 (maximale uitstroom) : 2447 x10^3 m³/dag (18.58 kg/s)
Scenario 2 (10% lekpad) : 2423 x10^3 m³/dag (18.40 kg/s)



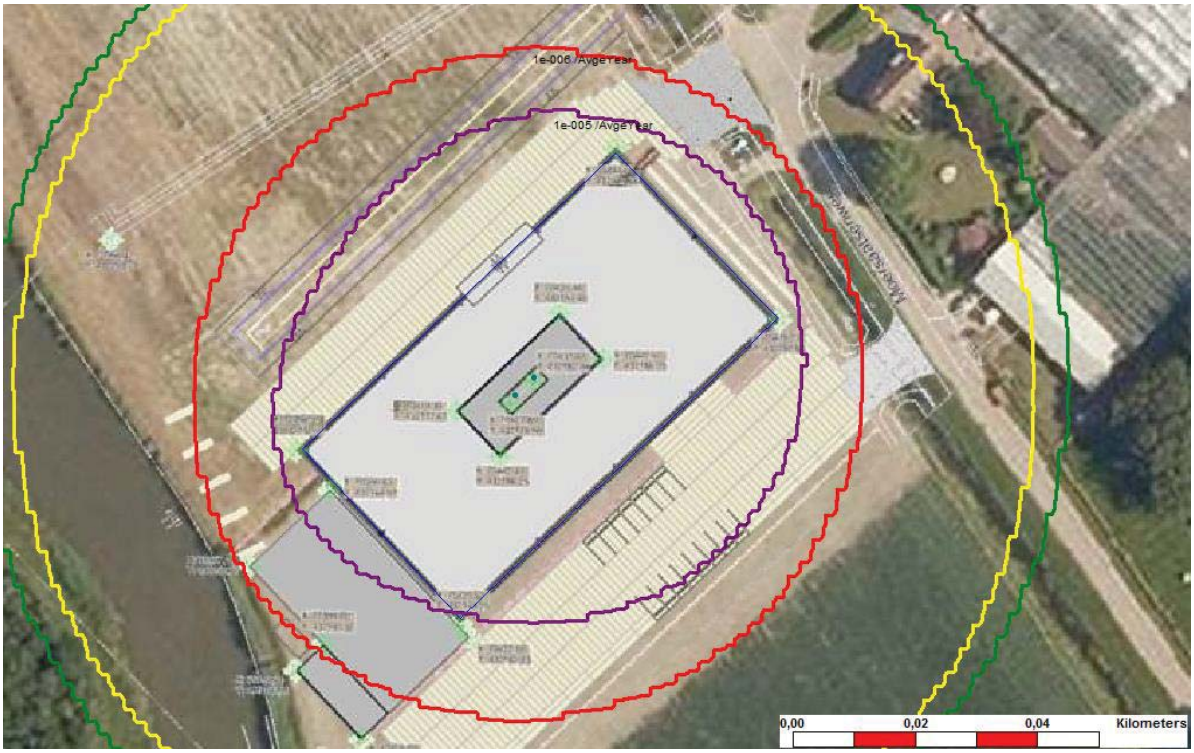
Figuur 1. Uitstroom potentiaal tijdens de boring

5 Resultaat (10^{e}-6 contour)

De risico contour voor tijdens de boring is berekend en weergegeven in figuur 3. De rode contour toont de 10^{e}-6 contour. De straal van deze contour is circa 50 - 60 meter.



Figuur 2 Risico contour boring



Figuur 3 Risico contour boring (vergroot)

5.1 Conclusie

Uit de berekeningen van de risicocontour is gebleken dat binnen de 10-6/jaar contour geen objecten aanwezig zijn. Een relevant groepsrisico kan niet berekend worden, omdat zich binnen het invloedsgebied geen bevolking bevindt. Er kan dan ook geconcludeerd worden dat voldaan wordt aan de grenswaarden, richtwaarden en oriëntatiewaarde van de wetgeving met betrekking tot extern risico (BEVI).

BIJLAGE 11

Datum verzending: 17 APR 2015

Omgevingsvergunning

Burgemeester en Wethouders hebben op 11 februari 2015 een aanvraag voor een omgevingsvergunning ontvangen van Aardwarmte Vierpolders Holding B.V.

gevestigd op het adres : Tuindersweg 5, 3237 MB Vierpolders

voor werkzaamheden aangaande de boorlocatie van aardwarmte op de locatie, plaatselijk bekend Moersaatsenweg te Vierpolders, kadastraal bekend gemeente Brielle, sectie F, nummer 1933.

Besluit
Burgemeester en wethouders besluiten:

gelet op artikel 2.1, eerste lid, onder a en artikel 2.10 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht de omgevingsvergunning te verlenen voor de activiteit "het bouwen van een bouwwerk", zijnde pompruimte ten behoeve van warmteverdeling.

gelet op artikel 2.1, eerste lid, onder c en artikel 2.12, eerste lid, onderdeel a onder 1° van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht de omgevingsvergunning te verlenen voor de activiteit "het gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met een bestemmingsplan", zijnde tijdelijke verharding.

gelet op artikel 2.2, eerste lid, onder e en artikel 2.18 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht de omgevingsvergunning te verlenen voor de activiteit "het maken van een uitweg", zijnde in- en uitrit.

Tijdelijke instandhoudingstermijn
De vergunning wordt verleend voor een periode van 10 jaar. Na deze termijn moet de situatie met de wettelijk voorgeschreven toestand in overeenstemming worden gebracht.

Procedure
De besluitvormingsprocedure is, overeenkomstig het bepaalde in artikel 3.7, lid 1 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, volgens de reguliere voorbereidingsprocedure uitgevoerd. De aanvraag is ten aanzien van de indieningsvereisten getoetst aan de Ministeriële regeling omgevingsrecht.

De aanvraag is, gelezen artikel 2.18 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, getoetst aan artikel 1:8 van de Algemene plaatselijke Verordening Brielle 2012 / artikel 8.1.6 van de Bouwverordening Brielle.

Overwegingen
De overwegingen om deze omgevingsvergunning te verlenen zijn genoemd in bijlage "Overwegingen en voorschriften".

Voorschriften
Op grond van artikel 2.22, lid 2 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht zijn voorschriften verbonden aan deze vergunning. Deze voorschriften zijn opgenomen in de bijlage "Overwegingen en voorschriften".

Bijlagen
De volgende bescheiden maken onderdeel uit van dit besluit:
- Bijlage "Overwegingen en voorschriften";
- Aanvraagformulier;
- 3 gewaarmerkte tekening(en);
- Gewaarmerkt berekening;
- gewaarmerkt rapport nr. 15BLE17, d.d. 17-04-2015.

Later in te dienen gegevens en bescheiden
Uiterlijk 3 weken voor aanvang van de betreffende werkzaamheden moeten de volgende bescheiden, bij de afdeling VROM, worden ingediend:

1. Bouwconstructie: de tekeningen en berekeningen van de beton-, staal- en/of houtconstructies, geheel overeenkomstig de laatst uitgegeven NEN-norm(en), die krachtens het Bouwbesluit dienen te worden gehanteerd.

3. Bouwveiligheidsplan: de gegevens als bedoeld in artikel 2.4, onder a, van de MOR.

4. Bluswatervoorziening en bereikbaarheid: Een tekening van het bij het bouwwerk behorende terrein met daarop aangegeven de voorzieningen voor de bereikbaarheid en de plaats van de bluswatervoorzieningen en de opstelplaatsen van de brandweervoertuigen.

8. Brandveiligheid: zie gewaarmerkt rapport nr. 15BLE17, d.d. 17-04-2015.

Opmerking: Houdt u er rekening mee dat het doorgaans drie weken duurt om de gegevens te controleren. Wij kunnen om aanvullende gegevens vragen. In dat geval geldt een termijn van drie weken na ontvangst van die aanvullende gegevens.

Inwerkingtreding besluit
Op grond van artikel 6.1, eerste lid van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht treedt de beschikking in werking met ingang van de dag na bekendmaking.

Bezwaarclausule
Tegen dit besluit kunnen belanghebbenden binnen zes weken na de dag van verzending daarvan bezwaar maken en wel door het indienen van een bezwaarschrift bij het college van burgemeester en wethouders van Brielle (Postbus 101, 3230 AC Brielle).

Het bezwaarschrift moet tenminste bevatten:
- de naam en het adres van de indiener;
- de datum waarop het bezwaarschrift is geschreven;
- de omschrijving van de beslissing, waartegen het bezwaar is gericht, zonodig vergezeld van een kopie van de beslissing;
- de redenen waarom bezwaar wordt gemaakt;
- de handtekening van de indiener.

Tevens kunnen belanghebbenden een verzoek om voorlopige voorziening indienen bij de Voorzieningenrechter van de Rechtbank te Rotterdam (Postbus 50951, 3007 BM Rotterdam). Een voorlopige voorziening kan worden getroffen indien onverwijlde spoed, gelet op de betrokken belangen, dat vereist. De verzoeker om een voorlopige voorziening is een griffierecht verschuldigd. U kunt ook digitaal een verzoek indienen bij genoemde rechtbank via http://loket.rechtspraak.nl/bestuursrecht. Daarvoor moet u wel beschikken over een elektronische handtekening (DigiD). Kijk op de genoemde site voor de precieze voorwaarden.

Meer informatie over het indienen van een bezwaarschrift vindt u in de brochure 'Bezwaar en beroep tegen een beslissing van de overheid'. Een exemplaar wordt u op verzoek kosteloos toegezonden.

Ondertekening
Brielle, 17 april 2015

Burgemeester en wethouders van Brielle
namens dezen,
het wnd. hoofd van de sector grondgebied,

W. Lakerveld

Bijlage "Overwegingen en voorschriften"

Inhoudsopgave

De volgende onderdelen horen bij en maken deel uit van omgevingsvergunning WABO-2015-0037.

0. Algemeen 5

1. Het (ver)bouwen van een bouwwerk 6

2. Het uitvoeren van een werk, geen gebouw zijnde of van werkzaamheden, ingevallen waarin dat bij een is bepaald. 8

3. Het gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met een 9

4. Het maken van een uitweg. 10

0. Algemeen

Voorschriften

De volgende voorschriften zijn van toepassing:

De aanvang van de werkzaamheden moet tijdig tevoren (minimaal 48 uur) worden gemeld aan de afdeling VROM (Bouw- en woningtoezicht) door middel van het kaartje dat u later zal worden toegezonden.

Het beëindigen van de werkzaamheden moet worden gemeld aan de afdeling VROM (Bouw- en woningtoezicht) door middel van het kaartje dat u later zal worden toegezonden.

Te allen tijde dient de omgevingsvergunning met alle daarbij goedgekeurde bescheiden op de projectlocatie aanwezig te zijn.

Eventuele nadere aanwijzingen van degenen die namens de gemeente met het toezicht is belast moeten worden opgevolgd.

Het is verboden een activiteit te verrichten in afwijking van deze vergunning.

1. Het (ver)bouwen van een bouwwerk.

Voorschriften
De volgende voorschriften zijn van toepassing:

Er dient nog een onderzoek naar eventuele bodemverontreiniging plaats te vinden, nadat de sloopwerkzaamheden zijn uitgevoerd. Met de bouw mag pas worden gestart, nadat uit het over te leggen bodemrapport is gebleken dat het terrein geschikt is voor de beoogde bebouwing.

Met de werkzaamheden zoals heien, het storten van beton, het plaatsen van de staalconstructie, etc. mag niet worden begonnen zonder door ons goedgekeurde tekeningen en berekeningen van de desbetreffende constructie.

De juiste situatie en peil dienen in overleg met de afdeling VROM (Bouw- en woningtoezicht) te worden bepaald. Hiertoe dient u contact op te nemen met afdeling VROM, bereikbaar onder telefoonnummer (0181) 471 111.

Bouw- en sloopafval dient te worden afgevoerd. Op geen enkele wijze mag het bouw- en sloopafval op de bouwplaats in het milieu (bodem en/of oppervlaktewater) terechtkomen. Het afval dient te worden afgevoerd door bedrijven, die in het bezit zijn van de daarvoor vereiste vergunningen.

De binnenriolering van het bouwwerk moet zijn aangesloten op het openbare rioleringsstelsel. De hemelwaterafvoer dient, indien mogelijk, te worden afgevoerd naar het oppervlaktewater of te worden aangesloten op de schoonwaterafvoer van het gescheiden stelsel. Indien het hemelwater niet kan worden afgevoerd naar het oppervlaktewater en er geen gescheiden stelsel aanwezig is dient u contact op te nemen met de heer M. van der Voorden van de sector Grondgebied, Beheer openbare ruimte tel.nr. 0181-471183.

Nadere details van raam- en deurkozijnen, goten en daklijsten, alsmede monsters van toe te passen materialen en kleurgebruik dienen ter nadere goedkeuring te worden voorgelegd.

Overwegingen
Bij het nemen van het besluit hebben wij op grond van het bepaalde in artikel 2.12 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht overwogen:

dat de welstandscommissie op 17 april 2015 positief heeft geadviseerd, mits de kleuren en uitvoering ter controle worden overlegd en wij dit advies over te nemen;

dat het plan valt onder de bepalingen van het vigerende bestemmingsplan "GeoMEC-4P", "Landelijk gebied" en "Landelijk gebied, eerste herziening";

dat de gronden waarop het plan is geprojecteerd de bestemming "Bedrijf", "Verkeersdoeleinden", "Water" en de dubbelbestemming " Waarde - Archeologie - 3" hebben;

dat het bouwplan in strijd is met het geldende bestemmingsplan omdat de bestemming agrarische doeleinden de aanleg van een tijdelijke verharding niet toelaat en omdat de asfaltverharding rondom de boorkelder niet voor agrarische doeleinden wordt aangelegd;

dat op grond van artikel 2.10, tweede lid van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht een aanvraag om vergunning voor een activiteit die in strijd is met het planologisch toetsingskader, mede wordt aangemerkt als een verzoek om vergunning voor een activiteit als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder c van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht;

dat, gelet op artikel 2.12, eerste lid, onderdeel a, sub 2° van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, de omgevingsvergunning kan worden verleend omdat de activiteit een geval betreft dat is aangewezen in artikel 4 van bijlage II van de Regeling omgevingsrecht;

dat op grond van artikel 4, onderdeel 11 van Bijlage II van het Besluit omgevingsrecht voor een ander gebruik van gronden en bouwwerken dan bedoeld in de onderdelen 1 t/m 10 voor een termijn van ten hoogste 10 jaar van het bestemmingsplan kan worden afgeweken;

dat de omgevingsvergunning voor de gevraagde activiteit moet worden verleend.

2. Het uitvoeren van een werk, geen gebouw zijnde of van werkzaamheden, ingevallen waarin dat bij een bestemmingsplan is bepaald.

Voorschriften
De volgende voorschriften zijn van toepassing:

Overwegingen
Bij het nemen van het besluit hebben wij op grond van het bepaalde in artikel 2.12 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht overwogen:

dat het plan valt onder de bepalingen van het vigerende bestemmingsplan "GeoMEC-4P", "Landelijk gebied" en "Landelijk gebied, eerste herziening";

dat de gronden waarop het plan is geprojecteerd de bestemming "Bedrijf", "Verkeersdoeleinden", "Water" en de dubbelbestemming " Waarde - Archeologie - 3" hebben;

dat het bouwplan in strijd is met het geldende bestemmingsplan omdat de bestemming agrarische doeleinden de aanleg van een tijdelijke verharding niet toelaat en omdat de asfaltverharding rondom de boorkelder niet voor agrarische doeleinden wordt aangelegd;

dat op grond van artikel 2.10, tweede lid van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht een aanvraag om vergunning voor een activiteit die in strijd is met het planologisch toetsingskader, mede wordt aangemerkt als een verzoek om vergunning voor een activiteit als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder c van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht;

dat, gelet op artikel 2.12, eerste lid, onderdeel a, sub 2° van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, de omgevingsvergunning kan worden verleend omdat de activiteit een geval betreft dat is aangewezen in artikel 4 van bijlage II van de Regeling omgevingsrecht;

dat op grond van artikel 4, onderdeel 11 van Bijlage II van het Besluit omgevingsrecht voor een ander gebruik van gronden en bouwwerken dan bedoeld in de onderdelen 1 t/m 10 voor een termijn van ten hoogste 10 jaar van het bestemmingsplan kan worden afgeweken;

dat ten behoeve van de tijdelijke verharding, de asfaltverharding voor een termijn van 10 jaar van de geldende bestemmingsplannen wordt afgeweken;

dat de omgevingsvergunning voor de gevraagde activiteit kan worden verleend.

3. Het gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met een bestemmingsplan.

Voorschriften
De volgende voorschriften zijn van toepassing:

Overwegingen
Bij het nemen van het besluit hebben wij op grond van het bepaalde in artikel 2.12 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht overwogen:

dat het plan valt onder de bepalingen van het vigerende bestemmingsplan "GeoMEC-4P", "Landelijk gebied" en "Landelijk gebied, eerste herziening";

dat de gronden waarop het plan is geprojecteerd de bestemming "Bedrijf", "Verkeersdoeleinden", "Water" en de dubbelbestemming " Waarde - Archeologie - 3" hebben;

dat het bouwplan in strijd is met het geldende bestemmingsplan omdat de bestemming agrarische doeleinden de aanleg van een tijdelijke verharding niet toelaat en omdat de asfaltverharding rondom de boorkelder niet voor agrarische doeleinden wordt aangelegd;

dat op grond van artikel 2.10, tweede lid van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht een aanvraag om vergunning voor een activiteit die in strijd is met het planologisch toetsingskader, mede wordt aangemerkt als een verzoek om vergunning voor een activiteit als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder c van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht;

dat, gelet op artikel 2.12, eerste lid, onderdeel a, sub 2° van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, de omgevingsvergunning kan worden verleend omdat de activiteit een geval betreft dat is aangewezen in artikel 4 van bijlage II van de Regeling omgevingsrecht;

dat op grond van artikel 4, onderdeel 11 van Bijlage II van het Besluit omgevingsrecht voor een ander gebruik van gronden en bouwwerken dan bedoeld in de onderdelen 1 t/m 10 voor een termijn van ten hoogste 10 jaar van het bestemmingsplan kan worden afgeweken;

dat ten behoeve van de tijdelijke verharding, de asfaltverharding voor een termijn van 10 jaar van de geldende bestemmingsplannen wordt afgeweken;

dat de omgevingsvergunning voor de gevraagde activiteit kan worden verleend.

4. Het maken van een uitweg.

Overwegingen
Bij het nemen van het besluit hebben wij op grond van het bepaalde in artikel 2.18 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht overwogen:

dat op grond van artikel 2:12 van de Algemene Plaatselijke Verordening Brielle 2013 een vergunning is vereist voor de gevraagde activiteit;

dat tegen de gevraagde uitweg geen bezwaar bestaat uit het oogpunt van de verkeersveiligheid, het gebruik van de weg, het uiterlijk aanzien van de infrastructuur of behoud en beheer van groenvoorzieningen;

dat de omgevingsvergunning voor de gevraagde activiteit kan worden verleend.

Aanwijzing
De werkzaamheden mogen alleen door of namens de gemeente worden uitgevoerd, op grond van een privaatrechtelijke beperking en artikel 2:11 van de Algemene Plaatselijke Verordening 2013.

Voor het uitvoeren van de werkzaamheden zijn ingevolgde de verordening op de heffing en invordering van retributie 2010 kosten verschuldigd. U kunt de afdeling Beheer Openbare Ruimte opdracht geven tot het uitvoeren van de werkzaamheden door het bijgevoegde opdrachtformulier te ondertekenen. U ontvangt dan daarna een factuur in verband met de retributie. Na betaling van de retributie worden de werkzaamheden uitgevoerd.

BIJLAGE 12

Peilbuizenvoorstel

Voorschrift

Conform voorschrift B2, B3 en B4 van de vigerende vergunning met kenmerk DGETM-EM / 13035715 dienen ter controle van de kwaliteit van het grondwater op en/of rondom de inrichting peilbuizen aangebracht te worden en jaarlijks te worden bemonsterd. De plaats van deze peilbuizen dient goedgekeurd te worden door de inspecteur-generaal der mijnen.

0-situatie en normering

In het verkennend bodemonderzoek, uitgevoerd door Inpijn-Blokpoel, is de 0-situatie van het grondwater vastgelegd door middel van een analyse van een peilbuis op de locatie.

De stoffen in het grondwater die zijn onderzocht (analysepakket) conform de NEN 5740 zijn terug te vinden in dat betreffende rapport. Een overzicht hiervan is te vinden in de bijlage bij dit voorstel. Analyses van de nieuw te plaatsen peilbuizen zullen overeenkomstig worden bemonsterd en geanalyseerd.

Veranderingen in de gehaltes van de geanalyseerde stoffen kunnen een indicatie zijn van een verontreiniging. Bij een vaststelling hiervan dient nader onderzoek te worden gedaan.

Plaatsing peilbuizen

Grondwater beweegt zich doorgaans richting een oppervlaktewaterlichaam. In bijzondere gevallen wordt de stroming beïnvloed door externe invloeden, zoals bemalingen of andere grondwater-onttrekkingen.
In dit geval is er geen indicatie dat er sprake is van externe invloeden. De locatie is aan 3 zijden begrensd door een oppervlaktewaterlichaam. Bij een eventuele vervuiling zal de uitbreiding daarvan naar 1 van die kanten plaatsvinden. Het plaatsen van 3 peilbuizen aan die zijden is dan ook aan te raden, tussen de het mijnbouwwerk en de watergangen.
In het voorstel voor de plaatsing van de peilbuizen nemen we aanvullend een 4^{e} peilbuis mee aan de zijde van het buurperceel (wel op het eigen perceel). Op deze wijze kunnen ook vervuilingen die eventueel vanaf het buurperceel komen, worden gesignaleerd.

Het bassin hoeft in deze jaarlijkse monitoring niet meegenomen te worden. Voor aanleg van het bassin is ook daar een o-situatieonderzoek uitgevoerd. Nadat het tijdelijke bassin is verwijderd (binnen 1 jaar) wordt daar een eindsituatieonderzoek verricht om een eventuele vervuiling vast te stellen.

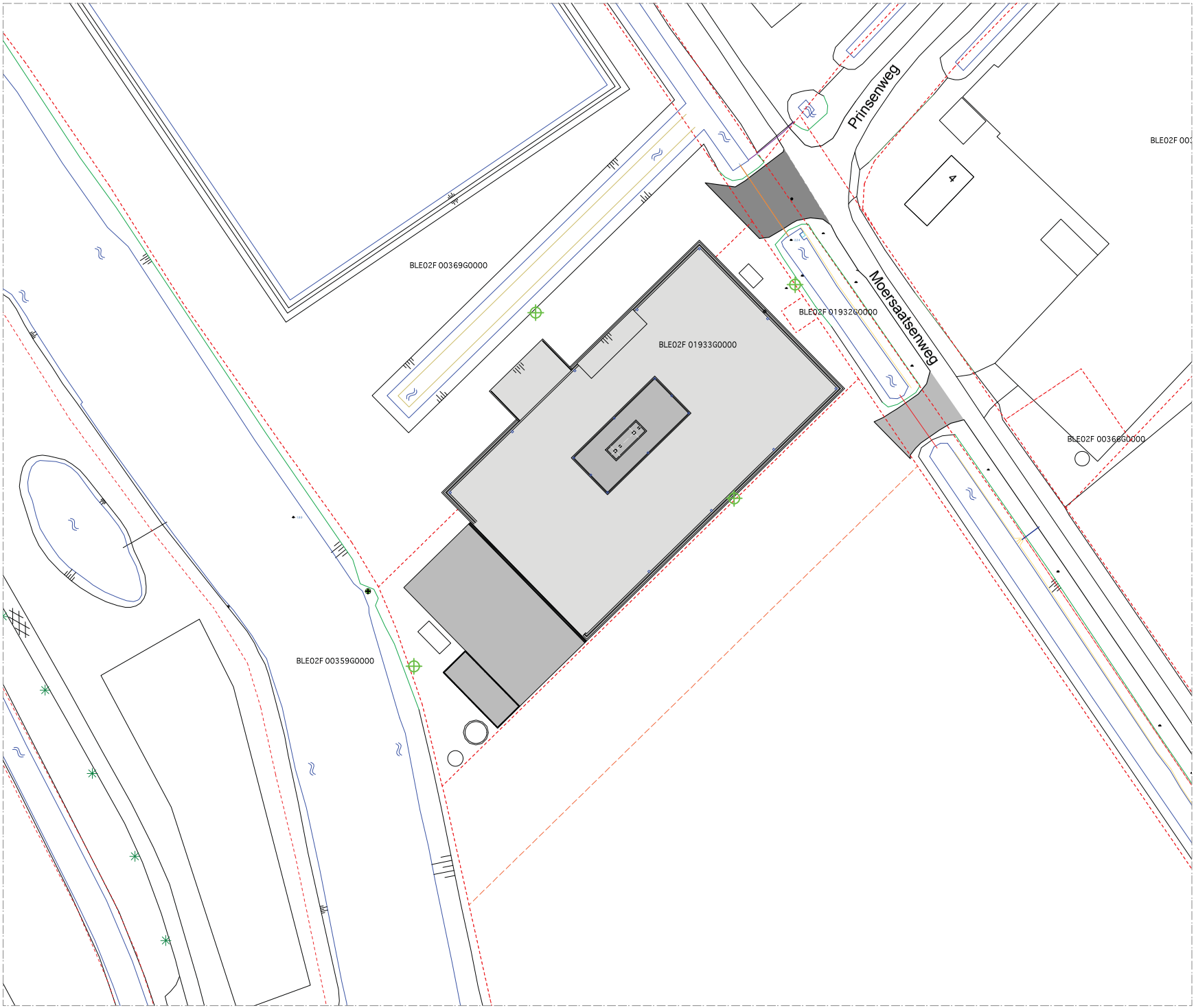
Stroomsnelheid/analysefrequentie

We hebben op deze locatie te maken met een veengrond en zandige kleigrond (> 3 meter diepte). In het grondwaterzakboekje staan globale inschattingen van doorlaatbaarheden van diverse grondsoorten. Voor veen is de globale horizontale doorlaatbaarheid aangegeven als 0,001 – 0,1 meter/dag, voor zandige klei als 0,05 meter/dag .
Een indicatie voor de stroomsnelheid van het grondwater ligt dan tussen 0,36 tot 36,5 meter per jaar, het analyse-interval. Gezien het oppervlak van de mijnbouwlocatie zal een jaarlijkse monstername voldoende zijn om een eventuele verontreiniging tijdig te signaleren.

Stoffen
Potentiële bronnen van verontreiniging zijn het weglekken van formatiewater (hoog zoutgehalte, verhoogde waardes voor zware metalen) en hulpstoffen (inhibitor). Op dit moment wordt nog bekeken of het toevoegen van een inhibitor noodzakelijk is en zo ja, wat de samenstelling daarvan zal zijn. Het verdient aanbeveling om op dat moment te bepalen of het analyseren van de grondwatermonsters op die specifieke stoffen noodzakelijk is.

Voorstel
In de bijlage een tekening met het voorstel voor de plaatsing van een 4-tal peilbuizen, die tot een diepte van circa 4 meter onder maaiveld worden aangebracht.

Bijlagen
Analysepakket grondwater NEN 5740
Tekening 211701-tot-vgnm-101



Voorstel plaatsing peilbuis grondwater

Kadaster	Bouwadres
gemeente:	Moersaatsenweg
sectie:	3237 LK
nummer:	Vierpolders

0 30 meter

N

VOORLOPIG

Project:
Aardwarmte Vierpolders

Opdrachtgever:
GeoMEC-4P Realisatie & Expl. B.V.

Benaming:
Mijnbouwmilieu - peilbuis

Nummer:
211701-A14 -tot-vgnm-101

Fase:
so vo do be we re

Getekend:	11-01-2016	Schaal 1:	500
Wijziging:	dd-mm-jjjj	Formaat:	A2
Controle:	dd-mm-jjjj	Afmeting:	420x594mm

AAB Nederland bv
Tiendweg 18
2671 SB Naaldwijk
+31 (0) 174 637 637
info@aabnl.nl
www.AABnl.nl

ISO 9001

AAB | NL

Auteursrechten voorbehouden. Deze tekening is niet geschikt voor de uitvoering. Deze tekening is eigendom van AAB Nederland bv en mag zonder onze toestemming niet worden gekopieerd of aan derden ter inzage gegeven worden.

BIJLAGE 13

MELDINGSFORMULIER, geldig vanaf 1 januari 2014

Formulier melding van gebruik en lozing Van chemicaliën

Ministerie van Economische zaken

Mijnbouwregeling hfd 9.2

Indienen bij:
Staatstoezicht op de Mijnen
Henri Faasdreef 312, Postbus 24037
2490 AA Den haag
Faxnummer: 070 379 84 55

Dit formulier dient om ervoor te zorgen dat uw melding voor het gebruik en lozing van chemicaliën voldoet aan alle eisen die in hoofdstuk 9.2 van de Mijnbouwregeling worden gesteld. Tevens dient de melding voor het gebruik en de lozing van chemicaliën niet in strijd te zijn met de REACH, CLP en Biocideverordeningen. Indien u vragen heeft kunt u contact opnemen met Staatstoezicht op de Mijnen te Den Haag (070) 379 84 00. Indien u vragen van procedurele aard heeft kunt u contact opnemen met [redacted] - [redacted] (070) [redacted] [redacted]@minez.nl. Als de ruimte op het formulier te beperkt is kan worden verwezen naar een bijlage.

Bijlage 1 moet het volledige produkten pakket bevatten.

Melding in gevolge de Mijnbouwregeling hoofdstuk 9.2 artikelen 9.2.7 en 9.2.8

X Het betreft een nieuwe melding

☐ Het betreft een aanvulling of wijziging op een reeds afgehandelde melding(en).
SodM kenmerk van de melding(en): _____.

☐ Het betreft een melding voor een veldtest.

A Algemene gegevens

Naam uitvoerder	Adres project: Moersaatseweg, Vierpolders
Hydreco Geomec	Adres bedrijf: Minervum 7181, Breda
Contactpersoon	Telefoon / Faxnummer
[redacted]	06 – [redacted]
Referentienummer	Datum / E-mail
	9-3-2016 [redacted]@zelpro.nl

B Bijzondere gegevens

Gewenste periode

X 3 jaar (maximaal / generiek) ☐ anders, nl…… (bijv. eenmalig)

Activiteit(en)

X Productie — Mijnbouwinstallatie(s): Aardwarmte Vierpolders

☐ Pijpleiding — tussen : ……

☐ Putwerkzaamheden (boren, stimulatie, etc)
Indien het een eenmalige activiteit betreft:
- Mijnbouwinstallatie: …….
- Putnaam : ……

☐ anders, nl. …….

Chemicaliën (bijlage compleet ingevuld meeleveren)

Zie bijlage 1

C Veldtest (indien van toepassing)

1. Heeft de melding betrekking op een veldtest?

☐ Ja ga naar 2

X Nee ga naar D

2. Heeft het product (en) een kennisgeving van tijdelijke registratie (template van CEFAS)?

☐ Ja ga naar E

☐ Nee (aanvraag niet ontvankelijk)

D Evaluatie vervangende middelen

1. Zijn er chemicaliën vermeld in bijlage 1 waarvan de PEC / PNEC - verhouding groter is dan 1?

☐ Ja (ga naar 2)

X Nee (ga naar E)

2. Zijn er mogelijke vervangende middelen geëvalueerd?

☐ Ja Geef in bijlage 2 (compleet ingevuld meeleveren) een beschrijving van de geëvalueerde vervangende middelen en het resultaat van deze evaluatie.

☐ Nee (melding niet ontvankelijk)

E Ondertekening

Naam Datum Handtekening

H Bijlagen

Bijlagen	Omschrijving
1	I Overzicht aangevraagde chemicaliën (*)
2.	I Customer letter
3.	I Veiligheidsinformatieblad
4.	I Technicalk data sheet
5.	I CEFAS product registratie

(*) Bijlage 1 moet het volledige chemicaliën pakket bevatten.

Staatstoezicht op de Mijnen
Ministerie van Economische Zaken

(#) Bijlage 1 bij het formulier voor melding

Chemicaliënoverzicht, voor chemicaliën waarvoor een melding overeenkomstig 8.2.1.1 onder m van de Mijnbouwregeling noodzakelijk is, ten behoeve van het gebruik chemicaliën op het vaste land

Naam melder (OPERATOR):

Referentie nummer:

Tbv:
(productie/putwerkzaamheden/pijpleidingen)

Naam landlocatie :
In Waddenzee of kustzone < 3 mijl

DATA PROVIDED BY THE OPERATOR								
LANDLOCATIE	PRODUCT - LEVERANCIER DATA						OPERATOR DATA	
Mijnbouwwerk: landlocatie gebruik	Product handelsnaam (1)	Leverancier naam (2)	Datum van uitgifte VIB (indien beschikbaar) (3)	CtgB nr. (“toelatings-nummer” of “aanmeldings-nummer”) indien biocide (4)	Product etiket: H-zinnen of R-zinnen (5)	REACH Compliance check afgerond (gevaarlijk product) (6)	Geplande maximaal te gebruiken kg (7)	Algemene opmerking (8)
	Cortron CK990-G	Nalco Champion	13.10.2014		H302-H315-H317-H318-H412			CEFAS Registration No: 5356

Ruimte voor aanvullende informatie (maak een duidelijke referentie naar de relevante records; b.v. Door de opmerkingen te nummeren en het nummer op te nemen in de algemene opmerking per record)

(#) SodM Versie 27-03-2013

NALCO LTD
P.O. Box 11
Winnington Avenue
Northwich, Cheshire CW8 4DX
United Kingdom

www.nalco.com
REACH@Nalco.com
V20

Valued Customer
To Whom It May Concern

06.Jul.2015

REACH with Nalco

Dear Valued Customer,

Regarding Nalco's preparations for the Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of CHemicals (REACH) Regulation (1907/2006), Nalco has an active program in place to secure our customer's processes through REACH. You can reach our Centre of Excellence via the email address reach@ecolab.com. Furthermore our website www.ecolab.com is regularly updated with information on our strategy and its delivery.

The products that we deliver are generally made from a mixture of substances, including polymers that Nalco either manufactures/imports or purchases from third party European Union (EU) suppliers. The situation is very complex and we would like to update you on certain aspects of our program:

Pre-registration
Nalco has pre-registered all the substances that Nalco manufactures or imports for sale within the European Union as a first step. Third party substances for which we did not receive a satisfactory response from our supplier(s) during our enquiries were also pre-registered as a precaution. Monomer units have been pre-registered along with all our other chemistries, as polymers are exempt from the REACH regulation.

In line with the recommendation of CEFIC, The European Chemical Industry Council, the voice of the chemical industry, Nalco will not release pre-registration numbers. We do not believe that releasing pre-registration numbers will add value to our customers as it does not reveal the identity of a substance nor will it be published by ECHA for verification. However as stated Nalco has pre-registered all chemicals manufactured or imported in quantities more than one tonne per year.

Registration
Nalco successfully registered our portfolio of substances that fell under the registration deadlines of REACH in 2010 and 2013. These were important milestones for Nalco and demonstrates our commitment to and support of REACH. Registration numbers are available on request.

Plans are in place to proceed with the registration of substances with a 2018 deadline. In line with our duty of care commitment, Nalco has approached all of our suppliers and asked for their commitment to register. Generally, Nalco has received this assurance.

Substances of Very High Concern (SVHC)

Based on current and available information, other than a very small segment of products, none of the Nalco products sold within the European Union contain any SVHC greater than 0,1 percent as listed on the Candidate List published by the ECHA. To view the Candidate List of SVHC, please visit:

http://echa.europa.eu/chem_data/authorisation_process/candidate_list_table_en.asp

Recent additions to the Candidate List have affected a small number of Nalco programs. Nalco tracks the percentage of products in our portfolio that contain SVHCs. Currently less than 2 percent of the product portfolio is affected. Please contact Nalco should you require additional information.

Exposure Scenarios

Use and fate exposure scenarios to cover the applications for which our products are used have been developed. These have been used in our own dossier submissions and communicated to our suppliers for inclusion within the dossiers of those substances that Nalco purchase. Typically these are:

Water treatment applications (SU23)
Refinery applications (SU08 and SU09)
Paper applications (SU06b)
Oilfield applications (SU02a and SU02b)

The scenarios for each sector cover industrial applications of the substance and its mixtures in batch or continuous, closed-system operations that include storage and material transfer, sampling and use in a laboratory. Generally the following use descriptor codes have been used:

- (PROC02) Industrial use in closed continuous process with occasional controlled exposure (sampling)
- (PROC03) Industrial use in closed batch process (synthesis or formulation)
- (PROC08b)Transfer of substance or preparation (dis-)charging from/to vessels/large containers, at dedicated facilities
- (PROC15) Use as a laboratory reagent
- (ERC04) Industrial use of processing aids, not becoming part of articles
- (ERC07) Industrial use of substances in closed systems

Please note that there is no obligation to prepare an exposure scenario if:

- The substance is used in a mixture in amounts of less than one ton a year.
- The substance is a polymer.
- The substance is non-hazardous.
- The use of the substance is exempt from the obligation (for example biocides).

We will naturally consider any customer's request for additional scenarios.

Extended Safety Data Sheets (eSDS)

The REACH regulation requires that more detailed information is communicated throughout the supply chain in extended safety data sheets (eSDS). This information can include toxicological information, registration numbers, exposure scenarios and, most importantly, Risk Management Measures that document how to use the product safely. Nalco has modified our systems to allow the generation of extended safety data sheets. However, Nalco is reliant on our suppliers for the provision

of such information. As information is received, Nalco will work to ensure that it is communicated to you, our customer, without undue delay.

Our REACH team can be contacted at:

NALCO LTD
P.O. Box 11
Winnington Avenue
Northwich, Cheshire CW8 4DX
United Kingdom

:
Email: REACH@Nalco.com

Please rest assured that it is Nalco's intent to comply fully with the REACH regulation and to secure the long-term future of chemicals that you our customer can rely upon. A customer bulletin, which explains REACH and our strategy, is available. Should you require any further information, please do not hesitate to contact us.

Sincerely yours,

Cortron CK990-G

Champion Technologies Ltd, W Sam White Building, Peterseat Drive, Altens, Aberdeen, AB12 3HT, United Kingdom

Registration No: 5356 *Version No:* 5 *Expiry Date:* 24/07/2018

This product contains one or more substitutable substances. UK National Plan Level 2 NL HMCS Prescreening Category: D

HQ	Application	Process	%	Dose Rate	Worst Aquatic Toxicity Test	Number of Aquatic Toxicity Tests
9.72e-001	Production Surfactant	Oil	6	30 ppm	0.21	3
8.94e-001	Production Surfactant	Gas	6	30 ppm	0.21	3

Application	Surfactant Type	Sediment Reworker	Drilling Mud Density kg/m3	Biodegradation Value/ %	Time/Days	Protocol	Minimum LogPo/w	Koc	Koc Protocol	Organic C Content
Production Surfactant	Quat amine	71.8	N/A	73	28	OECD 306	N/A	N/A	N/A	N/A
Production Surfactant	Quat amine	71.8	N/A	73	28	OECD 306	N/A	N/A	N/A	N/A

© Crown Copyright 2015. All rights reserved.

Cortron® CK990-G

1. Identificatie van de stof of het mengsel en van de vennootschap/ onderneming

1.1 Productidentificatie

Productnaam Cortron® CK990-G

1.2 Relevant geïdentificeerd gebruik van de stof of het mengsel en ontraden gebruik

Productgebruik Corrosie-inhibitor

1.3 Details betreffende de verstrekker van het veiligheidsinformatieblad

Firma : Champion Technologies Europe BV
Langestraat 169
7491 AE Delden
The Netherlands
Telefoon : 00 31 (0)74 377 1720 (Champion)
Telefax :
E-mailadres : [redacted]@champ-tech.com
Verantwoordelijke persoon

1.4 Telefoonnummer voor noodgevallen

00 44 1224 879022
Nederland: Nationaal vergiftigingen informatie centrum (NVIC): 00 31 (0)30 274 88 88 (Uitsluitend bestemd om professionele hulpverleners te informeren bij acute vergiftigingen)

2. Identificatie van de gevaren

2.1 Indeling van de stof of het mengsel

Classificatie (VERORDENING (EG) Nr. 1272/2008)

Acute toxiciteit, Categorie 4	H302: Schadelijk bij inslikken.
Huidcorrosie/-irritatie, Categorie 2	H315: Veroorzaakt huidirritatie.
Ernstig oogletsel, Categorie 1	H318: Veroorzaakt ernstig oogletsel.
Huidsensibilisering, Categorie 1	H317: Kan een allergische huidreactie veroorzaken.
Specifieke doelorgaantoxiciteit - herhaalde blootstelling, Categorie 2	H373: Kan schade aan organen veroorzaken bij langdurige of herhaalde blootstelling.
Chronische aquatische toxiciteit, Categorie 3	H412: Schadelijk voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen.

Classificatie (67/548/EEG, 1999/45/EG)

Schadelijk.	R22: Schadelijk bij opname door de mond.
Sensibiliserend	R43: Kan overgevoeligheid veroorzaken bij contact met de huid.
Irriterend.	R38: Irriterend voor de huid. R41: Gevaar voor ernstig oogletsel.
Milieugevaarlijk	R52/53: Schadelijk voor in het water levende organismen; kan in het aquatisch milieu op lange termijn schadelijke effecten veroorzaken.

2.2 Etiketteringselementen

Etikettering (VERORDENING (EG) Nr. 1272/2008)

Gevarenpictogrammen :

Signaalwoord	:	Gevaar	
Gevarenaanduidingen	:	H302	Schadelijk bij inslikken.
		H315	Veroorzaakt huidirritatie.
		H317	Kan een allergische huidreactie veroorzaken.
		H318	Veroorzaakt ernstig oogletsel.
		H373	Kan schade aan organen veroorzaken bij langdurige of herhaalde blootstelling.
		H412	Schadelijk voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen.
Veiligheidsaanbevelingen	:	**Preventie:**	
		P260	Stof/ rook/ gas/ nevel/ damp/ spuitnevel niet inademen.
		P273	Voorkom lozing in het milieu.
		P280	Beschermende handschoenen/ oogbescherming/ gelaatsbescherming dragen.
		Maatregelen:	
		P305 + P351 + P338	BIJ CONTACT MET DE OGEN: voorzichtig afspoelen met water gedurende een aantal minuten; contactlenzen verwijderen, indien mogelijk; blijven spoelen.
		P310	Onmiddellijk een ANTIGIFCENTRUM of een arts raadplegen.
		P333 + P313	Bij huidirritatie of uitslag: een arts raadplegen.

Gevaarlijke bestanddelen die op het etiket vermeld moeten worden:

1,2-ethaandiol

C9-11 alcohols, ethoxylated, phosphoric acid ester, neutralized with imidazoline,

2-Mercaptoethanol

2.3 Andere gevaren

Niet geclassificeerd als PBT/vPvB door huidige EU criteria.

3. Samenstelling en informatie over de bestanddelen

3.2 Mengsels

Gevaarlijke bestanddelen

Chemische naam	CAS-Nr. EG-Nr. REACH registratienummer	Classificatie (VERORDENING (EG) Nr. 1272/2008)	Classificatie (67/548/EEG)	Concentratie [%]
1,2-ethaandiol	107-21-1 203-473-3 01-2119456816-28	Acute Tox. 4; H302 STOT RE 2; H373	Xn; R22	>= 10 - < 25
C9-11 alcohols, ethoxylated, phosphoric acid ester, neutralized with imidazoline,	405213-59-4	Skin Irrit. 2; H315 Eye Dam. 1; H318	Xi; R38-R41	>= 5 - < 10

Quaternary ammonium compounds, benzyl-C12-16-alkyldimethyl, chlorides	68424-85-1 270-325-2	Acute Tox. 4; H302 Skin Corr. 1C; H314 Aquatic Acute 1; H400	Xn-C-N; R22-R34-R50	>= 1 - < 5
1H-Imidazole-1-ethanamine, 4,5-dihydro-, 2-nortall-oil alkyl derivs., acetates	68140-11-4 268-774-4	Acute Tox. 4; H302 Skin Irrit. 2; H315 Eye Dam. 1; H318	Xi-Xn; R22-R38-R41	>= 1 - < 5
2-Mercaptoethanol	60-24-2 200-464-6 01-2119517582-41-0001	Acute Tox. 2; H310 Acute Tox. 3; H331 Skin Irrit. 2; H315 Eye Dam. 1; H318 Skin Sens. 1; H317 Aquatic Acute 1; H400 STOT RE 2; H373 Aquatic Chronic 1; H410 Acute Tox. 3; H301	T-Xi-N; R23/24/25-R38-R41-R43-R48/22-R50/53	>= 1 - < 2,5
methanol	67-56-1 200-659-6 01-2119433307-44	Flam. Liq. 2; H225 Acute Tox. 3; H331 Acute Tox. 3; H311 Acute Tox. 3; H301 STOT SE 1; H370	F; R11 T; R23/24/25-R39/23/24/25	>= 0,1 - < 1

Voor de volledige tekst van de R-zinnen die worden genoemd in deze paragraaf, zie Paragraaf 16.
Voor de volledige text van H-zinnen zoals vermeld in deze paragraaf, zie paragraaf 16.

4. Eerstehulpmaatregelen

4.1 Beschrijving van de eerstehulpmaatregelen

Bij inademing : Overbrengen naar de frisse lucht.
Indien nodig zuurstof of kunstmatige ademhaling.
Indien symptomen aanhouden, een arts raadplegen.

Bij aanraking met de huid : Bij aanraking met de huid onmiddellijk grondig spoelen met veel water.
Verontreinigde kleding en schoenen uittrekken.
Als de huidirritatie voortduurt, een arts raadplegen.

Bij aanraking met de ogen : Meteen de ogen spoelen gedurende 15 minuten. Medische hulp inroepen.
Patient onmiddellijk naar een ziekenhuis brengen.
Ogen blijven spoelen tijdens vervoer naar het ziekenhuis.
Contactlenzen uitnemen.

Bij inslikken	:	Nooit een bewusteloos persoon laten drinken (of eten). Mond reinigen met water en daarna veel water drinken. GEEN braken opwekken. Medische hulp inroepen.

4.2 Belangrijkste acute en uitgestelde symptomen en effecten

Gevaren	:	Indien men zich onwel voelt een arts raadplegen (indien mogelijk het etiket tonen).

4.3 Vermelding van de vereiste onmiddellijke medische verzorging en speciale behandeling

Behandeling	:	Geen advies gegeven. EHBO kan toch nodig zijn bij onvoorziene blootstelling aan,inhalering van of opname van deze chemische stat. In twijfelgevallen ONMIDDELLIJK MEDISCHE HULP inschakelen

5. Brandbestrijdingsmaatregelen

5.1 Blusmiddelen

Geschikte blusmiddelen	:	Gebruik blusmiddelen die geschikt zijn voor de plaatselijke omstandigheden en de omgeving. Alcoholbestendig schuim Kooldioxide (CO_2) Droogpoeder Filmvormend schuim op waterbasis (AFFF).

5.2 Speciale gevaren die door de stof of het mengsel worden veroorzaakt

Specifieke gevaren bij brandbestrijding	:	Geen specifiek brand- of explosiegevaar.
Gevaarlijke ontledingsproducten	:	Bij brand kunnen gevaarlijke ontledingsproducten worden gevormd zoals: Koolstofoxiden. stikstofoxiden (NOx). oxides van fosfor.

5.3 Advies voor brandweerlieden

Speciale beschermende uitrusting voor brandweerlieden	:	Persoonlijke beschermingsmiddelen gebruiken. Bij brand een persluchtmasker dragen.
Nadere informatie	:	Bij brand en/of explosie inademen van rook vermijden. Bovenwinds van de emissiebron blijven. Gebruik waternevel om ongeopende containers af te koelen. Voorkom wegvloeien van bluswater in riool of waterloop.

6. Maatregelen bij het accidenteel vrijkomen van de stof of het mengsel

6.1 Persoonlijke voorzorgsmaatregelen, beschermde uitrusting en noodprocedures

Persoonlijke voorzorgsmaatregelen	:	Zie de beschermingsmaatregelen in paragraaf 7 en 8. Zorg voor voldoende ventilatie. Bij overschrijden van de MAC-waarde of bij vrijkomen van het product (stof) de aanbevolen adembescherming dragen. Vermijd inademing, inslikken en aanraking met de huid en ogen.

6.2 Milieuvoorzorgsmaatregelen

Milieuvoorzorgsmaatregelen : Voorkom aanraking met bodem, oppervlakte- of grondwater.

6.3 Insluitings- en reinigingsmethoden en -materiaal

Reinigingsmethoden : Het lek dichten als dat veilig gedaan kan worden.
Morsing beperken en verzamelen met niet-brandbare absorptiematerialen, (bijvoorbeeld zand, aarde, diatomeeënaarde, vermiculiet) en overbrengen in een vat voor verwijdering volgens plaatselijke/landelijke voorschriften (zie paragraaf 13).
Opnemen en overbrengen in containers die op de juiste manier zijn geëtiketteerd.
Niet naar het oppervlaktewater of de riolering laten afvloeien.

6.4 Verwijzing naar andere rubrieken

Voor persoonlijke bescherming zie paragraaf 8.
Zie rubriek 13 voor Instructies voor afvalverwijdering.

7. Hantering en opslag

7.1 Voorzorgsmaatregelen voor het veilig hanteren van de stof of het mengsel

Advies voor veilige hantering : Vermijd inademing, inslikken en aanraking met de huid en ogen.
Alleen gebruiken met voldoende ventilatie/persoonlijke beschermingsmiddelen.
Bij ontoereikende ventilatie een geschikte adembescherming dragen.
Zorg voor oogspoelinrichtingen en veiligheidsdouches vlakbij de werkplek.
Niet roken, eten en drinken op de werkplek.

7.2 Voorwaarden voor een veilige opslag, met inbegrip van incompatibele producten

Eisen aan opslagruimten en containers : Container goed afgesloten bewaren op een droge en goed geventileerde plaats.

7.3 Specifiek eindgebruik

De geïdentificeerde toepassingen worden in detail beschreven in Sectie 1.2.

8. Maatregelen ter beheersing van blootstelling/persoonlijke bescherming

8.1 Controleparameters

Bestanddelen	CAS-Nr.	Type van de waarde	Controleparameters	Herziening	Basis
1,2-ethaandiol	107-21-1	TWA	20 ppm 52 mg/m3	2000-06-16	2000/39/EC
Nadere informatie:	huid: Identificeert een mogelijk aanzienlijke opname via de huid Indicatieve				
		STEL	40 ppm 104 mg/m3	2000-06-16	2000/39/EC
Nadere informatie:	huid: Identificeert een mogelijk aanzienlijke opname via de huid Indicatieve				

		TGG-8 uur 10 mg/m3		2011-06-15	NL MAC
Nadere informatie:	H: Huidopname				
		TGG-8 uur 52 mg/m3		2011-06-15	NL MAC
Nadere informatie:	H: Huidopname				
		TGG-15 min 104 mg/m3		2011-06-15	NL MAC
Nadere informatie:	H: Huidopname				
methanol	67-56-1	TWA	200 ppm 260 mg/m3	2006-02-09	2006/15/EC
Nadere informatie:	huid: Identificeert een mogelijk aanzienlijke opname via de huid Indicatieve				
		TGG-8 uur 133 mg/m3		2010-05-04	NL MAC
Nadere informatie:	H: Huidopname				

DNEL

1,2-ethaandiol : Eindgebruik: Werknemers
Blootstellingsroute: Aanraking met de huid
Mogelijke gezondheidsaandoeningen: langdurige blootstelling, Systemische effecten
Waarde: 106 mg/kg bw/dag

Eindgebruik: Werknemers
Blootstellingsroute: Inademing.
Mogelijke gezondheidsaandoeningen: langdurige blootstelling, Toxiciteit - Plaatselijke effecten
Waarde: 35 mg/m3

2-Mercaptoethanol : Eindgebruik: Werknemers
Blootstellingsroute: Inademing.
Mogelijke gezondheidsaandoeningen: langdurige blootstelling, Systemische effecten
Waarde: 4 mg/m3

Eindgebruik: Werknemers
Blootstellingsroute: Aanraking met de huid
Mogelijke gezondheidsaandoeningen: langdurige blootstelling, Systemische effecten
Waarde: 0,6 mg/kg bw/dag

methanol : Eindgebruik: Werknemers
Blootstellingsroute: Aanraking met de huid
Mogelijke gezondheidsaandoeningen: Acute effecten, Systemische effecten

Waarde: 40 mg/kg bw/dag

Eindgebruik: Werknemers
Blootstellingsroute: Inademing.
Mogelijke gezondheidsaandoeningen: Acute effecten, Systemische effecten
Waarde: 260 mg/m3

Eindgebruik: Werknemers
Blootstellingsroute: Inademing.
Mogelijke gezondheidsaandoeningen: Acute effecten, Toxiciteit - Plaatselijke effecten
Waarde: 260 mg/m3

Eindgebruik: Werknemers
Blootstellingsroute: Aanraking met de huid
Mogelijke gezondheidsaandoeningen: langdurige blootstelling, Systemische effecten
Waarde: 40 mg/kg bw/dag

Eindgebruik: Werknemers
Blootstellingsroute: Inademing.
Mogelijke gezondheidsaandoeningen: langdurige blootstelling, Systemische effecten
Waarde: 260 mg/m3

Eindgebruik: Werknemers
Blootstellingsroute: Inademing.
Mogelijke gezondheidsaandoeningen: langdurige blootstelling, Toxiciteit - Plaatselijke effecten
Waarde: 260 mg/m3

PNEC

1,2-ethaandiol : Zoetwater
Waarde: 10 mg/l

Zeewater
Waarde: 1 mg/l

Intermitterend gebruik/intermitterende emissie
Waarde: 10 mg/l

Rioolwaterzuiveringsinstallatie
Waarde: 199,5 mg/l

Zoetwater afzetting
Waarde: 20,9 mg/kg

Bodem
Waarde: 1,53 mg/kg

2-Mercaptoethanol : Zoetwater
Waarde: 0,0004 mg/l

Zeewater
Waarde: 0,0004 mg/l

Intermitterend gebruik/intermitterende emissie

Waarde: 0,004 mg/l

Rioolwaterzuiveringsinstallatie
Waarde: 60 mg/l

Zoetwater afzetting
Waarde: 0,0015 mg/kg

Zeeafzetting
Waarde: 0,00015 mg/kg

Bodem
Waarde: 0,000064 mg/kg

methanol : Zoetwater
Waarde: 154 mg/l

Zeewater
Waarde: 15,4 mg/l

Intermitterend gebruik/intermitterende emissie
Waarde: 1540 mg/l

Rioolwaterzuiveringsinstallatie
Waarde: 100 mg/l

Zoetwater afzetting
Waarde: 570,4 mg/kg

Bodem
Waarde: 23,5 mg/kg

8.2 Maatregelen ter beheersing van blootstelling

Technische maatregelen

Effectief afzuigventilatiesysteem

Persoonlijke beschermingsmiddelen

Bescherming van de ademhalingswegen : Bij ontoereikende ventilatie een geschikte adembescherming dragen.
Adembescherming met een organische dampfilter

Bescherming van de handen : Beschermende handschoenen dragen.
Neopreen handschoenen.
Nitrilrubber.
Neem de voorschriften in acht over doorlaatbaarheid en doordrenkingstijd, zoals aangeleverd door de leverancier van de handschoenen. Houd ook rekening met specifieke plaatselijke gebruiksomstandigheden, zoals gevaar voor insnijdingen, slijtage en aanrakingstijd.
Geen doorbreektijd bepaald voor het product. Handschoenen regelmatig vervangen!
Gebruik een zeer vette beschermende crème na reiniging van de huid.

Bescherming van de ogen : Nauw aansluitende veiligheidsstofbril.
Gelaatsscherm.
Geen contactlenzen dragen.

Huid- en lichaamsbescherming	:	Beschermingskleding.
Hygiënische maatregelen	:	Aanraking met ogen, huid en kleding vermijden. Handen wassen voor elke werkonderbreking en aan het einde van de werkdag. Handen wassen voor het eten, drinken of roken. Gebruiken volgens goede industriële hygiëne en veiligheid.

Beheersing van milieublootstelling

Algemeen advies	:	Voorkom aanraking met bodem, oppervlakte- of grondwater.

9. Fysische en chemische eigenschappen

9.1 Informatie over fysische en chemische basiseigenschappen

Voorkomen	:	vloeibaar
Kleur	:	Helder.
Geur	:	kenmerkend
Geurdrempelwaarde	:	Niet uitgevoerd
pH	:	4 - 5, (1 - 10% in deionized water)
Smeltpunt	:	Gemeten als vloeipunt.
Kookpunt	:	Niet uitgevoerd
Vlampunt	:	> 100 °C
Verdampingssnelheid	:	Niet uitgevoerd
Ontvlambaarheid (vast, gas)	:	Niet uitgevoerd
Onderste explosiegrens	:	2,3 %(V)
Bovenste explosiegrens	:	18 %(V)
Dampspanning	:	23,0 hPa, 20 °C
Relatieve dampdichtheid	:	3,51, (Lucht = 1,0)
Relatieve dichtheid	:	1,007 - 1,037, 20 °C
Oplosbaarheid	:	Water
Verdelingscoëfficiënt n-octanol/water	:	Niet uitgevoerd
Zelfontbrandingstemperatuur	:	> 295 °C
Thermische ontleding	:	Niet uitgevoerd
Viscositeit, dynamisch	:	25,9 mPa.s, 20 °C
Viscositeit, kinematisch	:	13,2 mm2/s, 40 °C
Ontploffingseigenschappen	:	niet van toepassing
Oxiderende eigenschappen	:	Niet uitgevoerd

9.2 Overige informatie

Vloeipunt	:	< -7 °C

10. Stabiliteit en reactiviteit

10.1 Reactiviteit

Onder normale gebruiksomstandigheden zijn geen gevaarlijke reacties waargenomen.

10.2 Chemische stabiliteit

Stabiel onder normale omstandigheden.

10.3 Mogelijke gevaarlijke reacties

Gevaarlijke reacties	:	Niet relevant

10.4 Te vermijden omstandigheden

Te vermijden omstandigheden	:	Oxidatiemiddelen

10.5 Chemisch op elkaar inwerkende materialen

Te vermijden materialen	:	Sterke zuren. Sterke basen. Sterke oxidatiemiddelen.

10.6 Gevaarlijke ontledingsproducten

Gevaarlijke ontledingsproducten	:	Bij brand kunnen gevaarlijke ontledingsproducten worden gevormd zoals: Koolstofoxiden. stikstofoxiden (NOx). oxides van fosfor.

11. Toxicologische informatie

11.1 Informatie over toxicologische effecten

Product

Acute orale toxiciteit	:	Acute toxiciteitsschattingen: 1.618 mg/kg, Calculatiemethode
Acute toxiciteit bij inademing	:	Acute toxiciteitsschattingen: > 20 mg/l, 4 h, dampen, Calculatiemethode
Acute dermale toxiciteit	:	Acute toxiciteitsschattingen: > 2.000 mg/kg, Calculatiemethode
Nadere informatie	:	geen gegevens beschikbaar

Bestanddelen:

1,2-ethaandiol :

Acute orale toxiciteit	:	LD50: 4.700 mg/kg, rat
	:	LD50: 5.500 mg/kg, muis
	:	LD50: 6.610 mg/kg, cavia
	:	Acute toxiciteitsschattingen: 500 mg/kg, Omgerekende acute toxiciteitsschatting

Quaternary ammonium compounds, benzyl-C12-16-alkyldimethyl, chlorides :

Acute orale toxiciteit	:	LD50: 426 mg/kg, rat
	:	LD50: 919 mg/kg, muis

2-Mercaptoethanol :

Acute orale toxiciteit	:	LD50: 98 - 162 mg/kg, rat
Acute toxiciteit bij inademing	:	LC50: 2 mg/l, 4 h, rat,
Acute dermale toxiciteit	:	LD50: 112 - 224 mg/kg, konijn
methanol :		
Acute orale toxiciteit	:	Acute toxiciteitsschattingen: 100 mg/kg, Omgerekende acute toxiciteitsschatting
Acute dermale toxiciteit	:	Acute toxiciteitsschattingen: 300 mg/kg, Omgerekende acute toxiciteitsschatting
Nadere informatie	:	geen gegevens beschikbaar

12. Ecologische informatie

12.1 Toxiciteit

Product:

Toxiciteit voor vissen	:	geen gegevens beschikbaar

Bestanddelen:

2-Mercaptoethanol :

Toxiciteit voor dafnia's en andere ongewervelde waterdieren	:	EC50: 0,89 mg/l, 48 h, Daphnia magna (grote watervlo)
Toxiciteit voor algen	:	EC50: 12,4 mg/l, 72 h, Green algae
methanol :		
Toxiciteit voor vissen	:	geen gegevens beschikbaar

12.2 Persistentie en afbreekbaarheid

Product:

Biologische afbreekbaarheid	:	geen gegevens beschikbaar
Fysisch-chemische verwijderbaarheid	:	geen gegevens beschikbaar

Bestanddelen:

methanol :

Biologische afbreekbaarheid	:	geen gegevens beschikbaar
Fysisch-chemische verwijderbaarheid	:	geen gegevens beschikbaar

12.3 Bioaccumulatie

Product:

Bioaccumulatie	:	geen gegevens beschikbaar

Bestanddelen:
methanol :

Bioaccumulatie	:	geen gegevens beschikbaar

12.4 Mobiliteit in de bodem

geen gegevens beschikbaar

12.5 Resultaten van PBT- en zPzB-beoordeling

Niet geclassificeerd als PBT/vPvB door huidige EU criteria.

12.6 Andere schadelijke effecten

Product:

Aanvullende ecologische informatie	:	Schadelijk voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen.

Bestanddelen:

methanol :

Aanvullende ecologische informatie	:	niet van toepassing

13. Instructies voor verwijdering

13.1 Afvalverwerkingsmethoden

Product	:	Hergebruiken waar mogelijk verdient voorkeur boven verwijderen of verbranden. Indien hergebruik niet mogelijk is, verwijderen volgens plaatselijke voorschriften. Afvalcodes moeten worden toegekend door de gebruiker, bij voorkeur in overleg met de afvalverwerkende autoriteiten.

14. Informatie met betrekking tot het vervoer

14.1 UN nummer

ADR

Niet-gevaarlijke goederen

IMDG

Niet-gevaarlijke goederen

IATA

Niet-gevaarlijke goederen

14.2 Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN

ADR

Niet-gevaarlijke goederen

IMDG

Niet-gevaarlijke goederen

IATA

Niet-gevaarlijke goederen

14.3 Transportgevarenklasse(n)

ADR

Niet-gevaarlijke goederen

IMDG

Niet-gevaarlijke goederen

IATA

Niet-gevaarlijke goederen

14.4 Verpakkingsgroep

ADR

Niet-gevaarlijke goederen

IMDG

Niet-gevaarlijke goederen

IATA

Niet-gevaarlijke goederen

14.5 Milieugevaren

ADR

Niet-gevaarlijke goederen

IMDG

Niet-gevaarlijke goederen

IATA

Niet-gevaarlijke goederen

14.6 Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker

Niet geclassificeerd als gevaarlijk in de zin van transportvoorschriften.

14.7 Vervoer in bulk overeenkomstig bijlage II bij MARPOL 73/78 en de IBC-code

Dit materiaal kan een IBC-code vereist indien uitgevoerd volgens de "Internationale code voor de bouw en uitrusting van schepen die gevaarlijke chemicaliën in Buik. Neem dan contact Champion Technologies Product Stewardship-team als u meer informatie nodig hebt.

15. Regelgeving

15.1 Specifieke veiligheids-, gezondheids- en milieureglementen en -wetgeving voor de stof of het mengsel

VERORDENING (EG) Nr. 1272/2008

Verordening (EG) nr. 1907/2006 inzake de registratie en beoordeling van en de autorisatie en beperkingen ten aanzien van chemische stoffen (REACH). Bijlage IV: VRIJSTELLINGEN VAN DE REGISTRATIEPLICHT

15.2 Chemische veiligheidsbeoordeling

Er is geen chemische veiligheidsbeoordeling uitgevoerd.

16. Overige informatie

Volledige tekst van R-zinnen waarnaar in rubrieken 2 en 3 wordt verwezen

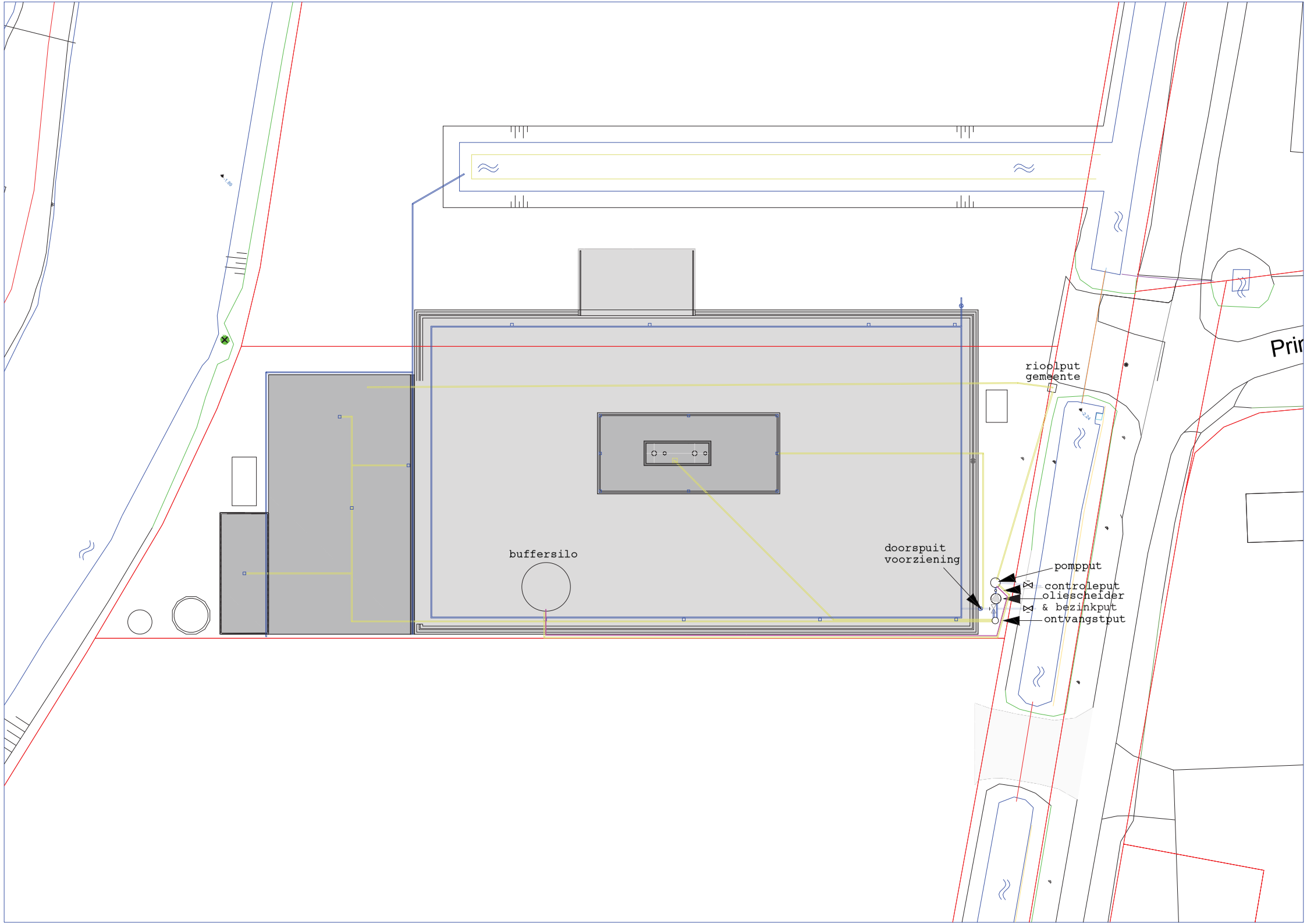
R11	Licht ontvlambaar.
R22	Schadelijk bij opname door de mond.
R23/24/25	Vergiftig bij inademing, opname door de mond en aanraking met de huid.
R34	Veroorzaakt brandwonden.
R38	Irriterend voor de huid.
R39/23/24/25	Vergiftig: gevaar voor ernstige onherstelbare effecten bij inademing, aanraking met de huid en opname door de mond.
R41	Gevaar voor ernstig oogletsel.
R43	Kan overgevoeligheid veroorzaken bij contact met de huid.
R48/22	Schadelijk: gevaar voor ernstige schade aan de gezondheid bij langdurige blootstelling bij opname door de mond.
R50	Zeer vergiftig voor in het water levende organismen.
R50/53	Zeer vergiftig voor in het water levende organismen; kan in het aquatisch milieu op lange termijn schadelijke effecten veroorzaken.
R52/53	Schadelijk voor in het water levende organismen; kan in het aquatisch milieu op lange termijn schadelijke effecten veroorzaken.

Volledige tekst van H-zinnen zoals vermeld in paragraaf 2 en 3.

H225	Licht ontvlambare vloeistof en damp.
H301	Giftig bij inslikken.
H302	Schadelijk bij inslikken.
H310	Dodelijk bij contact met de huid.
H311	Giftig bij contact met de huid.
H314	Veroorzaakt ernstige brandwonden en oogletsel.
H315	Veroorzaakt huidirritatie.
H317	Kan een allergische huidreactie veroorzaken.
H318	Veroorzaakt ernstig oogletsel.
H331	Giftig bij inademing.
H370	Veroorzaakt schade aan organen.
H373	Kan schade aan organen veroorzaken bij langdurige of herhaalde blootstelling.
H400	Zeer giftig voor in het water levende organismen.
H410	Zeer giftig voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen.
H412	Schadelijk voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen.

De informatie op dit veiligheidsinformatieblad is zover ons bekend juist op de aangegeven uitgiftedatum. Deze informatie is uitsluitend bedoeld als handleiding voor veilig hanteren, gebruiken, verwerken, opslaan, vervoeren, verwijderen, en vrijkomen, en mag niet beschouwd worden als een garantie of aanduiding van kwaliteit. De informatie heeft alleen betrekking op het hierin vermelde product en is niet zonder meer geldig wanneer het samen met andere producten of in enig ander procédé wordt gebruikt, tenzij dit in de tekst vermeld wordt.

BIJLAGE 14


rioolput
gemeente
buffersilo
doorspuit
voorziening
pompput
controleput
oliescheider
& bezinkput
ontvangstput

Afvalwaterstromen:
Wat bijvoorbeeld geheel niet wordt omschreven is de verwachtte kwantiteit en kwaliteit van het rioolwater zoals dat aangeboden gaat worden.

Toiletwater, schrobwater pompruimte, hemelwater vanuit de boorkelders en het hemelwater vanuit de ontgasserbak gaat allemaal naar het riool. Het water dat uit de pompruimte komt is qua hoeveelheden zeer beperkt, alleen bij het schoonmaken van de vloer met leidingwater zal er wat water worden geloosd op het riool. Dit water bevat dan hoofzakelijk stof. Bij calamiteiten zou ook formatiewater (de kwaliteit hiervan is bekend) in het pomphuis vrij kunnen komen. Dit gaat dan naar het riool en kan niet in het oppervlaktewater terecht komen. De totale lozingshoeveelheid op het riool is dus met name afhankelijk van de hoeveelheid regen. De rioolsilo doet dienst als buffer als het riool de aanvoer niet aan kan, bijvoorbeeld bij grote hoeveelheden neerslag of groot aanbod van elders.

Op de tekening dienen de diverse rioleringsstelsels, diameters, materiaalkeuze, verloop, aangesloten verzamelpunten, opvang/pompputten en eventuele overlopen te zijn aangegeven.

Bijgevoegd is de laatste riooltekening (211701-WSHD-riool3) waarop het volledige rioolstelsel met benamingen staat aangegeven inclusief diameters en materiaalkeuzes. Hierop tevens alle putten, afsluiters, doorspuitvoorzieningen en overlopen.

Rioolbuffer silo:

Waarom is überhaupt een silo nodig van 123 m³, graag beargumenteren,
De inhoud van de silo is gekozen op basis van de capaciteit van het openbare riool en de oppervlakte van de mijnbouwlocatie. In het geval van werkzaamheden aan de bron (de asfaltvloer is dan vloeistofkerend ingericht) dient het hemelwater dat op de locatie valt gebufferd te kunnen worden. De capaciteit van het riool is ruim onvoldoende om alles direct te kunnen lozen. In de reguliere bedrijfssituatie (de asfaltvloer is dan niet vloeistofkerend) is deze capaciteit niet noodzakelijk. Wel is enige capaciteit benodigd als buffer van kleinere hoeveelheden hemelwater en bij eventuele storingen op het riool.

Waarom wordt deze op de verharding geplaatst?
Enerzijds vanwege het gebrek aan beschikbare ruimte elders. Buiten de verharding is geen plek om de silo te plaatsen. Anderzijds zal de silo bij nieuwe werkzaamheden aan de putten (bijvoorbeeld voor onderhoud) dienstdoen als buffer welke conform mijnbouwregelgeving bij voorkeur binnen de grenzen van de vloeistofkerende vloer moet zijn opgesteld.

Wat is de kwaliteit van het op te vangen water in relatie tot de gekozen folie. (bodembedreigend?),
Er is gekozen voor polyextra-S zeil. Dit zeil is identiek aan het zeil dat gebruikt is in de bassins en is niet alleen resistent tegen zout water, maar heeft ook een hoge chemische en temperatuurresistentie. Mocht bij een calamiteit formatiewater vrijkomen, dan is dit zeil daarvoor geschikt. In de reg

Hoe gaat men gedurende het leven van de silo controleren of deze nog integer is qua folie en constructie.
Voor silo's (inclusief de folie) geldt een standaard keuringsregime. Dit is doorgaans een voorwaarde van de verzekeraar. Naast de keuring vindt periodiek visuele controle plaats door de plantmanager. Dit geldt overigens voor de gehele installatie.

Kan men een constructieve onderbouwing leveren die aangeeft dat de gekozen constructie bestand is tegen het opslaan van een dergelijke hoeveelheid water?

Klanten hebben zelf niet de beschikking over constructieve berekeningen. De leverancier draagt er zorg voor dat de silo constructief voldoet conform de geldende normen (onder andere NEN-EN 1990 en EN 1993-4) als deze wordt gemonteerd conform de montagevoorschriften. Afhankelijk van de plaatsingssituatie (ondergrond, hoogte, gebruiksdoel) wordt eenp bepaalde plaatdikte toegepast, die bovendien met de hoogte kan variëren. De onderste platen zijn bijvoorbeeld dikker dan de bovenste. De silo's worden verkocht als zijnde geschikt voor het vullen met water tot nagenoeg aan de rand.

Reeds vergunde bouwwerken

Bouwwerken: vergunningsvrij

Aan te vragen:
- balanstank
- fakkel
211701-A14-div-vgnb-101

Aan te vragen:
Hekwerk
hoogte 2 meter

Kadaster

gemeente: .....
sectie: .....
nummer: .....

Bouwadres

Moersaatsenweg
3237 LK
Vierpolders

0 30 meter

N

DEFINITIEF

Project:
Aardwarmte Vierpolders

Opdrachtgever:
GeoMEC-4P Realisatie & Expl. B.V.

Benaming:
Bouwdeel installaties

Nummer:
211701-A14 -div-vgnb-001

Fase:
so vo do be we re

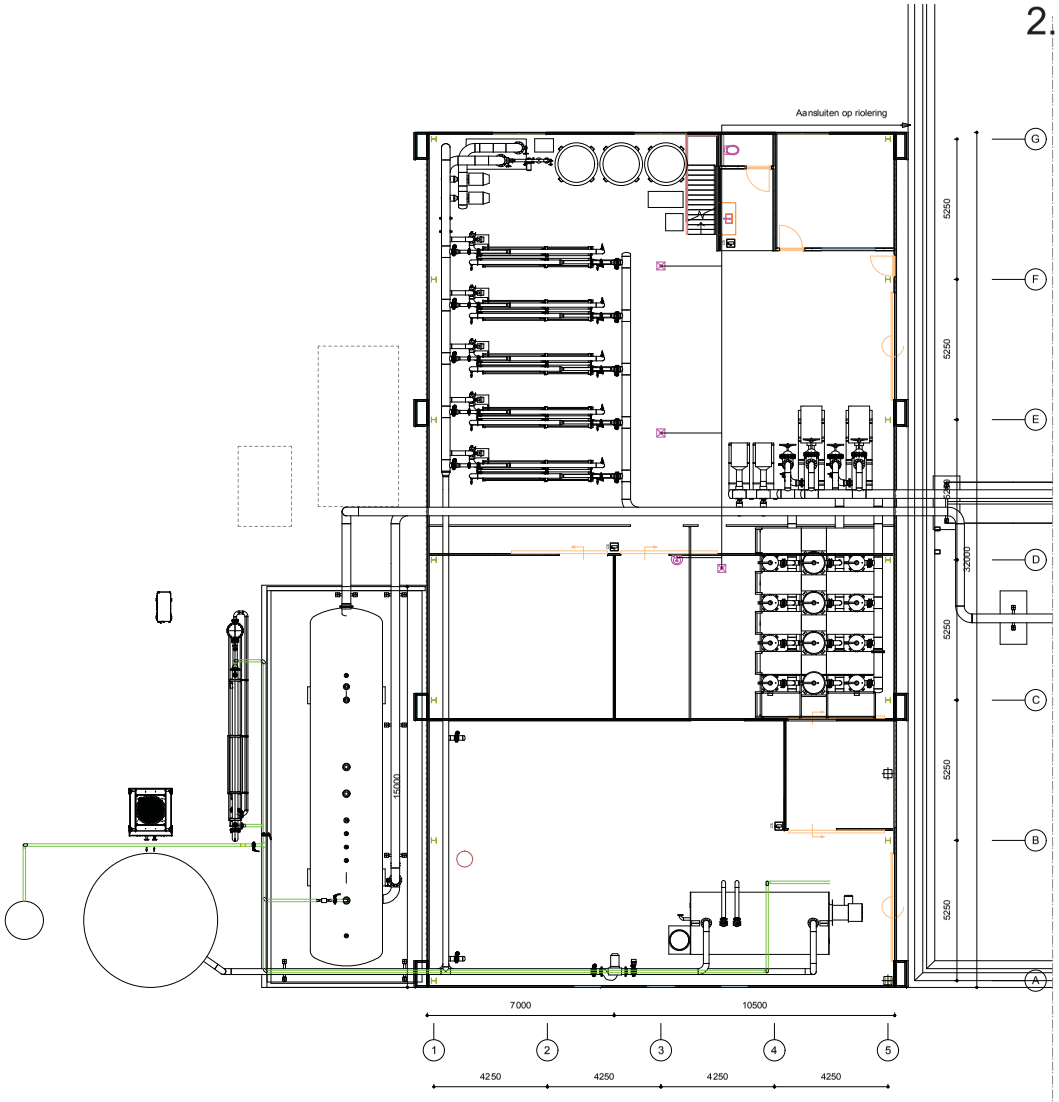
Getekend:	23-11-2015	Schaal 1:	500
Wijziging:	04-02-2016	Formaat:	A2
Controle:	dd-mm-jjjj	Afmeting:	420x594mm

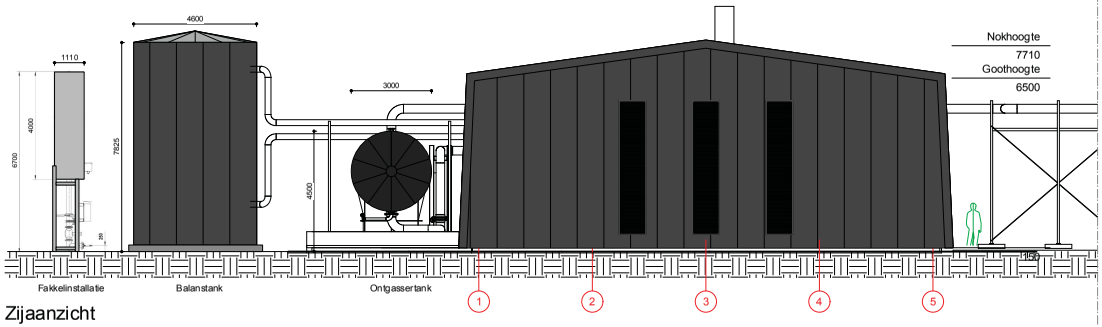
AAB Nederland bv
Tiendweg 18
2671 SB Naaldwijk
+31 (0) 174 637 637
info@aabnl.nl
www.AABnl.nl

ISO 9001

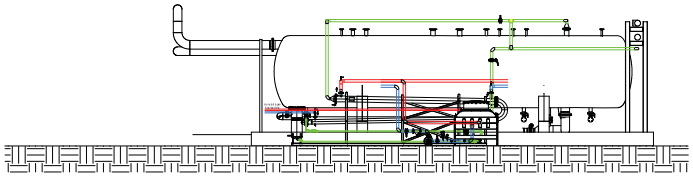
AAB NL

Auteursrechten voorbehouden. Deze tekening is niet geschikt voor de uitvoering. Deze tekening is eigendom van AAB Nederland bv en mag zonder onze toestemming niet worden gekopieerd of aan derden ter inzage gegeven worden.

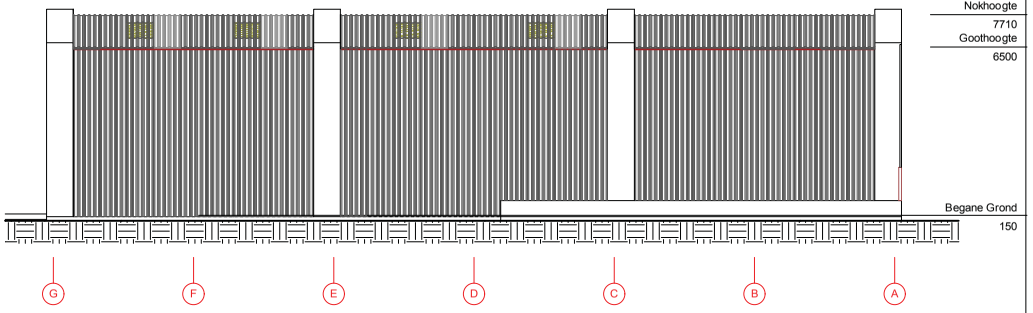




Zijaanzicht



Achteraanzicht ontgassertank, ongeïsoleerd



Achtergevel pomphuis zonder installaties

Kadaster

gemeente:
sectie:
nummer:

Bouwadres

Moersatsenweg
1237 LK
Vierpolders

0 6 meter

DEFINITIEF

Project:
Aardwarmte Vierpolders

Opdracht gever:
GeoMEC-4P Realisatie & Expl. B.V.

Benaming:
Aanzichten

Nummer:
211701-A14div-vgnb-102

Fase:
so vo do be we re

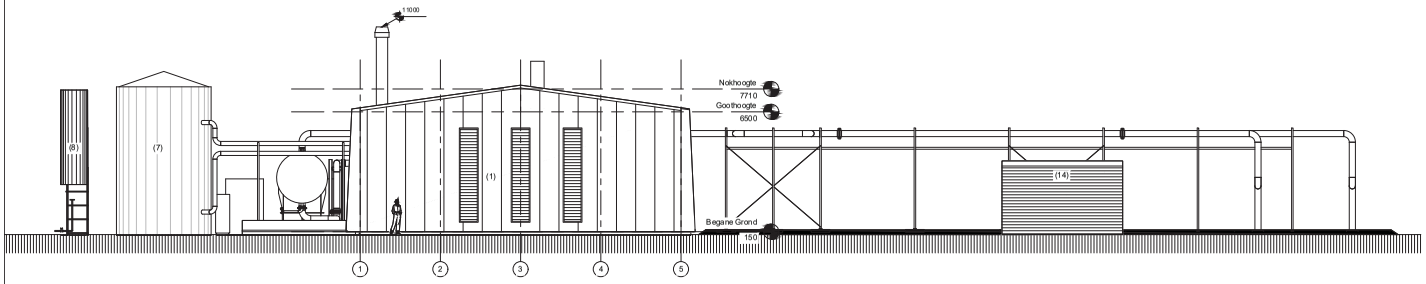
Getekend: 24-04-2016 Schaal 1: 100
Wijziging: dd-mm-jjjj Formaat: A1
Controle: dd-mm-jjjj Afmeting: 594x841mm

AAB Nederland bv
Tilenberg 18
2671 SB Naaldwijk
t 31 (0) 174 637 637
info@aabnl.nl
www.AABnl.nl

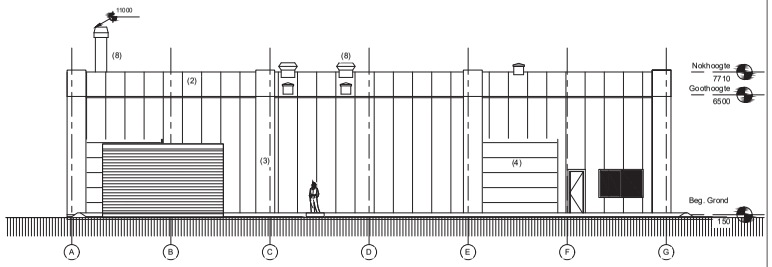
ISO 9001

AAB NL

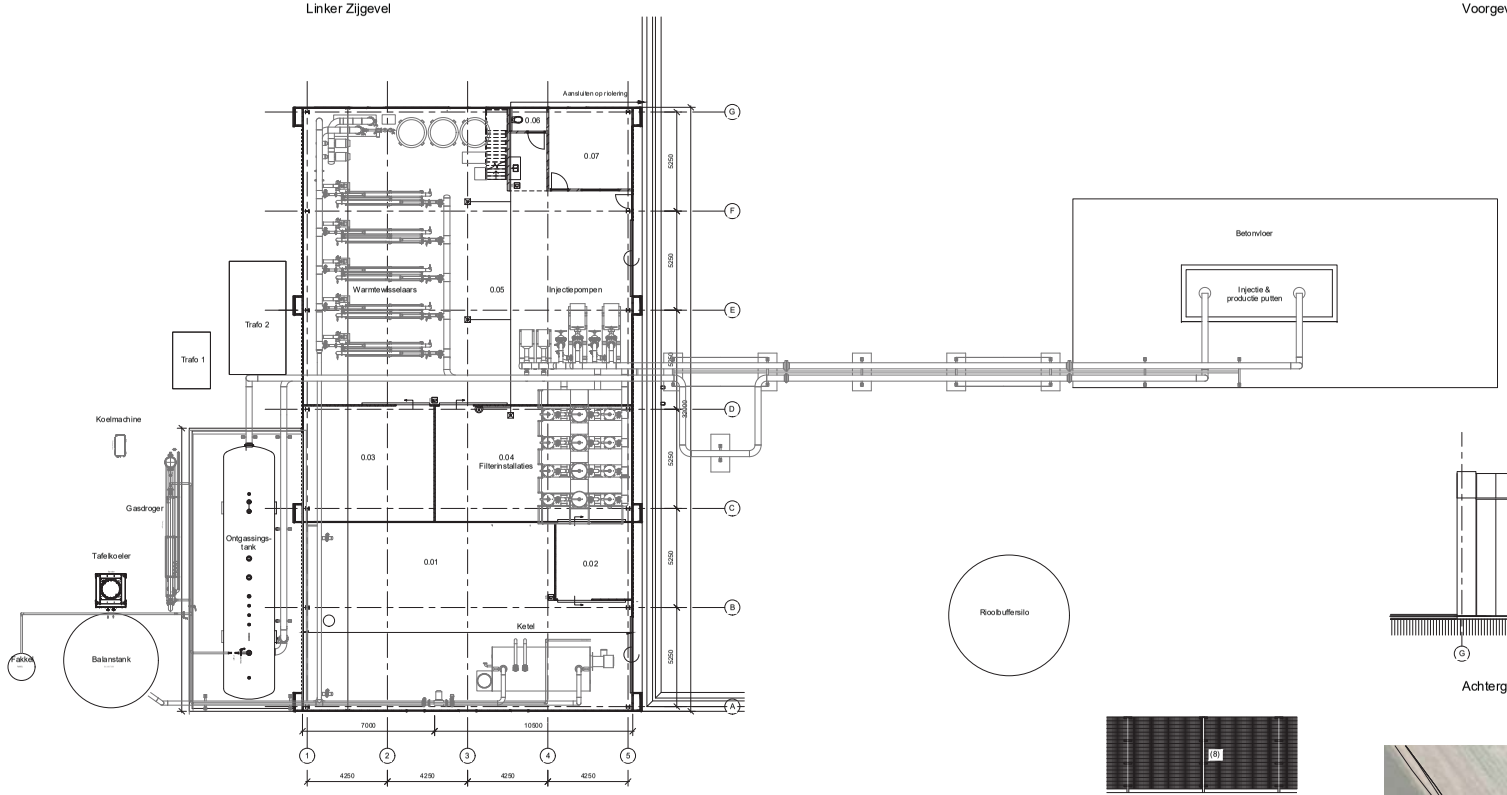
Auteursrechten voorbehouden. Deze tekening is niet geschikt voor de uitvoering. Deze tekening is eigendom van AAB Nederland bv en mag zonder onze toestemming niet worden gekopieerd of aan derden ter inzage gegeven worden.



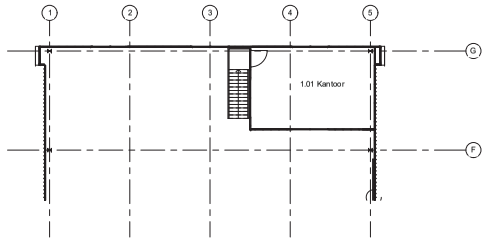
Linker Zijgevel



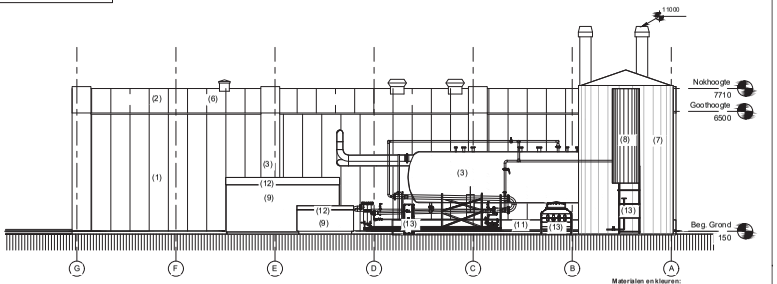
Voorgevel



Plattegrond begane grond

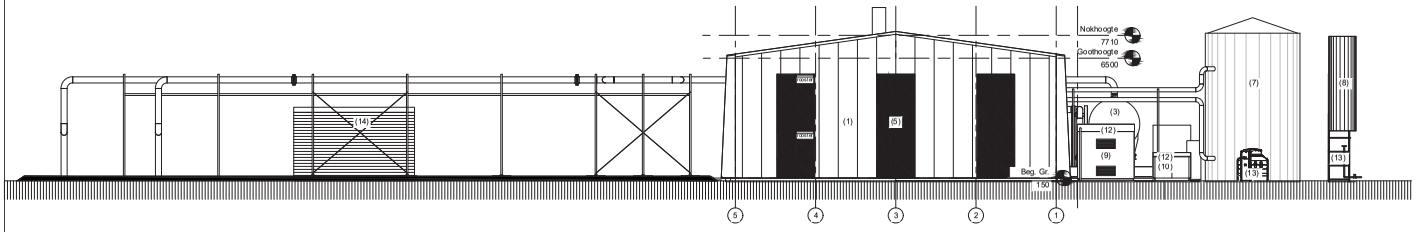


Plattegrond verdieping

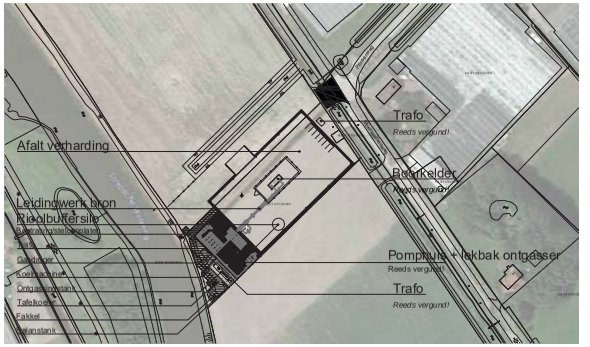


Achtergevel

Hekwerk 1:50
(hoogte 2.00 mtr)



Rechter Zijgevel



Situatie 1:1000

Materialen en kleuren:

(1) Vlakke sandwich gevelpanelen
Kleur: Antraciet (RAL 7016)
(2) Geprofileerde sandwich dakpanelen
Kleur: Donker grijs (Merlin Grey)
(3) Vlakke sandwich gevelpanelen
Kleur: Antraciet (RAL 7016)
(4) Aluminium gelaseerde overheaddeuren
Kleur: Donker grijs (Merlin Grey)
(5) Helder isolatie glas in aluminium kozijnen
Kleur: Antraciet (RAL 7016)
(6) Transparante dakpanelen
Kleur: Helder
(7) Damwandprofiel
Kleur: Antraciet
(8) Blank metaal
Kleur: naturel
(9) Beton, geschilderd Kleur: creme/zandkleurig
(10) Metaal, Kleur: blauw
(11) Beton, naturel
(12) Beton, geschilderd Kleur: antraciet
(13) Metaal, gepoedercoat, Kleur: lichtgrijs
(14) Golfplaten Kleur: Zwart

Erfgrens
Hekwerk
Kalkzandsteen
Metselwerk
Sandwichpanelen

Kadaster
Gemeente: Breda
Sectie: F
Nummer: 1933

Bouwlocatie
Moerssatseweg 3
5037 LK
Vierpolders

0 50 meter

DEFINITIEF

Project
Aardwarmte Vierpolders
Opdrachtgever
GeoMEC 4P Realisatie & Expl. B.V.
Benaming
Boorlocatie
Nummer
211701-A14-div-vgnb-103

Getekend: **24-05-2016** Schaal: **1 : 100**
Gewijzigd: **dd-mm-jjjj** Papier formaat: A0

AABI Ingenieurs bv
Stationsweg 58
5038 CW TILBURG
T 013 5 745 747
info@aabi.nl
www.AABI.nl

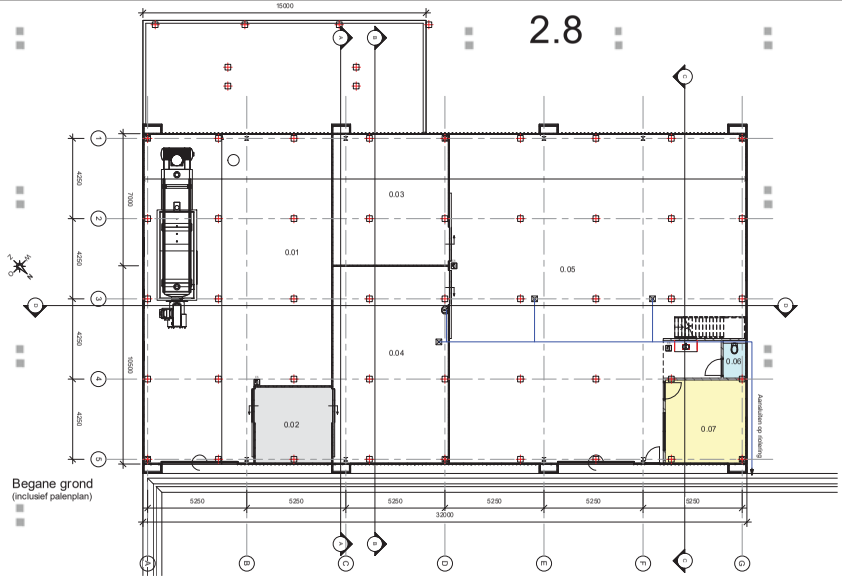
ISO 9001

Aan deze tekening en/of modellen kunnen geen rechten worden ontleend. Alle rechten op en/of deze tekening en/of modellen berusten bij AABI Ingenieurs bv en mogen zonder schriftelijke toestemming niet worden gekopieerd of anderszins ter inzage gegeven worden.

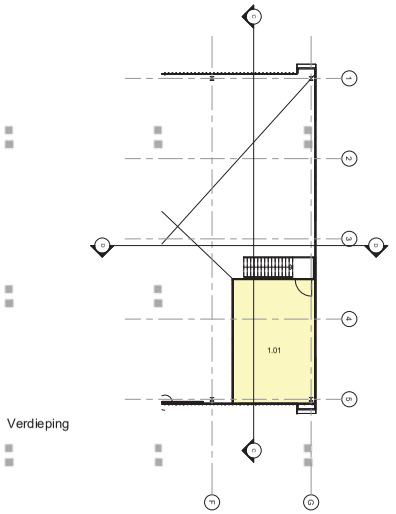
2.8

Ruimtebenamingen

Nummer	Omschrijving	Oppervlakte	Functie	Soort Ruimte
0.01	Ketelruimte	186 m²	Lichte industriefunctie	Technische ruimte
0.02	Opslag	16 m²	Lichte industriefunctie	
0.03	Elektra ruimte	42 m²	Lichte industriefunctie	Technische ruimte
0.04	Filterruimte	64 m²	Lichte industriefunctie	Technische ruimte
0.05	Waslaarruimte	251 m²	Lichte industriefunctie	Technische ruimte
0.06	Toiletruimte	2 m²	Gemeenschappelijke functie	Toiletruimte
0.07	Computerruimte	19 m²	Industriefunctie / Nevenfunctie	Verblijfsruimte
1.01	Presentatieruimte	28 m²	Bijeenkomstfunctie / Nevenfunctie	Verblijfsruimte
Totaal		579 m²		



Begane grond
(inclusief palenplan)



Verdieping

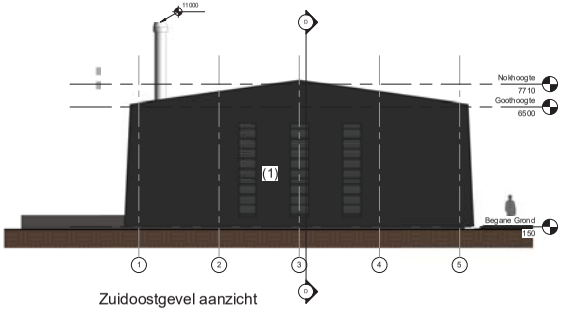
Vrij doorgang:
- Minimale breedte: 850 mm
- Minimale hoogte: 2300 mm

Sanitaire ruimtes:
De sanitaire ruimtes zijn betegeld tot aan het plafond. De vloeren worden eveneens betegeld. De betegelde wanden voldoen aan NEN 2778 met een wateropname die gemiddeld niet groter is dan 0,01 kg/(m² √h) en nergens groter is dan 0,2 kg/(m² √h)

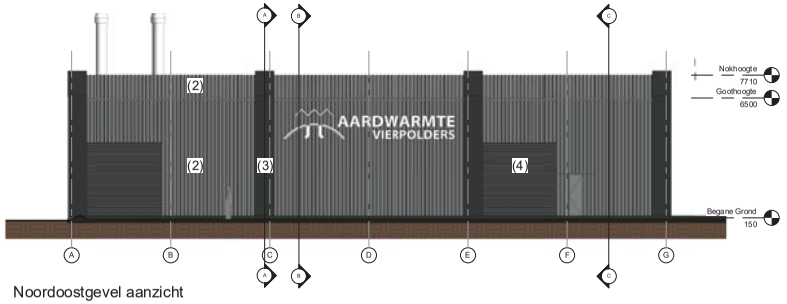
Dimensionering staalconstructie nader te bepalen door constructeur/aannemer

Materialen en kleuren:
(1) Vlakke sandwich gevelpanelen
Kleur: Antraciet (RAL 7016)
(2) Geprofileerde sandwich / dakpanelen
Kleur: Donker grijs (Merlin Grey)
(3) Vlakke sandwich gevelpanelen
Kleur: Antraciet (RAL 7016)
(4) Aluminium gelaclaerde overhaaddeuren
Kleur: Donker grijs (Merlin Grey)
(5) Hedel is datie glas in aluminium kozijnen
Kleur: Antraciet (RAL 7016)
(6) Transparante dakpanelen
Kleur: Helder

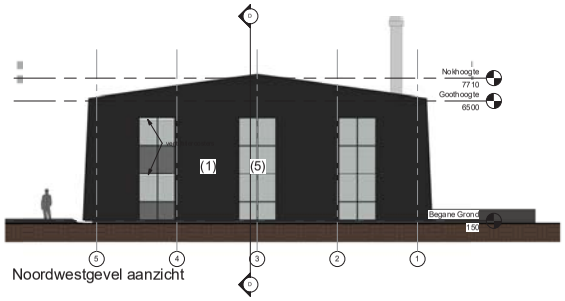
Rolering
Schrobput
5 liter kooldzuursneeuwblusser
Hekpaal
Kalkzandsteen
Metselwerk
Sandwichpanelen



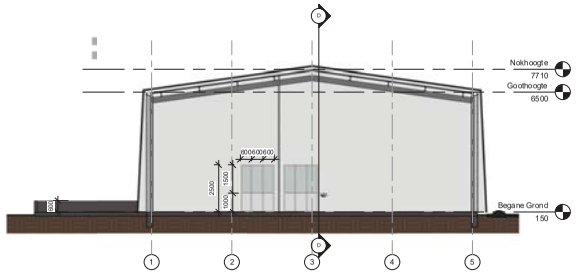
Zuidoostgevel aanzicht



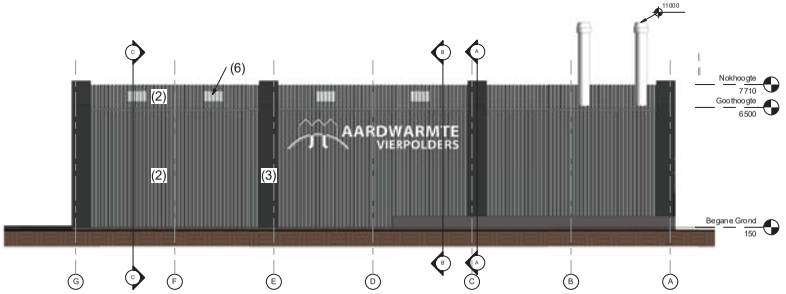
Noordoostgevel aanzicht



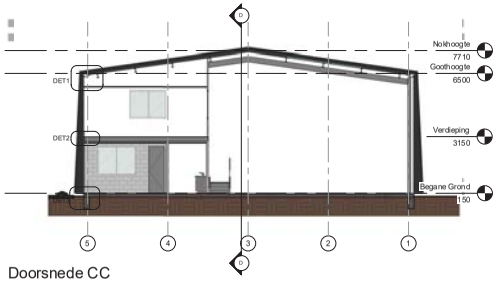
Noordwestgevel aanzicht



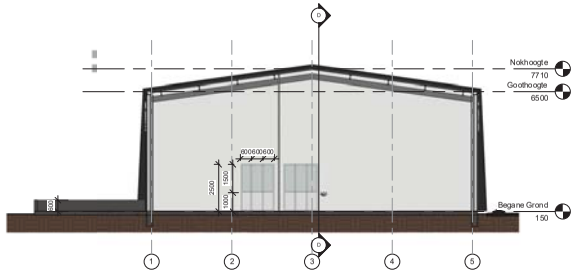
Doorsnede AA



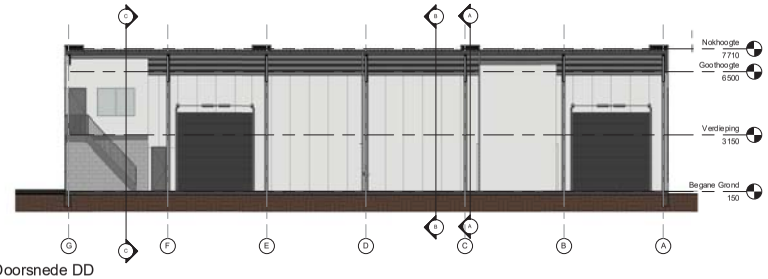
Zuidwestgevel aanzicht



Doorsnede CC



Doorsnede BB



Doorsnede DD

Kadaster
Gemeente: Brielle
Sectie: F
Nummer: 1933

Bouwlocatie
Moerssatterweg 3
3207 LK
Vierpolders

DEFINITIEF

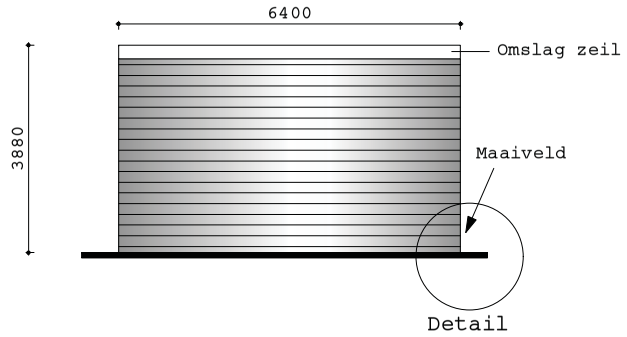
Project
Aardwarmte Vierpolders
Opdrachtgever
GeoMEC-4P Realisatie & Expl. B.V.
Benaming
Vergunning Pompruimte
Nummer
211701-A14- pmp- vgnb- 08- 1

Getekend 21-04-2015 Schaal 1 : 100
Gewijzigd dd-mm- Papierformaat A0

AAB Nederland bv
Tiendweg 10
+31 (0) 174 407 407
info@aabnl.nl
www.AABnl.nl

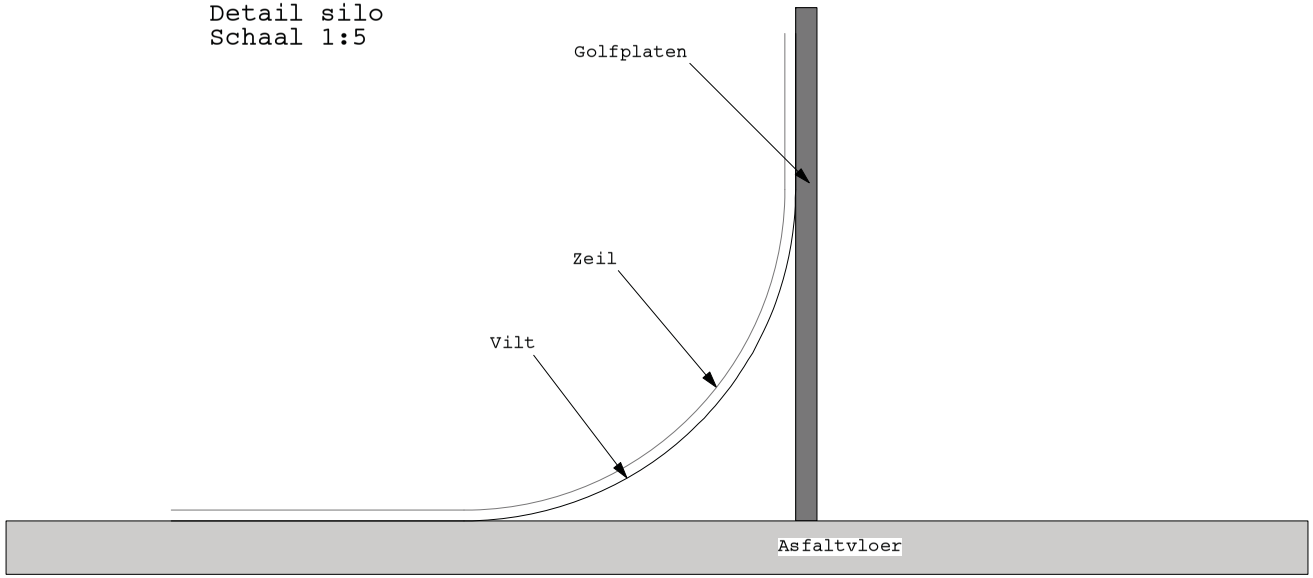
ISO 9001

Aan deze tekening en de hierin vervatte ideeën mag niet zonder de uitdrukkelijke toestemming van AAB Nederland bv worden gebruikt, gekopieerd of aan derden ter inzage gegeven worden.



Silo
Inhoud 123 m³
Materiaal zwarte stalen golfplaten

Detail silo
Schaal 1:5



Kadaster

gemeente: .....
sectie: .....
nummer: .....

Bouwadres

Moersaatsenweg
3237 LK
Vierpolders

0 6 meter

DEFINITIEF

Project:
Aardwarmte Vierpolders

Opdrachtgever:
GeoMEC-4P Realisatie & Expl. B.V.

Benaming:
Silo

Nummer:
211701-A14-sil-vgnb-101

Fase:
so vo do be we re

Getekend:	26-04-2016	Schaal 1:	100
Wijziging:	dd-mm-jjjj	Formaat:	A3
Controle:	dd-mm-jjjj	Afmeting:	297x420mm

AAB Nederland bv
Tiendweg 18
2671 SB Naaldwijk
+31 (0) 174 637 637
info@aabnl.nl
www.AABnl.nl

ISO 9001

AAB NL

Auteursrechten voorbehouden. Deze tekening is niet geschikt voor de uitvoering. Deze tekening is eigendom van AAB Nederland bv en mag zonder onze toestemming niet worden gekopieerd of aan derden ter inzage gegeven worden.

MELDINGSFORMULIER, geldig vanaf 1 januari 2014

Formulier melding van gebruik en lozing Van chemicaliën

Ministerie van Economische zaken

Mijnbouwregeling hfd 9.2

Indienen bij:
Staatstoezicht op de Mijnen
Henri Faasdreef 312, Postbus 24037
2490 AA Den haag
Faxnummer: 070 379 84 55

Dit formulier dient om ervoor te zorgen dat uw melding voor het gebruik en lozing van chemicaliën voldoet aan alle eisen die in hoofdstuk 9.2 van de Mijnbouwregeling worden gesteld. Tevens dient de melding voor het gebruik en de lozing van chemicaliën niet in strijd te zijn met de REACH, CLP en Biocideverordeningen. Indien u vragen heeft kunt u contact opnemen met Staatstoezicht op de Mijnen te Den Haag (070) 379 84 00. Indien u vragen van procedurele aard heeft kunt u contact opnemen met [redacted] - [redacted] (070) [redacted] [redacted]@minez.nl. Als de ruimte op het formulier te beperkt is kan worden verwezen naar een bijlage.

Bijlage 1 moet het volledige produkten pakket bevatten.

Melding in gevolge de Mijnbouwregeling hoofdstuk 9.2 artikelen 9.2.7 en 9.2.8

X Het betreft een nieuwe melding

☐ Het betreft een aanvulling of wijziging op een reeds afgehandelde melding(en).
SodM kenmerk van de melding(en): _____.

☐ Het betreft een melding voor een veldtest.

A Algemene gegevens

Naam uitvoerder	Adres project: Moersaatseweg, Vierpolders
Hydreco Geomec	Adres bedrijf: Minervum 7181, Breda
Contactpersoon	Telefoon / Faxnummer
L. Blokland	06 – [redacted]
Referentienummer	Datum / E-mail
	9-3-2016 [redacted]@zelpro.nl

B Bijzondere gegevens

Gewenste periode

X 3 jaar (maximaal / generiek) ☐ anders, nl…… (bijv. eenmalig)

Activiteit(en)

X Productie — Mijnbouwinstallatie(s): Aardwarmte Vierpolders

☐ Pijpleiding — tussen : ……

☐ Putwerkzaamheden (boren, stimulatie, etc)
Indien het een eenmalige activiteit betreft:
- Mijnbouwinstallatie: …….
- Putnaam : ……

☐ anders, nl. …….

Chemicaliën (bijlage compleet ingevuld meeleveren)

Zie bijlage 1

C Veldtest (indien van toepassing)

1. Heeft de melding betrekking op een veldtest?

☐ Ja ga naar 2

X Nee ga naar D

2. Heeft het product (en) een kennisgeving van tijdelijke registratie (template van CEFAS)?

☐ Ja ga naar E

☐ Nee (aanvraag niet ontvankelijk)

D Evaluatie vervangende middelen

1. Zijn er chemicaliën vermeld in bijlage 1 waarvan de PEC / PNEC - verhouding groter is dan 1?

☐ Ja (ga naar 2)

X Nee (ga naar E)

2. Zijn er mogelijke vervangende middelen geëvalueerd?

☐ Ja Geef in bijlage 2 (compleet ingevuld meeleveren) een beschrijving van de geëvalueerde vervangende middelen en het resultaat van deze evaluatie.

☐ Nee (melding niet ontvankelijk)

E Ondertekening

Naam Datum Handtekening

H Bijlagen

Bijlagen	Omschrijving
1	I Overzicht aangevraagde chemicaliën (*)
2.	I Customer letter
3.	I Veiligheidsinformatieblad
4.	I Technicalk data sheet
5.	I CEFAS product registratie

(*) Bijlage 1 moet het volledige chemicaliën pakket bevatten.

Staatstoezicht op de Mijnen
Ministerie van Economische Zaken

(#) Bijlage 1 bij het formulier voor melding

Chemicaliënoverzicht, voor chemicaliën waarvoor een melding overeenkomstig 8.2.1.1 onder m van de Mijnbouwregeling noodzakelijk is, ten behoeve van het gebruik chemicaliën op het vaste land

Naam melder (OPERATOR):

Referentie nummer:

Tbv:
(productie/putwerkzaamheden/pijpleidingen)

Naam landlocatie :
In Waddenzee of kustzone < 3 mijl

DATA PROVIDED BY THE OPERATOR								
LANDLOCATIE	PRODUCT - LEVERANCIER DATA						OPERATOR DATA	
Mijnbouwwerk: landlocatie gebruik	Product handelsnaam (1)	Leverancier naam (2)	Datum van uitgifte VIB (indien beschikbaar) (3)	CtgB nr. (“toelatings-nummer” of “aanmeldings-nummer”) indien biocide (4)	Product etiket: H-zinnen of R-zinnen (5)	REACH Compliance check afgerond (gevaarlijk product) (6)	Geplande maximaal te gebruiken kg (7)	Algemene opmerking (8)
	Cortron CK990-G	Nalco Champion	13.10.2014		H302-H315-H317-H318-H412			CEFAS Registration No: 5356

Ruimte voor aanvullende informatie (maak een duidelijke referentie naar de relevante records; b.v. Door de opmerkingen te nummeren en het nummer op te nemen in de algemene opmerking per record)

(#) SodM Versie 27-03-2013

NALCO LTD
P.O. Box 11
Winnington Avenue
Northwich, Cheshire CW8 4DX
United Kingdom

www.nalco.com
REACH@Nalco.com
V20

Valued Customer
To Whom It May Concern

06.Jul.2015

REACH with Nalco

Dear Valued Customer,

Regarding Nalco's preparations for the Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of CHemicals (REACH) Regulation (1907/2006), Nalco has an active program in place to secure our customer's processes through REACH. You can reach our Centre of Excellence via the email address reach@ecolab.com. Furthermore our website www.ecolab.com is regularly updated with information on our strategy and its delivery.

The products that we deliver are generally made from a mixture of substances, including polymers that Nalco either manufactures/imports or purchases from third party European Union (EU) suppliers. The situation is very complex and we would like to update you on certain aspects of our program:

Pre-registration
Nalco has pre-registered all the substances that Nalco manufactures or imports for sale within the European Union as a first step. Third party substances for which we did not receive a satisfactory response from our supplier(s) during our enquiries were also pre-registered as a precaution. Monomer units have been pre-registered along with all our other chemistries, as polymers are exempt from the REACH regulation.

In line with the recommendation of CEFIC, The European Chemical Industry Council, the voice of the chemical industry, Nalco will not release pre-registration numbers. We do not believe that releasing pre-registration numbers will add value to our customers as it does not reveal the identity of a substance nor will it be published by ECHA for verification. However as stated Nalco has pre-registered all chemicals manufactured or imported in quantities more than one tonne per year.

Registration
Nalco successfully registered our portfolio of substances that fell under the registration deadlines of REACH in 2010 and 2013. These were important milestones for Nalco and demonstrates our commitment to and support of REACH. Registration numbers are available on request.

Plans are in place to proceed with the registration of substances with a 2018 deadline. In line with our duty of care commitment, Nalco has approached all of our suppliers and asked for their commitment to register. Generally, Nalco has received this assurance.

Substances of Very High Concern (SVHC)

Based on current and available information, other than a very small segment of products, none of the Nalco products sold within the European Union contain any SVHC greater than 0,1 percent as listed on the Candidate List published by the ECHA. To view the Candidate List of SVHC, please visit:

http://echa.europa.eu/chem_data/authorisation_process/candidate_list_table_en.asp

Recent additions to the Candidate List have affected a small number of Nalco programs. Nalco tracks the percentage of products in our portfolio that contain SVHCs. Currently less than 2 percent of the product portfolio is affected. Please contact Nalco should you require additional information.

Exposure Scenarios

Use and fate exposure scenarios to cover the applications for which our products are used have been developed. These have been used in our own dossier submissions and communicated to our suppliers for inclusion within the dossiers of those substances that Nalco purchase. Typically these are:

Water treatment applications (SU23)
Refinery applications (SU08 and SU09)
Paper applications (SU06b)
Oilfield applications (SU02a and SU02b)

The scenarios for each sector cover industrial applications of the substance and its mixtures in batch or continuous, closed-system operations that include storage and material transfer, sampling and use in a laboratory. Generally the following use descriptor codes have been used:

- (PROC02) Industrial use in closed continuous process with occasional controlled exposure (sampling)
- (PROC03) Industrial use in closed batch process (synthesis or formulation)
- (PROC08b)Transfer of substance or preparation (dis-)charging from/to vessels/large containers, at dedicated facilities
- (PROC15) Use as a laboratory reagent
- (ERC04) Industrial use of processing aids, not becoming part of articles
- (ERC07) Industrial use of substances in closed systems

Please note that there is no obligation to prepare an exposure scenario if:

- The substance is used in a mixture in amounts of less than one ton a year.
- The substance is a polymer.
- The substance is non-hazardous.
- The use of the substance is exempt from the obligation (for example biocides).

We will naturally consider any customer's request for additional scenarios.

Extended Safety Data Sheets (eSDS)

The REACH regulation requires that more detailed information is communicated throughout the supply chain in extended safety data sheets (eSDS). This information can include toxicological information, registration numbers, exposure scenarios and, most importantly, Risk Management Measures that document how to use the product safely. Nalco has modified our systems to allow the generation of extended safety data sheets. However, Nalco is reliant on our suppliers for the provision

of such information. As information is received, Nalco will work to ensure that it is communicated to you, our customer, without undue delay.

Our REACH team can be contacted at:

NALCO LTD
P.O. Box 11
Winnington Avenue
Northwich, Cheshire CW8 4DX
United Kingdom

:
Email: REACH@Nalco.com

Please rest assured that it is Nalco's intent to comply fully with the REACH regulation and to secure the long-term future of chemicals that you our customer can rely upon. A customer bulletin, which explains REACH and our strategy, is available. Should you require any further information, please do not hesitate to contact us.

Sincerely yours,

REACH
REACH

Cortron CK990-G

Champion Technologies Ltd, W Sam White Building, Peterseat Drive, Altens, Aberdeen, AB12 3HT, United Kingdom

Registration No: 5356 *Version No:* 5 *Expiry Date:* 24/07/2018

This product contains one or more substitutable substances. UK National Plan Level 2 NL HMCS Prescreening Category: D

HQ	Application	Process	%	Dose Rate	Worst Aquatic Toxicity Test	Number of Aquatic Toxicity Tests
9.72e-001	Production Surfactant	Oil	6	30 ppm	0.21	3
8.94e-001	Production Surfactant	Gas	6	30 ppm	0.21	3

Application	Surfactant Type	Sediment Reworker	Drilling Mud Density kg/m3	Biodegradation Value/ %	Time/Days	Protocol	Minimum LogPo/w	Koc	Koc Protocol	Organic C Content
Production Surfactant	Quat amine	71.8	N/A	73	28	OECD 306	N/A	N/A	N/A	N/A
Production Surfactant	Quat amine	71.8	N/A	73	28	OECD 306	N/A	N/A	N/A	N/A

© Crown Copyright 2015. All rights reserved.

Cortron® CK990-G

1. Identificatie van de stof of het mengsel en van de vennootschap/ onderneming

1.1 Productidentificatie

Productnaam Cortron® CK990-G

1.2 Relevant geïdentificeerd gebruik van de stof of het mengsel en ontraden gebruik

Productgebruik Corrosie-inhibitor

1.3 Details betreffende de verstrekker van het veiligheidsinformatieblad

Firma : Champion Technologies Europe BV
Langestraat 169
7491 AE Delden
The Netherlands
Telefoon : 00 31 (0)74 377 1720 (Champion)
Telefax :
E-mailadres : eh.productstewardship@champ-tech.com
Verantwoordelijke persoon

1.4 Telefoonnummer voor noodgevallen

00 44 1224 879022
Nederland: Nationaal vergiftigingen informatie centrum (NVIC): 00 31 (0)30 274 88 88 (Uitsluitend bestemd om professionele hulpverleners te informeren bij acute vergiftigingen)

2. Identificatie van de gevaren

2.1 Indeling van de stof of het mengsel

Classificatie (VERORDENING (EG) Nr. 1272/2008)

Acute toxiciteit, Categorie 4	H302: Schadelijk bij inslikken.
Huidcorrosie/-irritatie, Categorie 2	H315: Veroorzaakt huidirritatie.
Ernstig oogletsel, Categorie 1	H318: Veroorzaakt ernstig oogletsel.
Huidsensibilisering, Categorie 1	H317: Kan een allergische huidreactie veroorzaken.
Specifieke doelorgaantoxiciteit - herhaalde blootstelling, Categorie 2	H373: Kan schade aan organen veroorzaken bij langdurige of herhaalde blootstelling.
Chronische aquatische toxiciteit, Categorie 3	H412: Schadelijk voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen.

Classificatie (67/548/EEG, 1999/45/EG)

Schadelijk.	R22: Schadelijk bij opname door de mond.
Sensibiliserend	R43: Kan overgevoeligheid veroorzaken bij contact met de huid.
Irriterend.	R38: Irriterend voor de huid. R41: Gevaar voor ernstig oogletsel.
Milieugevaarlijk	R52/53: Schadelijk voor in het water levende organismen; kan in het aquatisch milieu op lange termijn schadelijke effecten veroorzaken.

2.2 Etiketteringselementen

Etikettering (VERORDENING (EG) Nr. 1272/2008)

Gevarenpictogrammen :

Signaalwoord	:	Gevaar	
Gevarenaanduidingen	:	H302	Schadelijk bij inslikken.
		H315	Veroorzaakt huidirritatie.
		H317	Kan een allergische huidreactie veroorzaken.
		H318	Veroorzaakt ernstig oogletsel.
		H373	Kan schade aan organen veroorzaken bij langdurige of herhaalde blootstelling.
		H412	Schadelijk voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen.
Veiligheidsaanbevelingen	:	**Preventie:**	
		P260	Stof/ rook/ gas/ nevel/ damp/ spuitnevel niet inademen.
		P273	Voorkom lozing in het milieu.
		P280	Beschermende handschoenen/ oogbescherming/ gelaatsbescherming dragen.
		Maatregelen:	
		P305 + P351 + P338	BIJ CONTACT MET DE OGEN: voorzichtig afspoelen met water gedurende een aantal minuten; contactlenzen verwijderen, indien mogelijk; blijven spoelen.
		P310	Onmiddellijk een ANTIGIFCENTRUM of een arts raadplegen.
		P333 + P313	Bij huidirritatie of uitslag: een arts raadplegen.

Gevaarlijke bestanddelen die op het etiket vermeld moeten worden:

1,2-ethaandiol

C9-11 alcohols, ethoxylated, phosphoric acid ester, neutralized with imidazoline,

2-Mercaptoethanol

2.3 Andere gevaren

Niet geclassificeerd als PBT/vPvB door huidige EU criteria.

3. Samenstelling en informatie over de bestanddelen

3.2 Mengsels

Gevaarlijke bestanddelen

Chemische naam	CAS-Nr. EG-Nr. REACH registratienummer	Classificatie (VERORDENING (EG) Nr. 1272/2008)	Classificatie (67/548/EEG)	Concentratie [%]
1,2-ethaandiol	107-21-1 203-473-3 01-2119456816-28	Acute Tox. 4; H302 STOT RE 2; H373	Xn; R22	>= 10 - < 25
C9-11 alcohols, ethoxylated, phosphoric acid ester, neutralized with imidazoline,	405213-59-4	Skin Irrit. 2; H315 Eye Dam. 1; H318	Xi; R38-R41	>= 5 - < 10

Quaternary ammonium compounds, benzyl-C12-16-alkyldimethyl, chlorides	68424-85-1 270-325-2	Acute Tox. 4; H302 Skin Corr. 1C; H314 Aquatic Acute 1; H400	Xn-C-N; R22-R34-R50	>= 1 - < 5
1H-Imidazole-1-ethanamine, 4,5-dihydro-, 2-nortall-oil alkyl derivs., acetates	68140-11-4 268-774-4	Acute Tox. 4; H302 Skin Irrit. 2; H315 Eye Dam. 1; H318	Xi-Xn; R22-R38-R41	>= 1 - < 5
2-Mercaptoethanol	60-24-2 200-464-6 01-2119517582-41-0001	Acute Tox. 2; H310 Acute Tox. 3; H331 Skin Irrit. 2; H315 Eye Dam. 1; H318 Skin Sens. 1; H317 Aquatic Acute 1; H400 STOT RE 2; H373 Aquatic Chronic 1; H410 Acute Tox. 3; H301	T-Xi-N; R23/24/25-R38-R41-R43-R48/22-R50/53	>= 1 - < 2,5
methanol	67-56-1 200-659-6 01-2119433307-44	Flam. Liq. 2; H225 Acute Tox. 3; H331 Acute Tox. 3; H311 Acute Tox. 3; H301 STOT SE 1; H370	F; R11 T; R23/24/25-R39/23/24/25	>= 0,1 - < 1

Voor de volledige tekst van de R-zinnen die worden genoemd in deze paragraaf, zie Paragraaf 16.
Voor de volledige text van H-zinnen zoals vermeld in deze paragraaf, zie paragraaf 16.

4. Eerstehulpmaatregelen

4.1 Beschrijving van de eerstehulpmaatregelen

Bij inademing : Overbrengen naar de frisse lucht.
Indien nodig zuurstof of kunstmatige ademhaling.
Indien symptomen aanhouden, een arts raadplegen.

Bij aanraking met de huid : Bij aanraking met de huid onmiddellijk grondig spoelen met veel water.
Verontreinigde kleding en schoenen uittrekken.
Als de huidirritatie voortduurt, een arts raadplegen.

Bij aanraking met de ogen : Meteen de ogen spoelen gedurende 15 minuten. Medische hulp inroepen.
Patient onmiddellijk naar een ziekenhuis brengen.
Ogen blijven spoelen tijdens vervoer naar het ziekenhuis.
Contactlenzen uitnemen.

Bij inslikken	:	Nooit een bewusteloos persoon laten drinken (of eten). Mond reinigen met water en daarna veel water drinken. GEEN braken opwekken. Medische hulp inroepen.

4.2 Belangrijkste acute en uitgestelde symptomen en effecten

Gevaren	:	Indien men zich onwel voelt een arts raadplegen (indien mogelijk het etiket tonen).

4.3 Vermelding van de vereiste onmiddellijke medische verzorging en speciale behandeling

Behandeling	:	Geen advies gegeven. EHBO kan toch nodig zijn bij onvoorziene blootstelling aan,inhalering van of opname van deze chemische stat. In twijfelgevallen ONMIDDELLIJK MEDISCHE HULP inschakelen

5. Brandbestrijdingsmaatregelen

5.1 Blusmiddelen

Geschikte blusmiddelen	:	Gebruik blusmiddelen die geschikt zijn voor de plaatselijke omstandigheden en de omgeving. Alcoholbestendig schuim Kooldioxide (CO_2) Droogpoeder Filmvormend schuim op waterbasis (AFFF).

5.2 Speciale gevaren die door de stof of het mengsel worden veroorzaakt

Specifieke gevaren bij brandbestrijding	:	Geen specifiek brand- of explosiegevaar.
Gevaarlijke ontledingsproducten	:	Bij brand kunnen gevaarlijke ontledingsproducten worden gevormd zoals: Koolstofoxiden. stikstofoxiden (NOx). oxides van fosfor.

5.3 Advies voor brandweerlieden

Speciale beschermende uitrusting voor brandweerlieden	:	Persoonlijke beschermingsmiddelen gebruiken. Bij brand een persluchtmasker dragen.
Nadere informatie	:	Bij brand en/of explosie inademen van rook vermijden. Bovenwinds van de emissiebron blijven. Gebruik waternevel om ongeopende containers af te koelen. Voorkom wegvloeien van bluswater in riool of waterloop.

6. Maatregelen bij het accidenteel vrijkomen van de stof of het mengsel

6.1 Persoonlijke voorzorgsmaatregelen, beschermde uitrusting en noodprocedures

Persoonlijke voorzorgsmaatregelen	:	Zie de beschermingsmaatregelen in paragraaf 7 en 8. Zorg voor voldoende ventilatie. Bij overschrijden van de MAC-waarde of bij vrijkomen van het product (stof) de aanbevolen adembescherming dragen. Vermijd inademing, inslikken en aanraking met de huid en ogen.

6.2 Milieuvoorzorgsmaatregelen

Milieuvoorzorgsmaatregelen : Voorkom aanraking met bodem, oppervlakte- of grondwater.

6.3 Insluitings- en reinigingsmethoden en -materiaal

Reinigingsmethoden : Het lek dichten als dat veilig gedaan kan worden.
Morsing beperken en verzamelen met niet-brandbare absorptiematerialen, (bijvoorbeeld zand, aarde, diatomeeënaarde, vermiculiet) en overbrengen in een vat voor verwijdering volgens plaatselijke/landelijke voorschriften (zie paragraaf 13).
Opnemen en overbrengen in containers die op de juiste manier zijn geëtiketteerd.
Niet naar het oppervlaktewater of de riolering laten afvloeien.

6.4 Verwijzing naar andere rubrieken

Voor persoonlijke bescherming zie paragraaf 8.
Zie rubriek 13 voor Instructies voor afvalverwijdering.

7. Hantering en opslag

7.1 Voorzorgsmaatregelen voor het veilig hanteren van de stof of het mengsel

Advies voor veilige hantering : Vermijd inademing, inslikken en aanraking met de huid en ogen.
Alleen gebruiken met voldoende ventilatie/persoonlijke beschermingsmiddelen.
Bij ontoereikende ventilatie een geschikte adembescherming dragen.
Zorg voor oogspoelinrichtingen en veiligheidsdouches vlakbij de werkplek.
Niet roken, eten en drinken op de werkplek.

7.2 Voorwaarden voor een veilige opslag, met inbegrip van incompatibele producten

Eisen aan opslagruimten en containers : Container goed afgesloten bewaren op een droge en goed geventileerde plaats.

7.3 Specifiek eindgebruik

De geïdentificeerde toepassingen worden in detail beschreven in Sectie 1.2.

8. Maatregelen ter beheersing van blootstelling/persoonlijke bescherming

8.1 Controleparameters

Bestanddelen	CAS-Nr.	Type van de waarde	Controleparameters	Herziening	Basis
1,2-ethaandiol	107-21-1	TWA	20 ppm 52 mg/m3	2000-06-16	2000/39/EC
Nadere informatie:	huid: Identificeert een mogelijk aanzienlijke opname via de huid Indicatieve				
		STEL	40 ppm 104 mg/m3	2000-06-16	2000/39/EC
Nadere informatie:	huid: Identificeert een mogelijk aanzienlijke opname via de huid Indicatieve				

		TGG-8 uur 10 mg/m3		2011-06-15	NL MAC
Nadere informatie:	H: Huidopname				
		TGG-8 uur 52 mg/m3		2011-06-15	NL MAC
Nadere informatie:	H: Huidopname				
		TGG-15 min 104 mg/m3		2011-06-15	NL MAC
Nadere informatie:	H: Huidopname				
methanol	67-56-1	TWA	200 ppm 260 mg/m3	2006-02-09	2006/15/EC
Nadere informatie:	huid: Identificeert een mogelijk aanzienlijke opname via de huid Indicatieve				
		TGG-8 uur 133 mg/m3		2010-05-04	NL MAC
Nadere informatie:	H: Huidopname				

DNEL

1,2-ethaandiol : Eindgebruik: Werknemers
Blootstellingsroute: Aanraking met de huid
Mogelijke gezondheidsaandoeningen: langdurige blootstelling, Systemische effecten
Waarde: 106 mg/kg bw/dag

Eindgebruik: Werknemers
Blootstellingsroute: Inademing.
Mogelijke gezondheidsaandoeningen: langdurige blootstelling, Toxiciteit - Plaatselijke effecten
Waarde: 35 mg/m3

2-Mercaptoethanol : Eindgebruik: Werknemers
Blootstellingsroute: Inademing.
Mogelijke gezondheidsaandoeningen: langdurige blootstelling, Systemische effecten
Waarde: 4 mg/m3

Eindgebruik: Werknemers
Blootstellingsroute: Aanraking met de huid
Mogelijke gezondheidsaandoeningen: langdurige blootstelling, Systemische effecten
Waarde: 0,6 mg/kg bw/dag

methanol : Eindgebruik: Werknemers
Blootstellingsroute: Aanraking met de huid
Mogelijke gezondheidsaandoeningen: Acute effecten, Systemische effecten

Waarde: 40 mg/kg bw/dag

Eindgebruik: Werknemers
Blootstellingsroute: Inademing.
Mogelijke gezondheidsaandoeningen: Acute effecten, Systemische effecten
Waarde: 260 mg/m3

Eindgebruik: Werknemers
Blootstellingsroute: Inademing.
Mogelijke gezondheidsaandoeningen: Acute effecten, Toxiciteit - Plaatselijke effecten
Waarde: 260 mg/m3

Eindgebruik: Werknemers
Blootstellingsroute: Aanraking met de huid
Mogelijke gezondheidsaandoeningen: langdurige blootstelling, Systemische effecten
Waarde: 40 mg/kg bw/dag

Eindgebruik: Werknemers
Blootstellingsroute: Inademing.
Mogelijke gezondheidsaandoeningen: langdurige blootstelling, Systemische effecten
Waarde: 260 mg/m3

Eindgebruik: Werknemers
Blootstellingsroute: Inademing.
Mogelijke gezondheidsaandoeningen: langdurige blootstelling, Toxiciteit - Plaatselijke effecten
Waarde: 260 mg/m3

PNEC

1,2-ethaandiol : Zoetwater
Waarde: 10 mg/l

Zeewater
Waarde: 1 mg/l

Intermitterend gebruik/intermitterende emissie
Waarde: 10 mg/l

Rioolwaterzuiveringsinstallatie
Waarde: 199,5 mg/l

Zoetwater afzetting
Waarde: 20,9 mg/kg

Bodem
Waarde: 1,53 mg/kg

2-Mercaptoethanol : Zoetwater
Waarde: 0,0004 mg/l

Zeewater
Waarde: 0,0004 mg/l

Intermitterend gebruik/intermitterende emissie

Waarde: 0,004 mg/l

Rioolwaterzuiveringsinstallatie
Waarde: 60 mg/l

Zoetwater afzetting
Waarde: 0,0015 mg/kg

Zeeafzetting
Waarde: 0,00015 mg/kg

Bodem
Waarde: 0,000064 mg/kg

methanol : Zoetwater
Waarde: 154 mg/l

Zeewater
Waarde: 15,4 mg/l

Intermitterend gebruik/intermitterende emissie
Waarde: 1540 mg/l

Rioolwaterzuiveringsinstallatie
Waarde: 100 mg/l

Zoetwater afzetting
Waarde: 570,4 mg/kg

Bodem
Waarde: 23,5 mg/kg

8.2 Maatregelen ter beheersing van blootstelling

Technische maatregelen

Effectief afzuigventilatiesysteem

Persoonlijke beschermingsmiddelen

Bescherming van de ademhalingswegen : Bij ontoereikende ventilatie een geschikte adembescherming dragen.
Adembescherming met een organische dampfilter

Bescherming van de handen : Beschermende handschoenen dragen.
Neopreen handschoenen.
Nitrilrubber.
Neem de voorschriften in acht over doorlaatbaarheid en doordrenkingstijd, zoals aangeleverd door de leverancier van de handschoenen. Houd ook rekening met specifieke plaatselijke gebruiksomstandigheden, zoals gevaar voor insnijdingen, slijtage en aanrakingstijd.
Geen doorbreektijd bepaald voor het product. Handschoenen regelmatig vervangen!
Gebruik een zeer vette beschermende crème na reiniging van de huid.

Bescherming van de ogen : Nauw aansluitende veiligheidsstofbril.
Gelaatsscherm.
Geen contactlenzen dragen.

Huid- en lichaamsbescherming	:	Beschermingskleding.
Hygiënische maatregelen	:	Aanraking met ogen, huid en kleding vermijden. Handen wassen voor elke werkonderbreking en aan het einde van de werkdag. Handen wassen voor het eten, drinken of roken. Gebruiken volgens goede industriële hygiëne en veiligheid.

Beheersing van milieublootstelling

Algemeen advies	:	Voorkom aanraking met bodem, oppervlakte- of grondwater.

9. Fysische en chemische eigenschappen

9.1 Informatie over fysische en chemische basiseigenschappen

Voorkomen	:	vloeibaar
Kleur	:	Helder.
Geur	:	kenmerkend
Geurdrempelwaarde	:	Niet uitgevoerd
pH	:	4 - 5, (1 - 10% in deionized water)
Smeltpunt	:	Gemeten als vloeipunt.
Kookpunt	:	Niet uitgevoerd
Vlampunt	:	> 100 °C
Verdampingssnelheid	:	Niet uitgevoerd
Ontvlambaarheid (vast, gas)	:	Niet uitgevoerd
Onderste explosiegrens	:	2,3 %(V)
Bovenste explosiegrens	:	18 %(V)
Dampspanning	:	23,0 hPa, 20 °C
Relatieve dampdichtheid	:	3,51, (Lucht = 1,0)
Relatieve dichtheid	:	1,007 - 1,037, 20 °C
Oplosbaarheid	:	Water
Verdelingscoëfficiënt n-octanol/water	:	Niet uitgevoerd
Zelfontbrandingstemperatuur	:	> 295 °C
Thermische ontleding	:	Niet uitgevoerd
Viscositeit, dynamisch	:	25,9 mPa.s, 20 °C
Viscositeit, kinematisch	:	13,2 mm2/s, 40 °C
Ontploffingseigenschappen	:	niet van toepassing
Oxiderende eigenschappen	:	Niet uitgevoerd

9.2 Overige informatie

Vloeipunt	:	< -7 °C

10. Stabiliteit en reactiviteit

10.1 Reactiviteit

Onder normale gebruiksomstandigheden zijn geen gevaarlijke reacties waargenomen.

10.2 Chemische stabiliteit

Stabiel onder normale omstandigheden.

10.3 Mogelijke gevaarlijke reacties

Gevaarlijke reacties	:	Niet relevant

10.4 Te vermijden omstandigheden

Te vermijden omstandigheden	:	Oxidatiemiddelen

10.5 Chemisch op elkaar inwerkende materialen

Te vermijden materialen	:	Sterke zuren. Sterke basen. Sterke oxidatiemiddelen.

10.6 Gevaarlijke ontledingsproducten

Gevaarlijke ontledingsproducten	:	Bij brand kunnen gevaarlijke ontledingsproducten worden gevormd zoals: Koolstofoxiden. stikstofoxiden (NOx). oxides van fosfor.

11. Toxicologische informatie

11.1 Informatie over toxicologische effecten

Product

Acute orale toxiciteit	:	Acute toxiciteitsschattingen: 1.618 mg/kg, Calculatiemethode
Acute toxiciteit bij inademing	:	Acute toxiciteitsschattingen: > 20 mg/l, 4 h, dampen, Calculatiemethode
Acute dermale toxiciteit	:	Acute toxiciteitsschattingen: > 2.000 mg/kg, Calculatiemethode
Nadere informatie	:	geen gegevens beschikbaar

Bestanddelen:

1,2-ethaandiol :

Acute orale toxiciteit	:	LD50: 4.700 mg/kg, rat
	:	LD50: 5.500 mg/kg, muis
	:	LD50: 6.610 mg/kg, cavia
	:	Acute toxiciteitsschattingen: 500 mg/kg, Omgerekende acute toxiciteitsschatting

Quaternary ammonium compounds, benzyl-C12-16-alkyldimethyl, chlorides :

Acute orale toxiciteit	:	LD50: 426 mg/kg, rat
	:	LD50: 919 mg/kg, muis

2-Mercaptoethanol :

Acute orale toxiciteit	:	LD50: 98 - 162 mg/kg, rat
Acute toxiciteit bij inademing	:	LC50: 2 mg/l, 4 h, rat,
Acute dermale toxiciteit	:	LD50: 112 - 224 mg/kg, konijn
methanol :		
Acute orale toxiciteit	:	Acute toxiciteitsschattingen: 100 mg/kg, Omgerekende acute toxiciteitsschatting
Acute dermale toxiciteit	:	Acute toxiciteitsschattingen: 300 mg/kg, Omgerekende acute toxiciteitsschatting
Nadere informatie	:	geen gegevens beschikbaar

12. Ecologische informatie

12.1 Toxiciteit

Product:

Toxiciteit voor vissen	:	geen gegevens beschikbaar

Bestanddelen:

2-Mercaptoethanol :

Toxiciteit voor dafnia's en andere ongewervelde waterdieren	:	EC50: 0,89 mg/l, 48 h, Daphnia magna (grote watervlo)
Toxiciteit voor algen	:	EC50: 12,4 mg/l, 72 h, Green algae
methanol :		
Toxiciteit voor vissen	:	geen gegevens beschikbaar

12.2 Persistentie en afbreekbaarheid

Product:

Biologische afbreekbaarheid	:	geen gegevens beschikbaar
Fysisch-chemische verwijderbaarheid	:	geen gegevens beschikbaar

Bestanddelen:

methanol :

Biologische afbreekbaarheid	:	geen gegevens beschikbaar
Fysisch-chemische verwijderbaarheid	:	geen gegevens beschikbaar

12.3 Bioaccumulatie

Product:

Bioaccumulatie	:	geen gegevens beschikbaar

Bestanddelen:
methanol :

Bioaccumulatie	:	geen gegevens beschikbaar

12.4 Mobiliteit in de bodem

geen gegevens beschikbaar

12.5 Resultaten van PBT- en zPzB-beoordeling

Niet geclassificeerd als PBT/vPvB door huidige EU criteria.

12.6 Andere schadelijke effecten

Product:

Aanvullende ecologische informatie	:	Schadelijk voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen.

Bestanddelen:

methanol :

Aanvullende ecologische informatie	:	niet van toepassing

13. Instructies voor verwijdering

13.1 Afvalverwerkingsmethoden

Product	:	Hergebruiken waar mogelijk verdient voorkeur boven verwijderen of verbranden. Indien hergebruik niet mogelijk is, verwijderen volgens plaatselijke voorschriften. Afvalcodes moeten worden toegekend door de gebruiker, bij voorkeur in overleg met de afvalverwerkende autoriteiten.

14. Informatie met betrekking tot het vervoer

14.1 UN nummer

ADR

Niet-gevaarlijke goederen

IMDG

Niet-gevaarlijke goederen

IATA

Niet-gevaarlijke goederen

14.2 Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN

ADR

Niet-gevaarlijke goederen

IMDG

Niet-gevaarlijke goederen

IATA

Niet-gevaarlijke goederen

14.3 Transportgevarenklasse(n)

ADR

Niet-gevaarlijke goederen

IMDG

Niet-gevaarlijke goederen

IATA

Niet-gevaarlijke goederen

14.4 Verpakkingsgroep

ADR

Niet-gevaarlijke goederen

IMDG

Niet-gevaarlijke goederen

IATA

Niet-gevaarlijke goederen

14.5 Milieugevaren

ADR

Niet-gevaarlijke goederen

IMDG

Niet-gevaarlijke goederen

IATA

Niet-gevaarlijke goederen

14.6 Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker

Niet geclassificeerd als gevaarlijk in de zin van transportvoorschriften.

14.7 Vervoer in bulk overeenkomstig bijlage II bij MARPOL 73/78 en de IBC-code

Dit materiaal kan een IBC-code vereist indien uitgevoerd volgens de "Internationale code voor de bouw en uitrusting van schepen die gevaarlijke chemicaliën in Buik. Neem dan contact Champion Technologies Product Stewardship-team als u meer informatie nodig hebt.

15. Regelgeving

15.1 Specifieke veiligheids-, gezondheids- en milieureglementen en -wetgeving voor de stof of het mengsel

VERORDENING (EG) Nr. 1272/2008

Verordening (EG) nr. 1907/2006 inzake de registratie en beoordeling van en de autorisatie en beperkingen ten aanzien van chemische stoffen (REACH). Bijlage IV: VRIJSTELLINGEN VAN DE REGISTRATIEPLICHT

15.2 Chemische veiligheidsbeoordeling

Er is geen chemische veiligheidsbeoordeling uitgevoerd.

16. Overige informatie

Volledige tekst van R-zinnen waarnaar in rubrieken 2 en 3 wordt verwezen

R11	Licht ontvlambaar.
R22	Schadelijk bij opname door de mond.
R23/24/25	Vergiftig bij inademing, opname door de mond en aanraking met de huid.
R34	Veroorzaakt brandwonden.
R38	Irriterend voor de huid.
R39/23/24/25	Vergiftig: gevaar voor ernstige onherstelbare effecten bij inademing, aanraking met de huid en opname door de mond.
R41	Gevaar voor ernstig oogletsel.
R43	Kan overgevoeligheid veroorzaken bij contact met de huid.
R48/22	Schadelijk: gevaar voor ernstige schade aan de gezondheid bij langdurige blootstelling bij opname door de mond.
R50	Zeer vergiftig voor in het water levende organismen.
R50/53	Zeer vergiftig voor in het water levende organismen; kan in het aquatisch milieu op lange termijn schadelijke effecten veroorzaken.
R52/53	Schadelijk voor in het water levende organismen; kan in het aquatisch milieu op lange termijn schadelijke effecten veroorzaken.

Volledige tekst van H-zinnen zoals vermeld in paragraaf 2 en 3.

H225	Licht ontvlambare vloeistof en damp.
H301	Giftig bij inslikken.
H302	Schadelijk bij inslikken.
H310	Dodelijk bij contact met de huid.
H311	Giftig bij contact met de huid.
H314	Veroorzaakt ernstige brandwonden en oogletsel.
H315	Veroorzaakt huidirritatie.
H317	Kan een allergische huidreactie veroorzaken.
H318	Veroorzaakt ernstig oogletsel.
H331	Giftig bij inademing.
H370	Veroorzaakt schade aan organen.
H373	Kan schade aan organen veroorzaken bij langdurige of herhaalde blootstelling.
H400	Zeer giftig voor in het water levende organismen.
H410	Zeer giftig voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen.
H412	Schadelijk voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen.

De informatie op dit veiligheidsinformatieblad is zover ons bekend juist op de aangegeven uitgiftedatum. Deze informatie is uitsluitend bedoeld als handleiding voor veilig hanteren, gebruiken, verwerken, opslaan, vervoeren, verwijderen, en vrijkomen, en mag niet beschouwd worden als een garantie of aanduiding van kwaliteit. De informatie heeft alleen betrekking op het hierin vermelde product en is niet zonder meer geldig wanneer het samen met andere producten of in enig ander procédé wordt gebruikt, tenzij dit in de tekst vermeld wordt.

Reeds vergunde bouwwerken

Bouwwerken: vergunningsvrij

Aan te vragen:
- balanstank
- fakkel
211701-A14-div-vgnb-101

Aan te vragen:
Hekwerk
hoogte 2 meter

Kadaster

gemeente: .....
sectie: .....
nummer: .....

Bouwadres

Moersaatsenweg
3237 LK
Vierpolders

0 30 meter

N

DEFINITIEF

Project:
Aardwarmte Vierpolders

Opdrachtgever:
GeoMEC-4P Realisatie & Expl. B.V.

Benaming:
Bouwdeel installaties

Nummer:
211701-A14 -div-vgnb-001

Fase:
so vo do be we re

Getekend:	23-11-2015	Schaal 1:	500
Wijziging:	04-02-2016	Formaat:	A2
Controle:	dd-mm-jjjj	Afmeting:	420x594mm

AAB Nederland bv
Tiendweg 18
2671 SB Naaldwijk
+31 (0) 174 637 637
info@aabnl.nl
www.AABnl.nl

ISO 9001

AAB NL

Auteursrechten voorbehouden. Deze tekening is niet geschikt voor de uitvoering. Deze tekening is eigendom van AAB Nederland bv en mag zonder onze toestemming niet worden gekopieerd of aan derden ter inzage gegeven worden.

Gegevens bevoegd gezag

Referentienummer **Datum ontvangst**

Formulierversie
2016.01

Aanvraaggegevens

Ingediende aanvraag/melding

Aanvraagnummer	2155749
Aanvraagnaam	Milieuneutrale melding mijnbouw
Uw referentiecode	211701
Ingediend op	09-02-2016
Soort procedure	Reguliere procedure
Projectomschrijving	Het milieuneutraal wijzigen van de vigerende milieuvergunning voor een mijnbouwwerk.
Opmerking	-
Gefaseerd	Nee
Blokkerende onderdelen weglaten	Ja
Persoonsgegevens openbaar maken	Nee
Kosten openbaar maken	Nee
Bijlagen die later komen	nvt
Bijlagen n.v.t. of al bekend	nvt

Bevoegd gezag

Naam:	Ministerie van EZ (mijnbouw)
Bezoekadres:	Bezuidenhoutseweg 73 2594 AC Den Haag
Postadres:	Postbus 20401 2500 EK Den Haag
E-mailadres algemeen:	omgevingsvergunning@minez.nl
Website:	www.rijksoverheid.nl
Contactpersoon:	omgevingsvergunning@minez.nl

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Aanvragergegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Inrichting of mijnbouwwerk oprichten of veranderen (Milieu)

- Milieuneutraal veranderen (voormalige 8.19 Melding Wm)

Overig bouwwerk bouwen

- Bouwen

Bijlagen

Kosten

Formulierversie
2016.01

Aanvrager bedrijf

1 Bedrijf

KvK-nummer	53065174
Vestigingsnummer	000022949151
Statutaire naam	GeoMEC-4P Realisatie & Exploitatie B.V.
Handelsnaam	GeoMEC-4P Realisatie & Exploitatie B.V.

2 Contactpersoon

Geslacht	☑ Man ☐ Vrouw
Voorletters	
Voorvoegsels	-
Achternaam	
Functie	-

3 Vestigingsadres bedrijf

Postcode	
Huisnummer	
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	
Woonplaats	

4 Correspondentieadres

Adres

5 Contactgegevens

Telefoonnummer	
Faxnummer	-
E-mailadres	

Formulierversie
2016.01

Gemachtigde bedrijf

1 Bedrijf

KvK-nummer	27223815
Vestigingsnummer	000016995686
Statutaire naam	AAB BM Nederland bv
Handelsnaam	

2 Contactpersoon

Geslacht	☑ Man ☐ Vrouw
Voorletters	
Voorvoegsels	-
Achternaam	
Functie	-

3 Vestigingsadres bedrijf

Postcode	
Huisnummer	
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	
Woonplaats	

4 Correspondentieadres

Adres

5 Contactgegevens

Telefoonnummer

Faxnummer

E-mailadres

Formulierversie
2016.01

Locatie

1 Kadastraal perceelnummer

Burgerlijke gemeente	Brielle
Kadastrale gemeente	☑ Brielle
Kadastrale sectie	F
Kadastraal perceelnummer	2225
Bouwplannaam	-
Bouwnummer	-
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	☑ Ja ☐ Nee
Specificatie locatie	+ Brielle F369 gedeeltelijk + Brielle F2226 + Brielle F1932

2 Eigendomssituatie

Eigendomssituatie van het perceel	☑ U bent eigenaar van het perceel ☐ U bent erfpachter van het perceel ☐ U bent huurder van het perceel ☐ Anders

Formulierversie
2016.01

Milieuneutraal veranderen (voormalige 8.19 Melding Wm)

Inrichting of mijnbouwwerk oprichten of veranderen (Milieu)

1 Milieuneutrale wijziging van de (werking van de) inrichting (Wabo art 2.1 lid 1 onder e en art 3.10 lid 3)

Beschrijf de voorgenomen verandering van de inrichting.	Het wijzigen van de inrichting van de mijnbouwlocatie conform bijgevoegde tekeningen.
Op grond van welke vergunning(en) is de inrichting opgericht dan wel in werking?	Omgevingsvergunning oprichten van een inrichting, Ministerie van EZ: DGETM-EM / 13035715
Beschrijf van welke onderdelen van de vergunning(en) en de daaraan verbonden beperkingen en voorschriften wordt afgeweken en de mate waarin ervan wordt afgeweken.	Zie bijlagen.
Wanneer voert u de voorgenomen verandering uit?	15-01-2016
Beschrijf waarom de verandering van de inrichting of de werking daarvan niet leidt tot andere of grotere nadelige gevolgen voor het milieu.	Zie bijlagen
Beschrijf waarom het maken van een milieueffectrapport als bedoeld in hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer niet verplicht is.	Afweging was reeds onderdeel van de oorspronkelijke aanvraag.
Beschrijf waarom de verandering niet leidt tot een andere inrichting dan waarvoor eerder een vergunning is verleend.	De activiteiten zijn niet anders dan destijds aangevraagd en verleend. Het winnen van aardwarmte.

Formulierversie
2016.01

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
Eventuele toelichting	Installaties ten behoeve van het winnen van aardwarmte, met name een balanstank en fakkel.
Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?	☐ Ja ☑ Nee

2 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?	Terrein

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?	0
Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	0

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?	0
Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	106

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?	0
Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	22

6 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoensgebonden bouwwerk?	☐ Ja ☑ Nee
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.	Winnen van aardwarmte
Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken?	☐ Wonen ☑ Overige gebruiksfuncties
Geef aan waar u het bouwwerk voor gaat gebruiken.	Winnen van aardwarmte

8 Gebruiksfuncties

In onderstaande tabel staan in de eerste kolom mogelijke gebruiksfuncties die in een bouwwerk kunnen voorkomen. Vul voor alle gebruiksfuncties die voor u van toepassing zijn het aantal personen, de totale gebruiksoppervlakte en de totale vloeroppervlakte van het verblijfsgebied in m2 in hele getallen in.

Gebruiksfunctie	Aantal personen	Gebruiksoppervlakte (m2)	Verblijfsoppervlakte (m2)
Bijeenkomst			
Cel			
Gezondheidszorg			
Industrie			
Kantoor			
Logies			
Onderwijs			
Sport			
Winkel			
Overige gebruiksfuncties			

9 Uiterlijk bouwwerk/welstand

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

Formulierversie
2016.01

Bijlagen

Formele bijlagen

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
211701-A14-div--vgnb--001_pdf	211701-A14-div--vgnb--001.pdf	Anders	2016-02-09	In behandeling
211701-160209-KR-aanvraag-milieu-compl	211701-160209-KR-aanvraag-milieu-compleet.pdf	Anders	2016-02-09	In behandeling

Onderdelen	Materiaal	Kleur
Gevels	zie tekeningen	zie tekeningen
- Plint gebouw		
- Gevelbekleding		
- Borstweringen		
- Voegwerk		
Kozijnen		
- Ramen		
- Deuren		
- Luiken		
Dakgoten en boeidelen		
Dakbedekking		
Vul hier overige onderdelen en bijbehorende materialen en kleuren in.	-	

10 Mondeling toelichten

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

- ☐ Ja
- ☑ Nee

Formulierversie
2016.01

Kosten

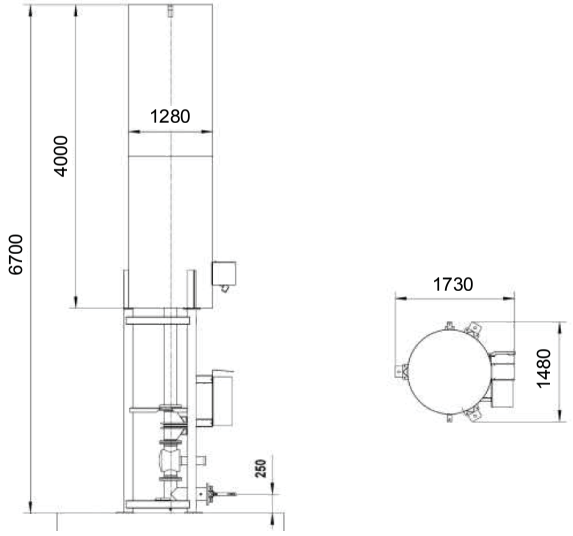
Bouwen

Overig bouwwerk bouwen

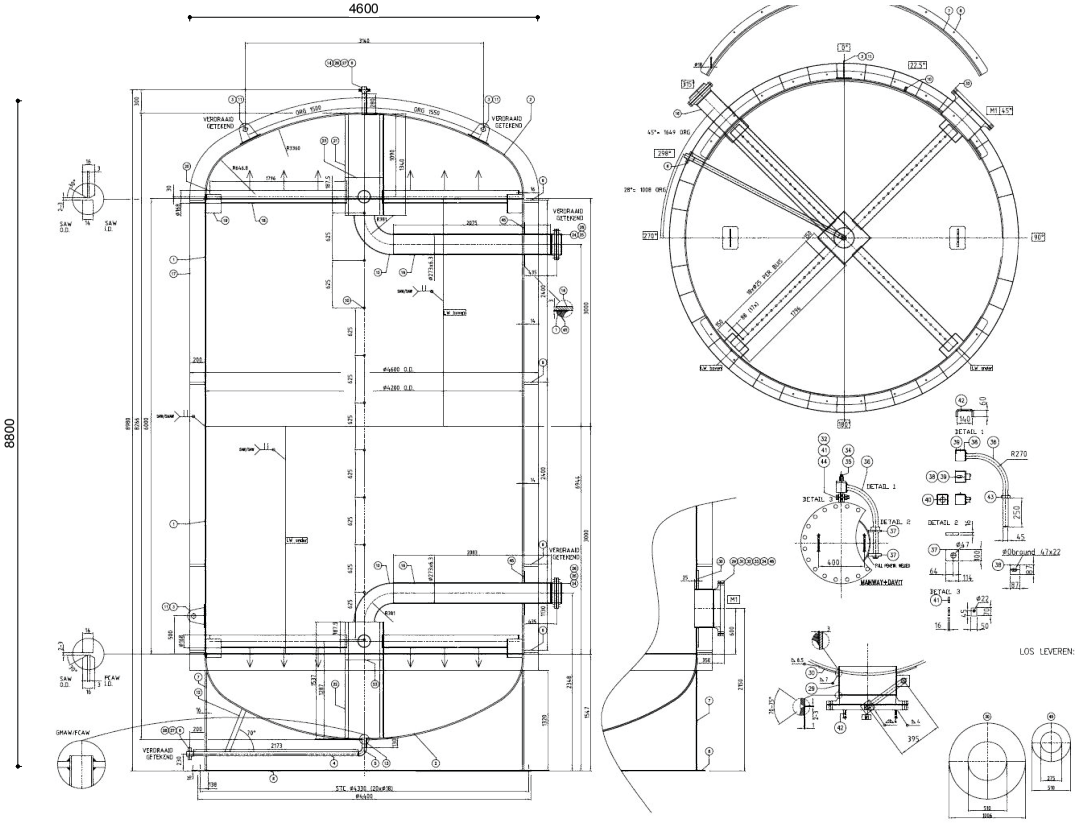
Wat zijn de geschatte kosten in euro's (exclusief BTW)?

Projectkosten

Wat zijn de geschatte kosten voor het totale project in euro's (exclusief BTW)?



Fakkelinstallatie



Balanstank

Kadaster

gemeente: .....
sectie: .....
nummer: .....

Bouwadres

Moersaatsenweg
3237 LK
Vierpolders

0 6 meter

DEFINITIEF

Project:
Aardwarmte Vierpolders

Opdrachtgever:
GeoMEC-4P Realisatie & Expl. B.V.

Benaming:
Fakkel en balanstank

Nummer:
211701-A14-div-vgnb-101

Fase:
so vo do be we re

Getekend:	11-02-2016	Schaal 1:	50
Wijziging:	dd-mm-jjjj	Formaat:	A2
Controle:	dd-mm-jjjj	Afmeting:	420x594mm

AAB Nederland bv
Tiendweg 18
2671 SB Naaldwijk
+31 (0) 174 637 637
info@aabnl.nl
www.AABnl.nl

ISO 9001

AAB NL

Auteursrechten voorbehouden. Deze tekening is niet geschikt voor de uitvoering. Deze tekening is eigendom van AAB Nederland bv en mag zonder onze toestemming niet worden gekopieerd of aan derden ter inzage gegeven worden.

ALCOMTEK
DE ENGINEERS | IN BETON- EN STAALCONSTRUCTIES

Statische berekening
Fundatie Watertank
ECW warmte netwerk
Vierpolder

Ordernummer:	215073
Doc. Nummer:	215073 – D1
Werk:	Fundatie watertank Vierpolder
Betreft:	Berekening fundering

Opdrachtgever:	VB-Projects
Opdrachtnummer:	95003.4

Datum:	30-04-2015
Revisie:	A
Status:	Ter controle

Alcomtek BV

Elektraweg 1, Maassluis

Postbus 293
3140 AG Maassluis

t 010 - 59 137 56
f 010 - 59 236 77

info@alcomtek.nl
www.alcomtek.nl

ABN/AMRO 60.12.50.869
KvK Rotterdam 24409368

Op al onze opdrachten is 'De nieuwe Regeling 2005: 'Rechtsverhouding opdrachtgever-architect, ingenieur en adviseur DNR 2005' van toepassing. Op verzoek sturen wij onze opdrachtgever een exemplaar van de DNR 2005 toe.

Betonvereniging
Kennispartner om op te bouwen

Inhoudsopgave:

Inleiding ... 3
Uitgangspunten ... 3
Gebruikte normen: ... 3
Gebruikte software: ... 3
Gebouw indeling: ... 3
Constructie materialen: ... 3
Belastingfactoren: ... 3
Stabiliteit: ... 4
Belastingen uit de tank op de fundering: ... 4
Resume berekening: ... 5
Bijlage 1: berekening fundering plaat ... 7
Materialen ... 7
Profielen ... 7
Wapeningsstaal kwaliteiten ... 7
Referenties ... 7
Knopen ... 7
Domains ... 8
Knoopopleggingen ... 8
ST1: Oppervlak lijnlast ... 8
ST1: Eigen gewicht van domain ... 8
ST2: Oppervlak lijnlast ... 8
wind: Domain puntlast ... 9
Belastinggevallen ... 9
Belastinggroepen (Eurocode-NL) ... 9
Maatgevende belastinggroepcombinaties ... 9
Gebruiker gedefinieerde belastingcombinaties uit belastinggevallen ... 9
Gebruiker gedefinieerde belastingcombinaties uit belastinggroepen ... 9
Berekende maatgevende combinaties uit belastinggevallen ... 9
Berekende maatgevende combinaties uit belastinggroepen ... 10
Gewicht per materiaal ... 11
Gewicht per oppervlak-type ... 11

Inleiding

Deze berekening behelst de fundering van een te plaatsen watertank.
De watertank heeft een diameter van circa 4.4 meter en een hoogte van circa 9000 mm.
Het eigen gewicht van de tank is 180 kN.
De inhoud van de tank is maximaal 80 m3.
Het gewicht van de inhoud is 800 kN.

Uitgangspunten

Gebruikte normen:

-NEN-EN-1990 en NB Grondslagen van het constructief ontwerp.
-NEN-EN-1991 en NB Belastingen op constructies.
-NEN-EN-1992 en NB Ontwerp en berekening van betonconstructies.
-NEN-EN-1993 en NB Ontwerp en berekening van staalconstructies.
-NEN-EN-1995 en NB Ontwerp en berekening van houtconstructies.

Gebruikte software:

-Matrix CAE
-Axis VM versie 12

Gebouw indeling:

Gebouwclassificatie	industrie functie
Referentieperiode	Klasse 1 - 15 jaar
Gevolgklasse	CC1
Betrouwbaarheidsklasse	RC1

Constructie materialen:

Betonkwaliteit	C20/25
Betonstaal	B500a
Milieuklasse	XC4
Dekkingen	plaat boven en onder 35 mm
Staalkwaliteit	S235JRG2
Boutkwaliteit	8.8
Ankerkwaliteit	8.8

Belastingfactoren:

Tabel NB.5 — Partiële factoren voor gevolgklassen 1 en 3 voor belastingen (STR/GEO) (groep B)

CC	Blijvende en tijdelijke ontwerpsituaties	Blijvende belastingen		Overheersende veranderlijke belasting	Veranderlijke belastingen gelijktijdig met de overheersende	
		Ongunstig	Gunstig		Belangrijkste (indien aanwezig)	Andere
1	(Vgl. 6.10a)	1,2 $G_{k,j,sup}$ [a]	0,9 $G_{k,j,inf}$		1,35 $\psi_{0,1}$ $Q_{k,1}$	1,35 $\psi_{0,i}$ $Q_{k,i}$ (i >1)
	(Vgl. 6.10b)	1,1 $G_{k,j,sup}$ [b]	0,9 $G_{k,j,inf}$	1,35 $Q_{k,1}$		1,35 $\psi_{0,i}$ $Q_{k,i}$ (i >1)
3	(Vgl. 6.10a)	1,5 $G_{k,j,sup}$ [a]	0,9 $G_{k,j,inf}$		1,65 $\psi_{0,1}$ $Q_{k,1}$	1,65 $\psi_{0,i}$ $Q_{k,i}$ (i >1)
	(Vgl. 6.10b)	1,3 $G_{k,j,sup}$ [b]	0,9 $G_{k,j,inf}$	1,65 $Q_{k,1}$		1,65 $\psi_{0,i}$ $Q_{k,i}$ (i >1)

Stabiliteit:

De tank is opzich zelf stabiel. De belastingen uit de wind worden als puntlast op de fundering geplaatst.

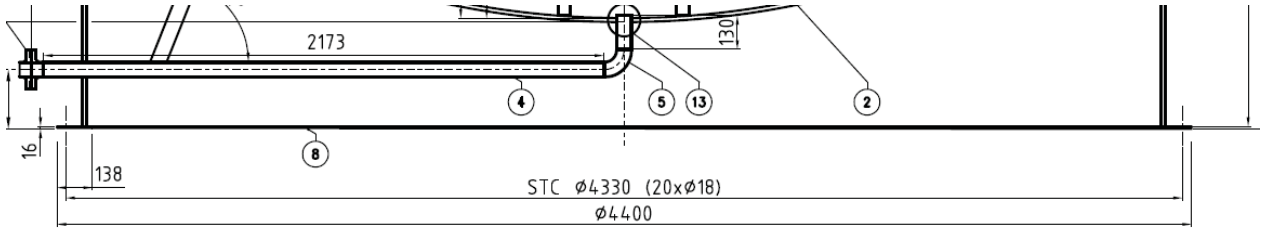
Bepaling belasting uit wind:
Qp1 = 1.00 kN/m2
CsCd = 1.00
Ct = 2.00
Diameter tank is 4400 mm
Hoogte tank = 9000 mm.

Md uit wind = 0.50*1.00*1.00*2.00*4.40*9.00^2 = 356.40 kNm
Arm van de tank is de diameter
Ftrek = Fdruk = 356.40/4.40 = 81 kN (druk en trek op de fundering)

Belastingen uit de tank op de fundering:

De tank wordt geplaatst op de fundering. Aan de onderzijde van de tank is een stalen strip rondom aanwezig. De dikte is 16 mm, de breedte is 138 mm.

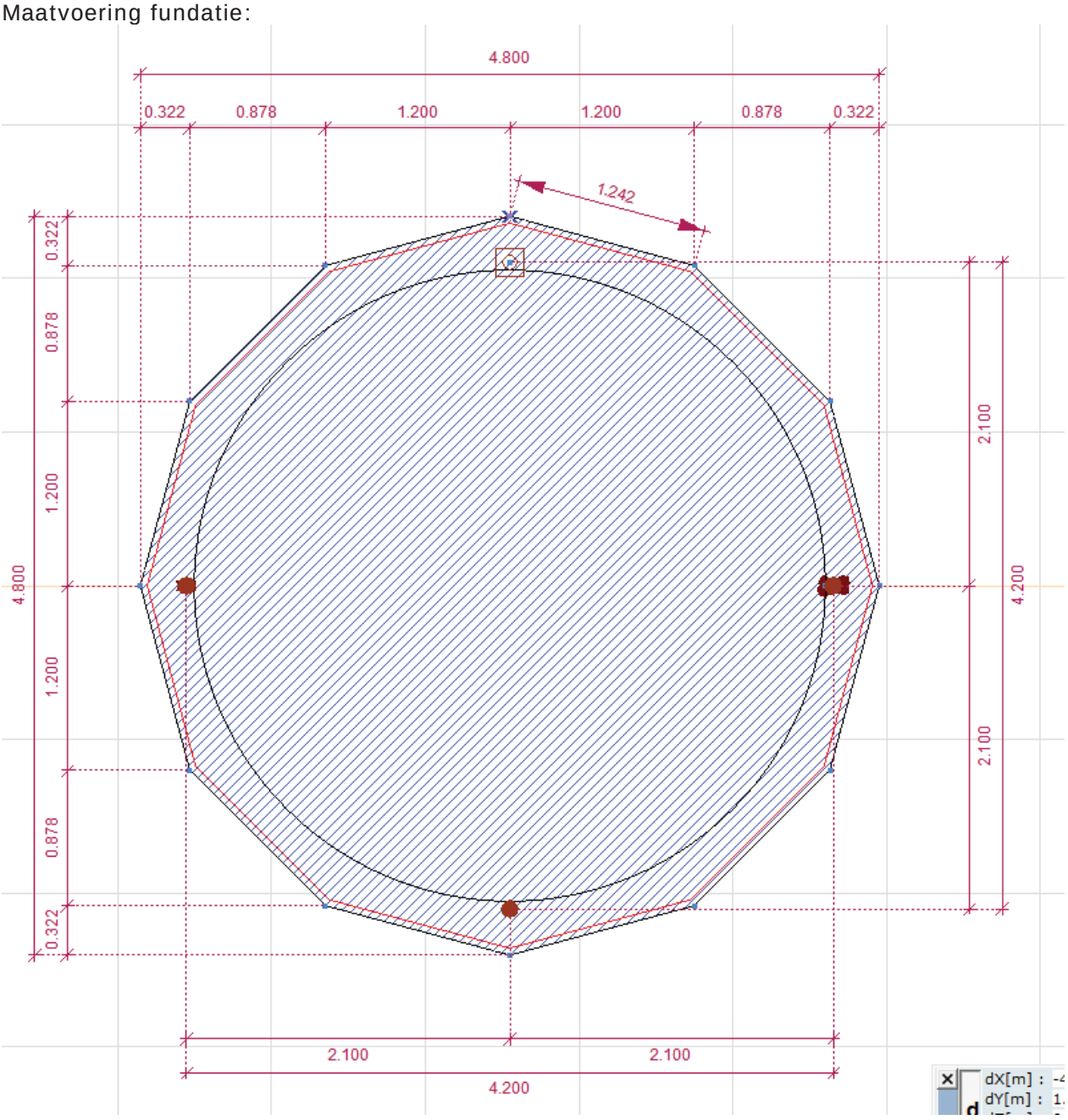
De straal van deze ring is circa 4400 mm, zie de schetsen hieronder



Omdat niet bekend waar de opening in de mantel komt te zitten wordt er met een dichte ring gerekend. De belasting wordt met 15% verhoogd om de opening te compenseren.

Resume berekening:

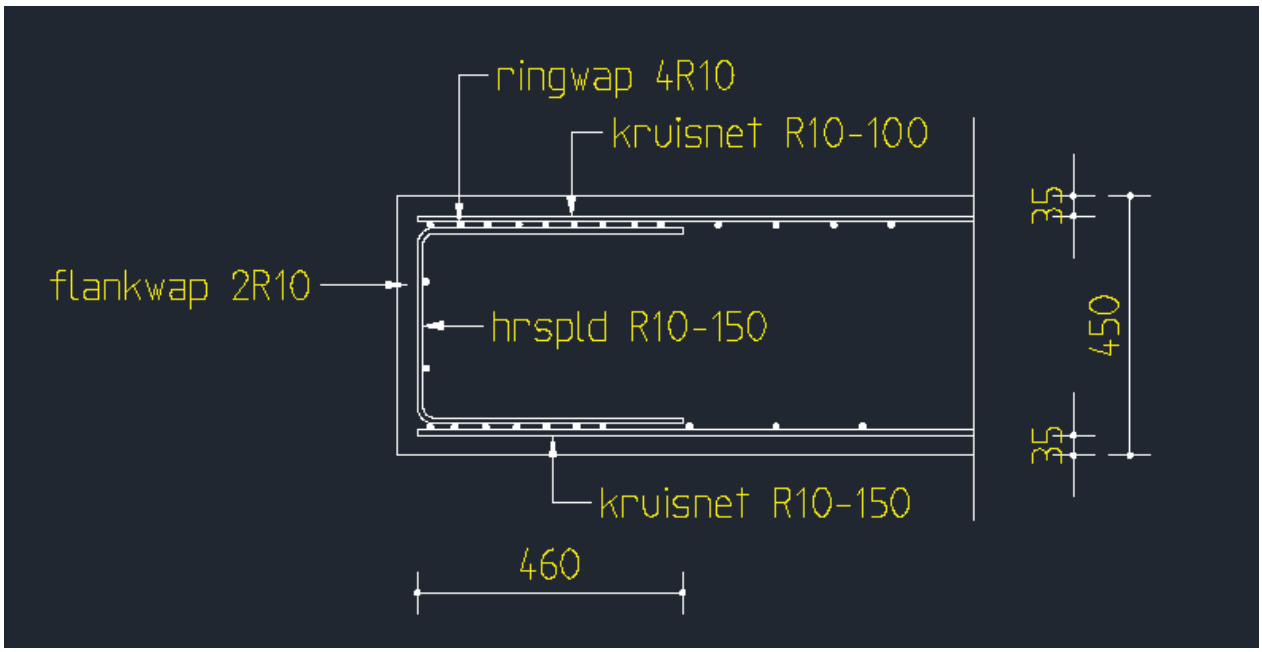
Maatvoering fundatie:



Palen vierkant 250*250 mm, maximale paaldraagvermogen is 461 kN
Maximale paallast uit de berekening is 407.40 kN < 461 kN akkoord.

Betonplaat dik 450 mm
Dekkingen rondom 35 mm
Standaard wapening boven kruisnet R10-100
Standaard wapening onder kruisnet R10-150

Bijlegwapening:
Aan de buitenranden extra ringwapening toepassen 4R10 onder en boven toepassen
Haarspelden rondom R10-150 , lontw = 450+350+450 = 1250 mm
Flankwapening aanbrengen 2R10



Palen steklengte is 350 mm

Bijlage 1: berekening fundering plaat.

Materialen

	Naam	Type	Model	E_x [N/mm²]	E_y [N/mm²]	ν	α_T [1/°C]	ρ [kg/m³]	Materiaal kleur	Contour kleur	Structuur
1	C20/25	Beton	Lineair	29000	29000	0.20	1E-5	2500	.....		Concrete A

	Naam	P_1	P_2	P_3	P_4	P_5	P_6	P_7	P_8	P_9	P_{10}	P_{11}	P_{12}
1	C20/25	f_{ck}[N/mm²] = 20.00	γ_c= 1.500	α_{cc}= 1.00	ϕ_t= 2.00								

Profielen

	Naam	Tekening	Productie	Vorm	h [mm]	b [mm]	tw [mm]	tf [mm]	Ax [mm²]	Ay [mm²]	Az [mm²]
1	250x250		Ander	Recht.	250.0	250.0	0	0	62500.00	52083.33	52083.33

	Naam	Ix [mm⁴]	Iy [mm⁴]	Iz [mm⁴]	Iyz [mm⁴]	I_1 [mm⁴]	I_2 [mm⁴]	α [°]	Iω [mm⁶]	$W_{1,el,t}$ [mm³]	$W_{1,el,b}$ [mm³]
1	250x250	5.5E+08	3.3E+08	3.3E+08	0	3.3E+08	3.3E+08	0	3.3E+10	2604167.0	2604167.0

	Naam	$W_{2,el,t}$ [mm³]	$W_{2,el,b}$ [mm³]	$W_{1,pl}$ [mm³]	$W_{2,pl}$ [mm³]	i_y [mm]	i_z [mm]	Hy [mm]	Hz [mm]	y_G [mm]	z_G [mm]	y_s [mm]	z_s [mm]
1	250x250	2604167.0	2604167.0	3906250.0	3906250.0	72.2	72.2	250.0	250.0	125.0	125.0	0	0

	Naam	S.p.
1	250x250	5

Wapeningsstaal kwaliteiten

	Naam	E_s [N/mm²]	f_{yd} [N/mm²]	ε_{s1} [‰]	ε_{su} [‰]
1	B500A	200000	435.00	2.175	25.000

Referenties

	Naam	Type	X_1 [m]	Y_1 [m]	Z_1 [m]	X_2 [m]	Y_2 [m]	Z_2 [m]	X_3 [m]	Y_3 [m]	Z_3 [m]

Knopen

	X [m]	Y [m]	Z [m]	e_X	e_Y	e_Z	θ_X	θ_Y	θ_Z
1	6.950	0	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
2	6.628	1.200	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
3	5.750	2.078	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
4	4.550	2.400	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
5	3.350	2.078	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
6	2.472	1.200	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
7	2.150	0	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
8	2.472	-1.200	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
9	3.350	-2.078	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast

	X [m]	Y [m]	Z [m]	e_X	e_Y	e_Z	θ_X	θ_Y	θ_Z
10	4.550	-2.400	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
11	5.750	-2.078	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
12	6.628	-1.200	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
13	6.650	0	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
14	6.600	0	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
15	2.450	0	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
16	4.550	2.100	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
17	4.550	-2.100	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast

Domains

	Type	Materiaal	Ref_x	Ref_z	Dikte [mm]	Oppervlakte [m^2]	Gat	Mesh
1	Plaat	1	Auto	Auto	450	17.280	-	0

Knoopopleggingen

	Knoop	Type	Ref. elem.	Rx [kN/m]	Ry [kN/m]	Rz [kN/m]	Rxx [kNm/rad]	Ryy [kNm/rad]	Rzz [kNm/rad]	NL(x)	NL(y)	NL(z)
—	—	**Glob.**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	13	Glob.		0	0	5E+4	0	0	0			.
2	15	Glob.		0	0	5E+4	0	0	0			.
3	16	Glob.		0	0	5E+4	0	0	1E+0			.
4	17	Glob.		0	0	5E+4	0	0	0			.

	Knoop	NL(xx)	NL(yy)	NL(zz)	F(x) [kN]	F(y) [kN]	F(z) [kN]	M(x) [kNm]	M(y) [kNm]	M(z) [kNm]
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	13									
2	15									
3	16			.						
4	17									

ST1: Oppervlak lijnlast

	Richting	px [kN/m]	py [kN/m]	pz [kN/m]	pm [kNm/m]	X [m]	Y [m]	Z [m]	Richting	dL [m]
2	Globaal	0	0	-16.00	0	6.600	0	0	(4.550; 0.000; 0.000)	0
		0	0	-16.00	0	6.600	0	0	-	12.881

ST1: Eigen gewicht van domain

	Σ [kg]
1	19439.999
Totaal	**19439.999**

ST2: Oppervlak lijnlast

	Richting	px [kN/m]	py [kN/m]	pz [kN/m]	pm [kNm/m]	X [m]	Y [m]	Z [m]	Richting	dL [m]
3	Globaal	0	0	-71.00	0	6.600	0	0	(4.550; 0.000; 0.000)	0
		0	0	-71.00	0	6.600	0	0	-	12.881

wind: Domain puntlast

	Richting	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	Globaal	0	0	80.00	0	0	0	3.217	1.557	0
1	Globaal	0	0	-80.00	0	0	0	6.006	-1.444	0

Belastinggevallen

	Naam	Groep	Groepstype
1	ST1	PERM1	Permanent
2	ST2	VER1	Veranderlijk
3	wind	wind	Veranderlijk

Belastinggroepen (Eurocode-NL)

	Groep	Type	$\gamma_{G,sup}$	$\gamma_{G,inf}$	ξ	γ	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	Additive
1	PERM1	Permanent	1.350	0.900	0.889					0
2	VER1	Veranderlijk				1.100	0.700	0.800	0.900	0
3	wind	Veranderlijk				1.300	0.500	0.500	0.300	0

Maatgevende belastinggroepcombinaties

	PERM1	VER1	wind
1	1	1	1

Gebruiker gedefinieerde belastingcombinaties uit belastinggevallen

	Naam	Type	ST1 (PERM1)	ST2 (VER1)	wind (wind)	Commentaar

Gebruiker gedefinieerde belastingcombinaties uit belastinggroepen

	Type	PERM1	VER1	wind
1		0	0	0

Berekende maatgevende combinaties uit belastinggevallen

	Kritische combinatie	Type
1	[0.9*ST1]	UGT (a, b)
2	[0.9*ST1] 0.77*ST2	UGT (a, b)
3	[0.9*ST1] 0.77*ST2 (0.65*wind)	UGT (a, b)
4	[0.9*ST1] 0.65*wind	UGT (a, b)
5	[0.9*ST1] 0.65*wind (0.77*ST2)	UGT (a, b)
6	[1.35*ST1]	UGT (a, b)
7	[1.35*ST1] 0.77*ST2	UGT (a, b)
8	[1.35*ST1] 0.77*ST2 (0.65*wind)	UGT (a, b)
9	[1.35*ST1] 0.65*wind	UGT (a, b)
10	[1.35*ST1] 0.65*wind (0.77*ST2)	UGT (a, b)
11	[0.9*ST1] 1.1*ST2	UGT (a, b)
12	[0.9*ST1] 1.1*ST2 (0.65*wind)	UGT (a, b)
13	[0.9*ST1] 1.3*wind	UGT (a, b)
14	[0.9*ST1] 1.3*wind (0.77*ST2)	UGT (a, b)
15	[1.2*ST1]	UGT (a, b)
16	[1.2*ST1] 1.1*ST2	UGT (a, b)
17	[1.2*ST1] 1.1*ST2 (0.65*wind)	UGT (a, b)
18	[1.2*ST1] 1.3*wind	UGT (a, b)
19	[1.2*ST1] 1.3*wind (0.77*ST2)	UGT (a, b)

	Kritische combinatie	Type
20	[ST1]	BGT Karakteristiek
21	[ST1] ST2	BGT Karakteristiek
22	[ST1] ST2 (0.5*wind)	BGT Karakteristiek
23	[ST1] wind	BGT Karakteristiek
24	[ST1] wind (0.7*ST2)	BGT Karakteristiek
25	[ST1]	BGT Frequent
26	[ST1] 0.8*ST2	BGT Frequent
27	[ST1] 0.8*ST2 (0.3*wind)	BGT Frequent
28	[ST1] 0.5*wind	BGT Frequent
29	[ST1] 0.5*wind (0.9*ST2)	BGT Frequent
30	[ST1]	BGT Quasi-blijvend
31	[ST1] (0.9*ST2)	BGT Quasi-blijvend
32	[ST1] (0.3*wind)	BGT Quasi-blijvend
33	[ST1] (0.9*ST2+0.3*wind)	BGT Quasi-blijvend
34	[ST1]	A1(a,b)
35	[ST1] 1.05*ST2	A1(a,b)
36	[ST1] 1.05*ST2 (0.75*wind)	A1(a,b)
37	[ST1] 0.75*wind	A1(a,b)
38	[ST1] 0.75*wind (1.05*ST2)	A1(a,b)
39	[1.35*ST1]	A1(a,b)
40	[1.35*ST1] 1.05*ST2	A1(a,b)
41	[1.35*ST1] 1.05*ST2 (0.75*wind)	A1(a,b)
42	[1.35*ST1] 0.75*wind	A1(a,b)
43	[1.35*ST1] 0.75*wind (1.05*ST2)	A1(a,b)
44	[ST1] 1.5*ST2	A1(a,b)
45	[ST1] 1.5*ST2 (0.75*wind)	A1(a,b)
46	[ST1] 1.5*wind	A1(a,b)
47	[ST1] 1.5*wind (1.05*ST2)	A1(a,b)
48	[1.2*ST1]	A1(a,b)
49	[1.2*ST1] 1.5*ST2	A1(a,b)
50	[1.2*ST1] 1.5*ST2 (0.75*wind)	A1(a,b)
51	[1.2*ST1] 1.5*wind	A1(a,b)
52	[1.2*ST1] 1.5*wind (1.05*ST2)	A1(a,b)
53	[ST1]	A2(a,b)
54	[ST1] 1.3*ST2	A2(a,b)
55	[ST1] 1.3*ST2 (0.65*wind)	A2(a,b)
56	[ST1] 1.3*wind	A2(a,b)
57	[ST1] 1.3*wind (0.91*ST2)	A2(a,b)
58	[0.889*ST1]	A2(a,b)
59	[0.889*ST1] 1.3*ST2	A2(a,b)
60	[0.889*ST1] 1.3*ST2 (0.65*wind)	A2(a,b)
61	[0.889*ST1] 1.3*wind	A2(a,b)
62	[0.889*ST1] 1.3*wind (0.91*ST2)	A2(a,b)

Berekende maatgevende combinaties uit belastinggroepen

	Kritische combinatie	Type
1	[0.9*PERM1]	UGT (a, b)
2	[0.9*PERM1] 0.77*VER1	UGT (a, b)
3	[0.9*PERM1] 0.77*VER1 (0.65*wind)	UGT (a, b)
4	[0.9*PERM1] 0.65*wind	UGT (a, b)
5	[0.9*PERM1] 0.65*wind (0.77*VER1)	UGT (a, b)
6	[1.35*PERM1]	UGT (a, b)
7	[1.35*PERM1] 0.77*VER1	UGT (a, b)
8	[1.35*PERM1] 0.77*VER1 (0.65*wind)	UGT (a, b)
9	[1.35*PERM1] 0.65*wind	UGT (a, b)
10	[1.35*PERM1] 0.65*wind (0.77*VER1)	UGT (a, b)
11	[0.9*PERM1] 1.1*VER1	UGT (a, b)
12	[0.9*PERM1] 1.1*VER1 (0.65*wind)	UGT (a, b)
13	[0.9*PERM1] 1.3*wind	UGT (a, b)
14	[0.9*PERM1] 1.3*wind (0.77*VER1)	UGT (a, b)
15	[1.2*PERM1]	UGT (a, b)
16	[1.2*PERM1] 1.1*VER1	UGT (a, b)
17	[1.2*PERM1] 1.1*VER1 (0.65*wind)	UGT (a, b)
18	[1.2*PERM1] 1.3*wind	UGT (a, b)
19	[1.2*PERM1] 1.3*wind (0.77*VER1)	UGT (a, b)

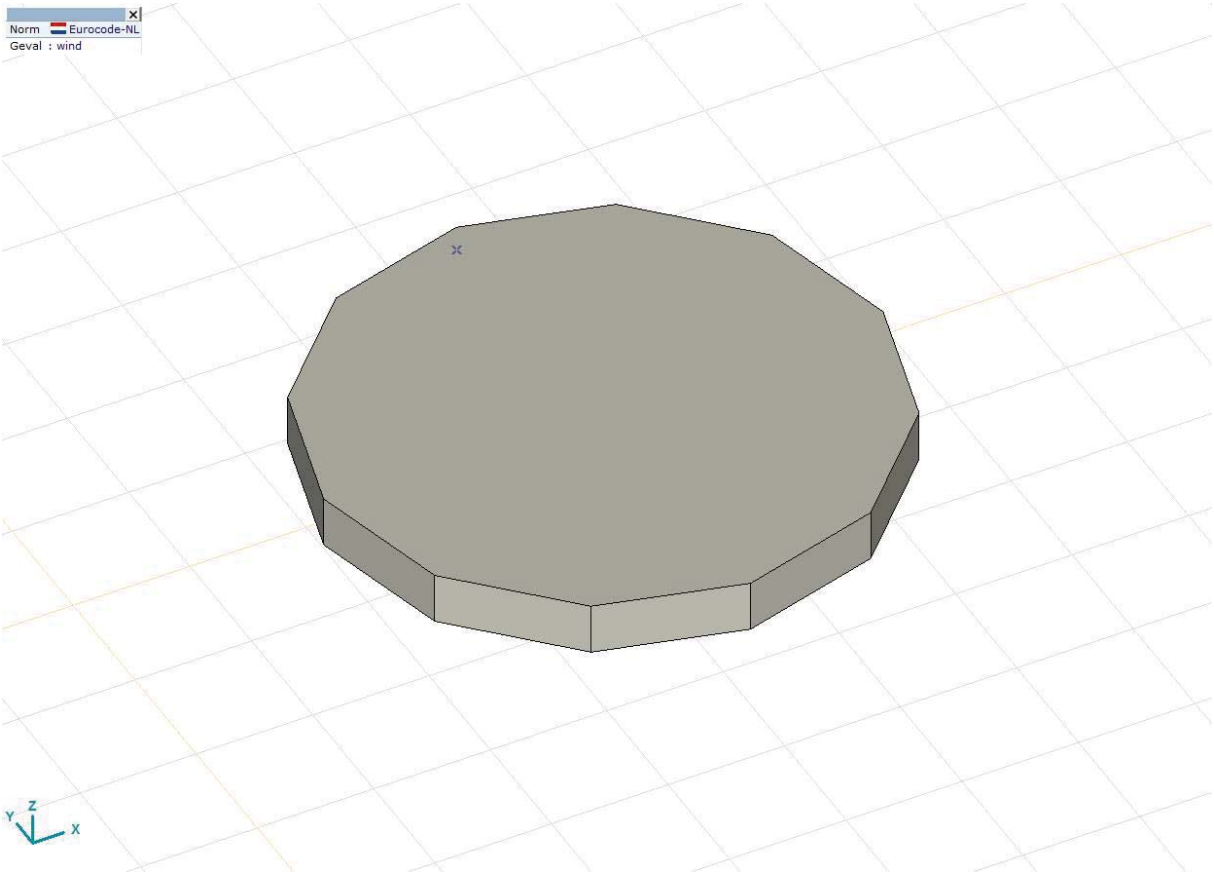
	Kritische combinatie	Type
20	[PERM1]	BGT Karakteristiek
21	[PERM1] VER1	BGT Karakteristiek
22	[PERM1] VER1 (0.5*wind)	BGT Karakteristiek
23	[PERM1] wind	BGT Karakteristiek
24	[PERM1] wind (0.7*VER1)	BGT Karakteristiek
25	[PERM1]	BGT Frequent
26	[PERM1] 0.8*VER1	BGT Frequent
27	[PERM1] 0.8*VER1 (0.3*wind)	BGT Frequent
28	[PERM1] 0.5*wind	BGT Frequent
29	[PERM1] 0.5*wind (0.9*VER1)	BGT Frequent
30	[PERM1]	BGT Quasi-blijvend
31	[PERM1] (0.9*VER1)	BGT Quasi-blijvend
32	[PERM1] (0.3*wind)	BGT Quasi-blijvend
33	[PERM1] (0.9*VER1+0.3*wind)	BGT Quasi-blijvend
34	[PERM1]	A1(a,b)
35	[PERM1] 1.05*VER1	A1(a,b)
36	[PERM1] 1.05*VER1 (0.75*wind)	A1(a,b)
37	[PERM1] 0.75*wind	A1(a,b)
38	[PERM1] 0.75*wind (1.05*VER1)	A1(a,b)
39	[1.35*PERM1]	A1(a,b)
40	[1.35*PERM1] 1.05*VER1	A1(a,b)
41	[1.35*PERM1] 1.05*VER1 (0.75*wind)	A1(a,b)
42	[1.35*PERM1] 0.75*wind	A1(a,b)
43	[1.35*PERM1] 0.75*wind (1.05*VER1)	A1(a,b)
44	[PERM1] 1.5*VER1	A1(a,b)
45	[PERM1] 1.5*VER1 (0.75*wind)	A1(a,b)
46	[PERM1] 1.5*wind	A1(a,b)
47	[PERM1] 1.5*wind (1.05*VER1)	A1(a,b)
48	[1.2*PERM1]	A1(a,b)
49	[1.2*PERM1] 1.5*VER1	A1(a,b)
50	[1.2*PERM1] 1.5*VER1 (0.75*wind)	A1(a,b)
51	[1.2*PERM1] 1.5*wind	A1(a,b)
52	[1.2*PERM1] 1.5*wind (1.05*VER1)	A1(a,b)
53	[PERM1]	A2(a,b)
54	[PERM1] 1.3*VER1	A2(a,b)
55	[PERM1] 1.3*VER1 (0.65*wind)	A2(a,b)
56	[PERM1] 1.3*wind	A2(a,b)
57	[PERM1] 1.3*wind (0.91*VER1)	A2(a,b)
58	[0.889*PERM1]	A2(a,b)
59	[0.889*PERM1] 1.3*VER1	A2(a,b)
60	[0.889*PERM1] 1.3*VER1 (0.65*wind)	A2(a,b)
61	[0.889*PERM1] 1.3*wind	A2(a,b)
62	[0.889*PERM1] 1.3*wind (0.91*VER1)	A2(a,b)

Gewicht per materiaal

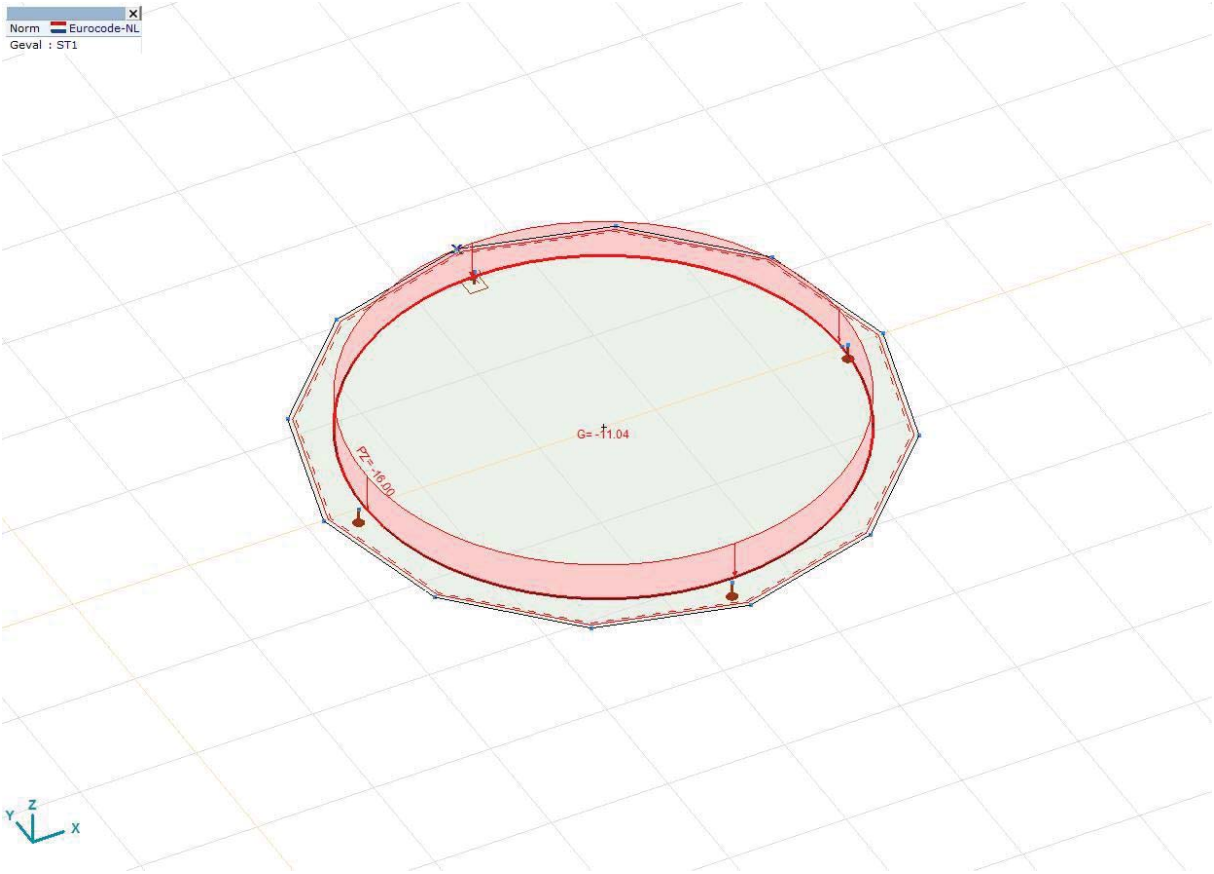
	Materiaalnaam	ρ [kg/m³]	Σ V [m³]	Σ G [kg]
1	C20/25	2500	7.776	19439.999
	Totaal		**7.776**	**19439.999**

Gewicht per oppervlak-type

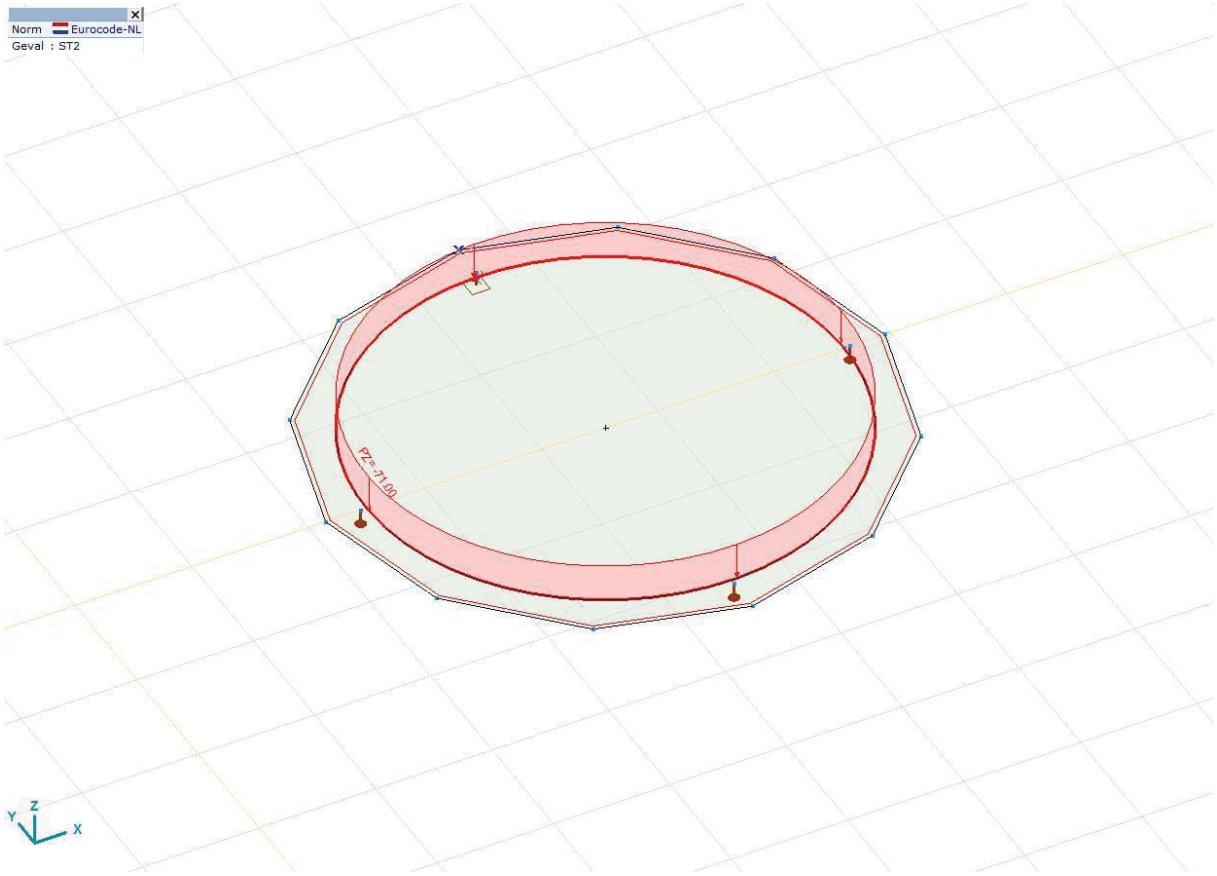
	Elementtype	Materiaalnaam	ρ [kg/m³]	Σ A [m²]	Σ V [m³]	Σ G [kg]
1	Plaat	C20/25	2500	17.280	7.776	19439.999
	Totaal			**17.280**	**7.776**	**19439.999**



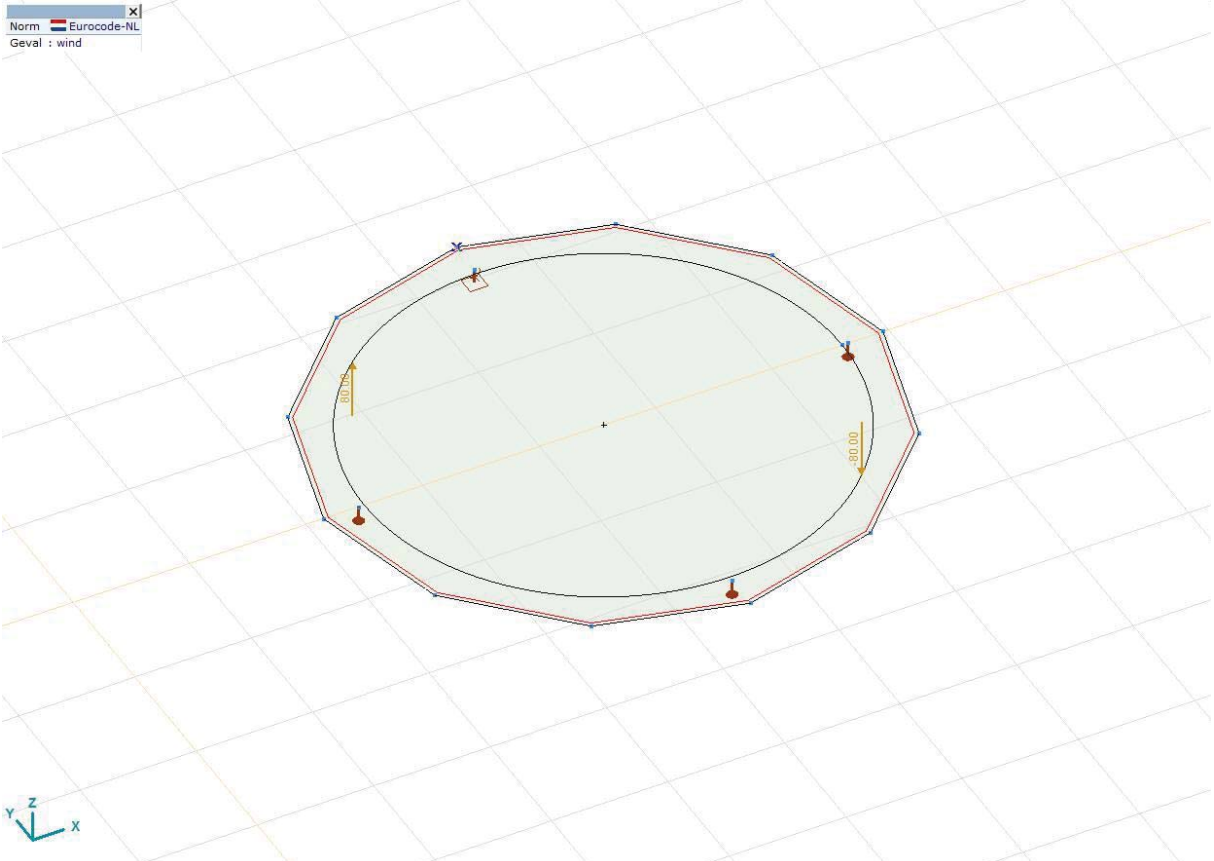
overzicht plaat.JPG



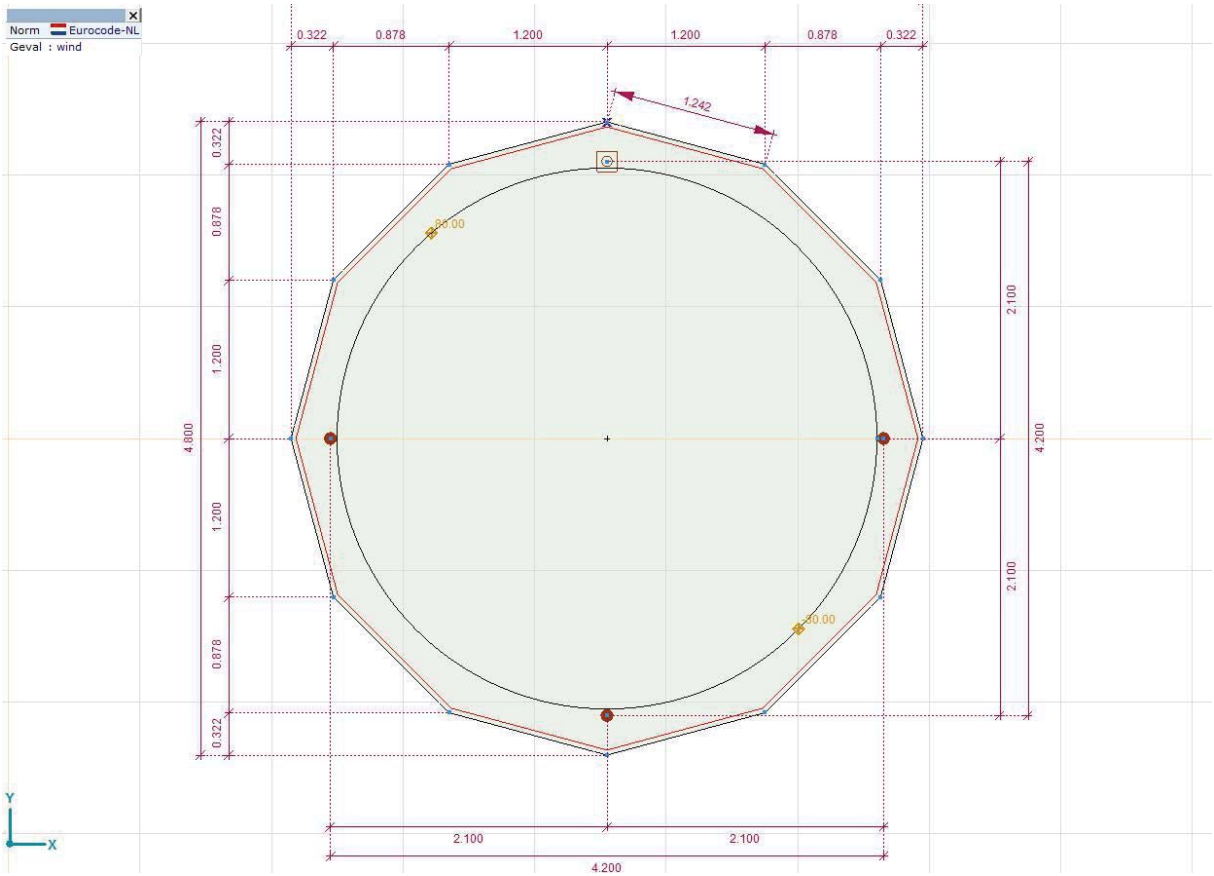
belasting eigen gewichten.JPG



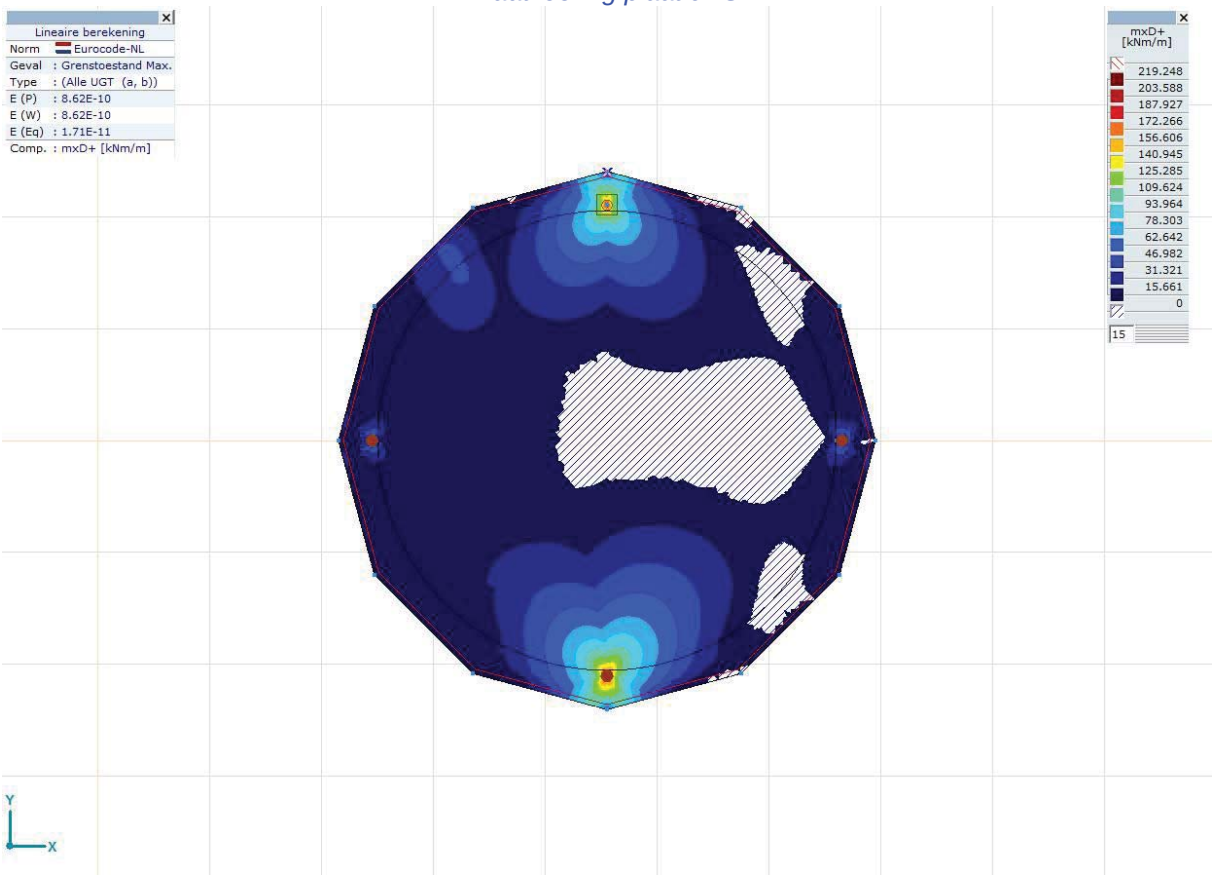
belasting veranderlijk inhoud tank.JPG



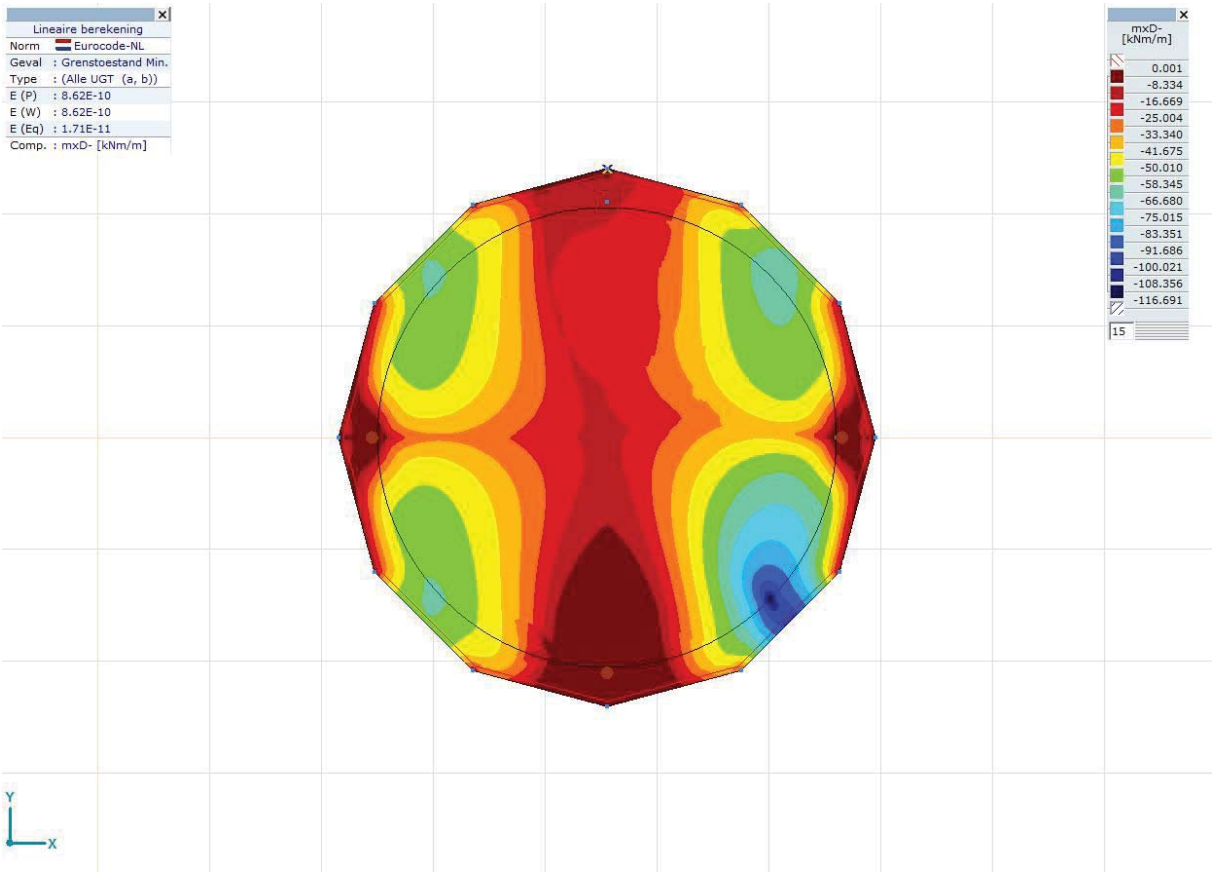
belasting wind op een ongunstige plaats op de plaat.JPG



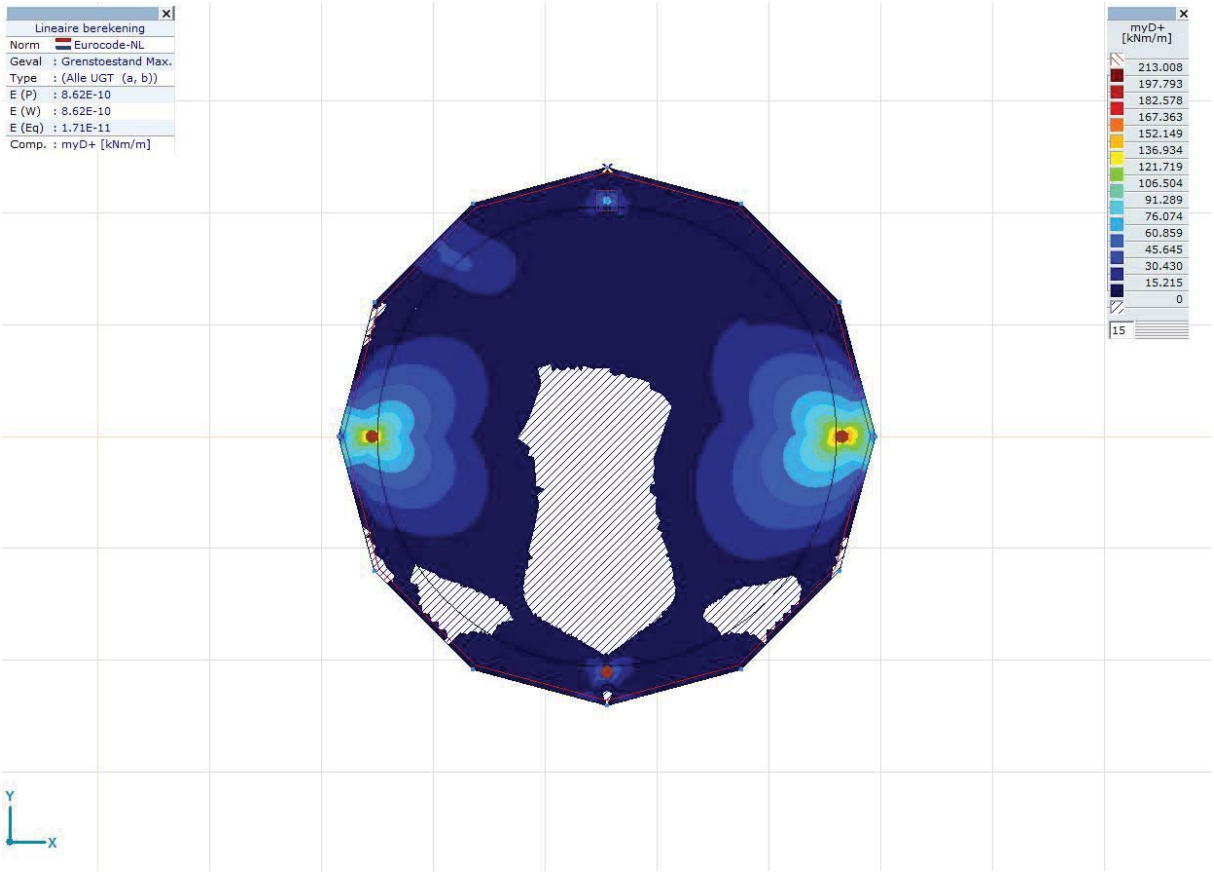
maatvoering plaat.JPG



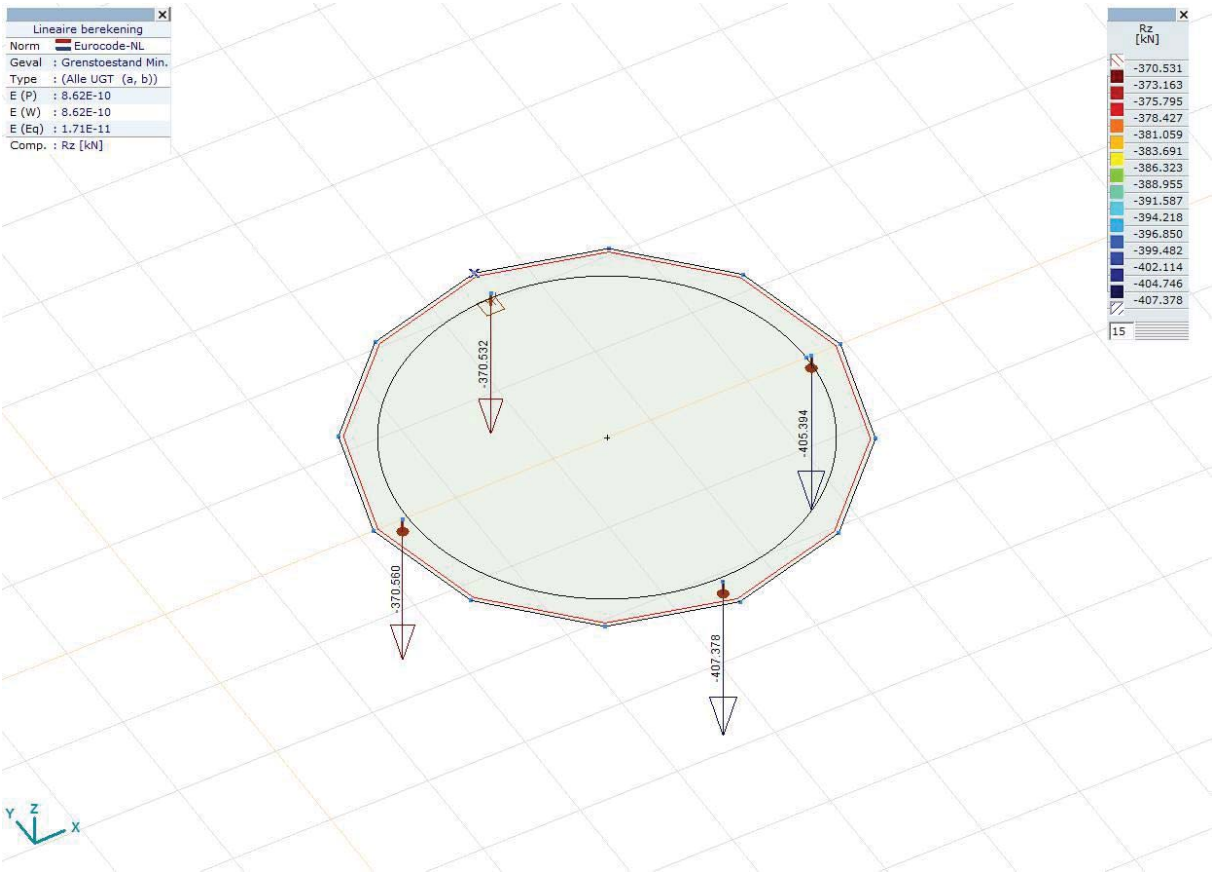
mxd maximaal.JPG



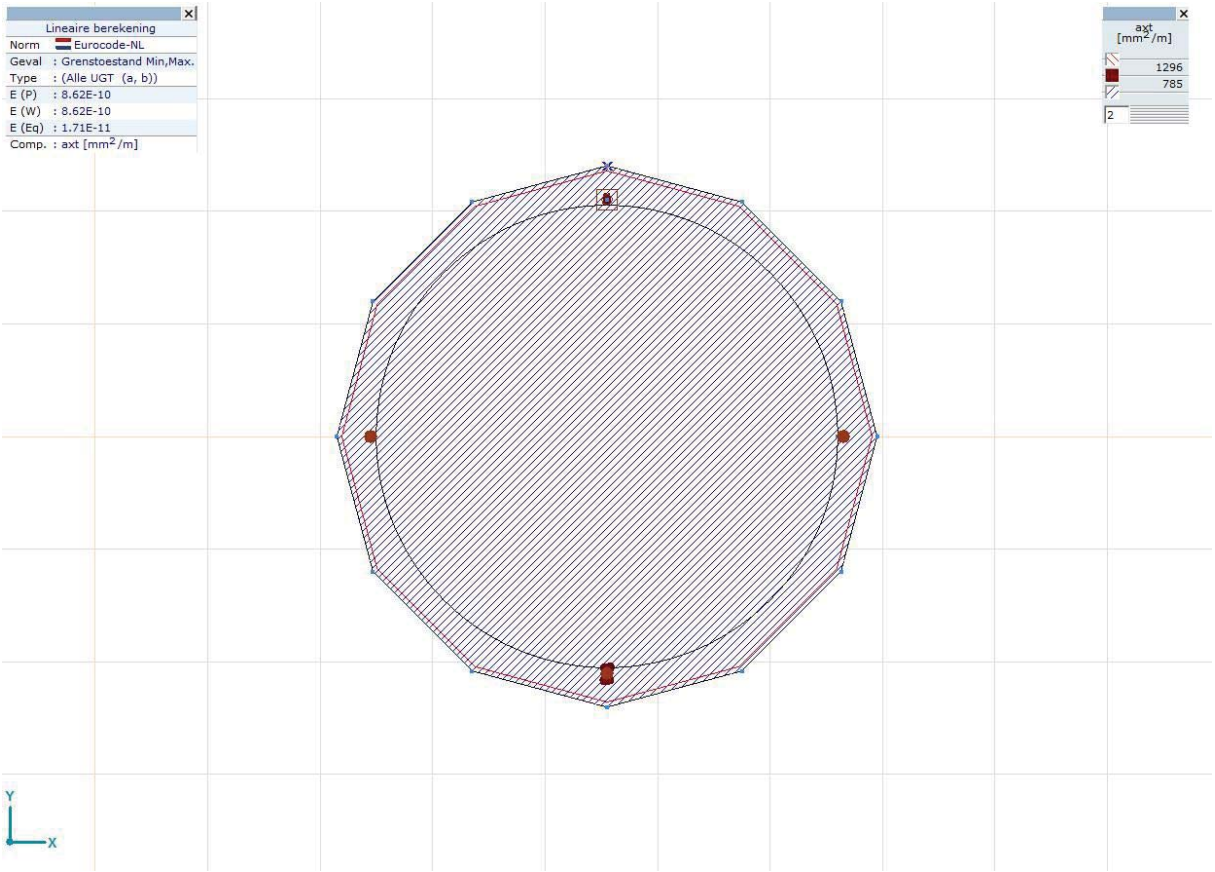
mxd minimaal.JPG



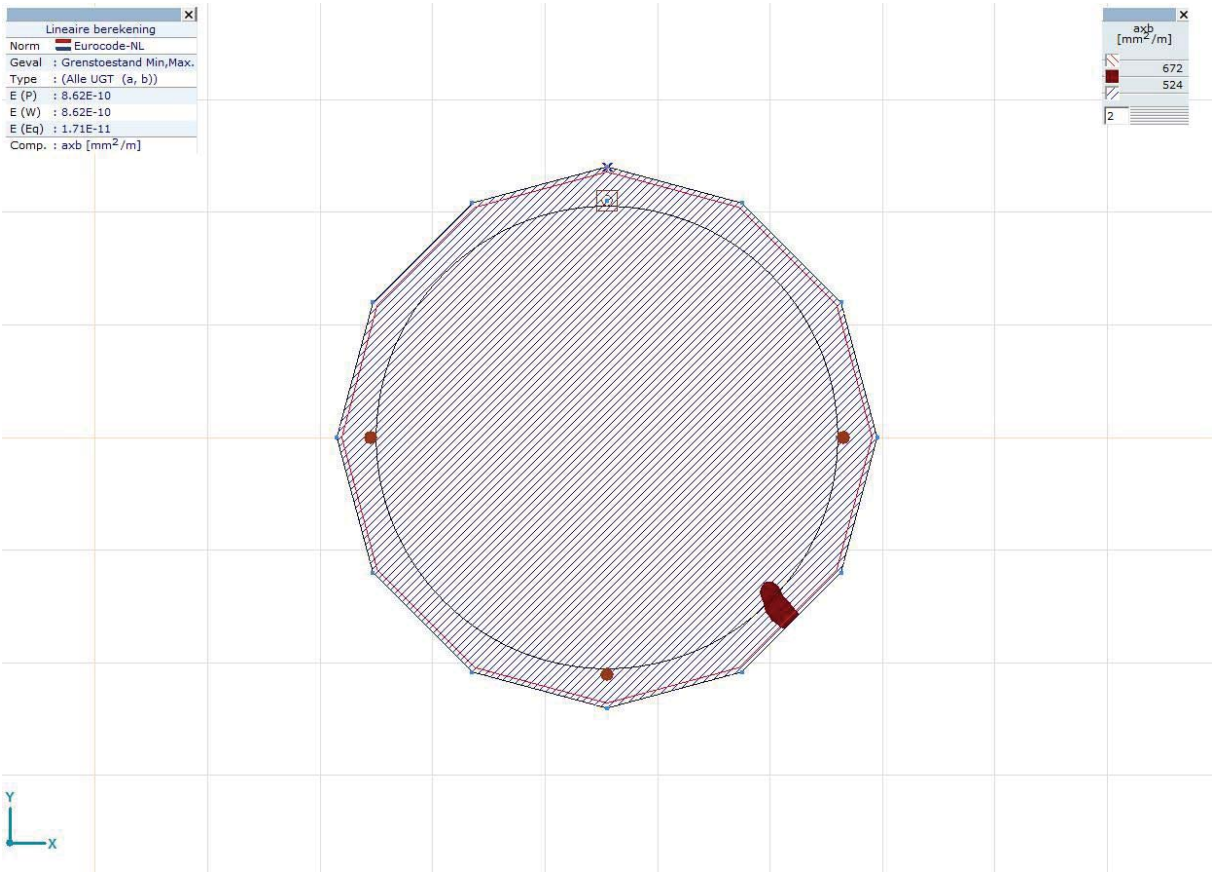
myd maximaal.JPG



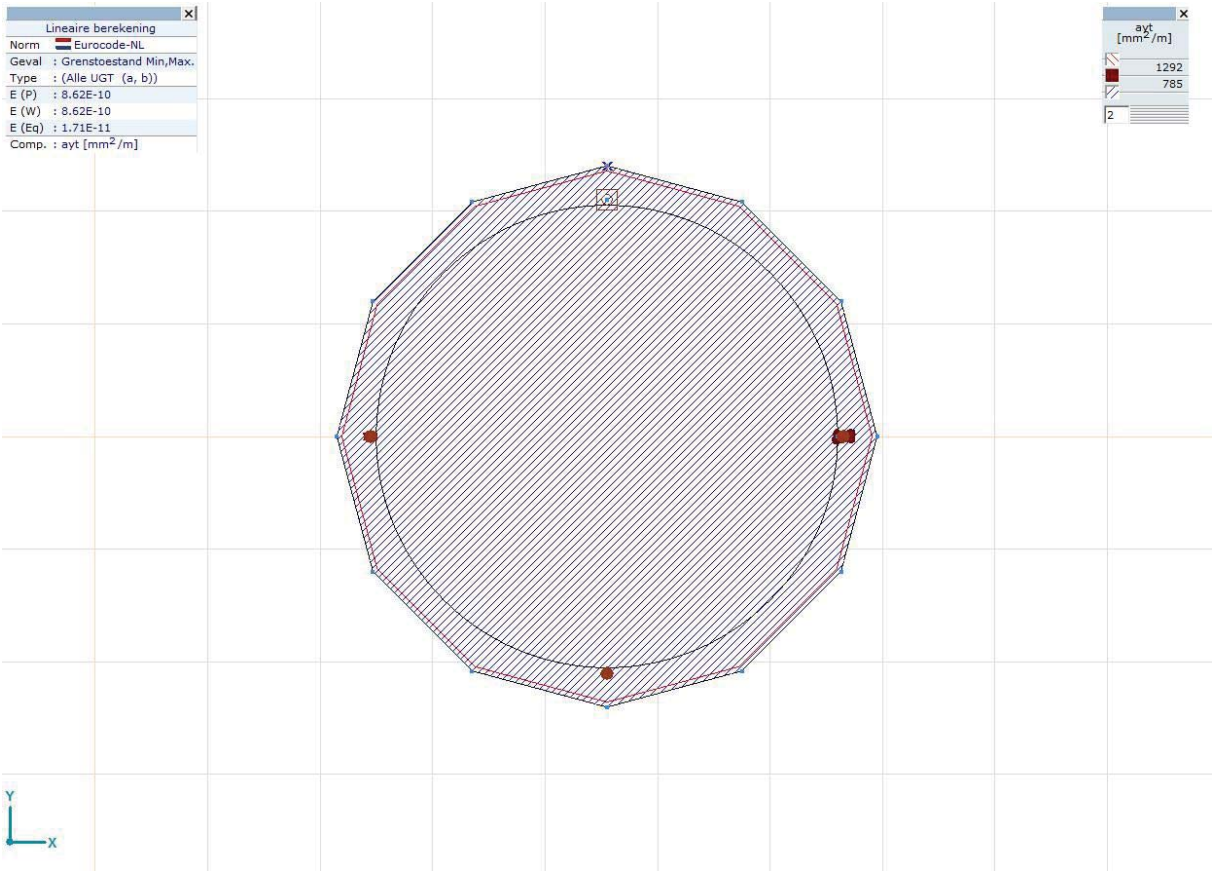
paalreacties.JPG



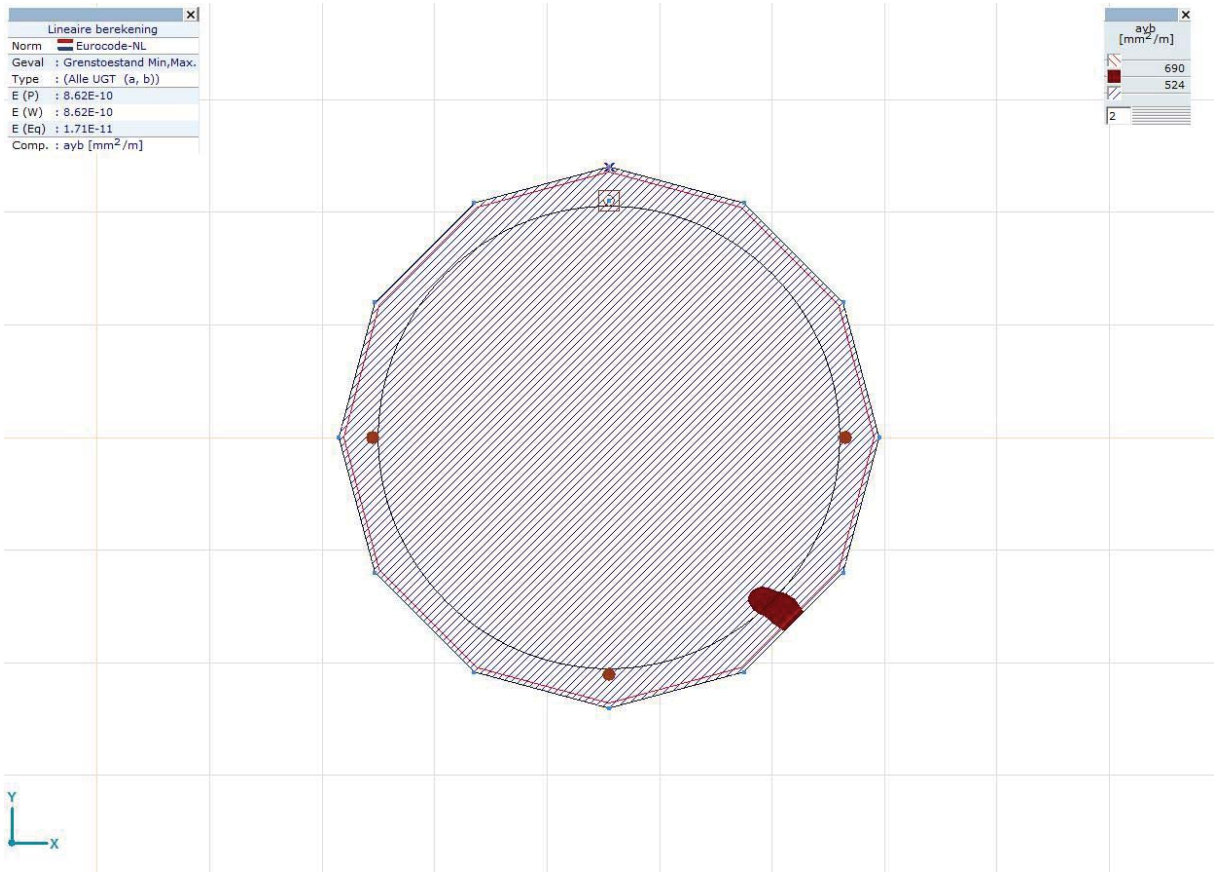
ax boven.JPG



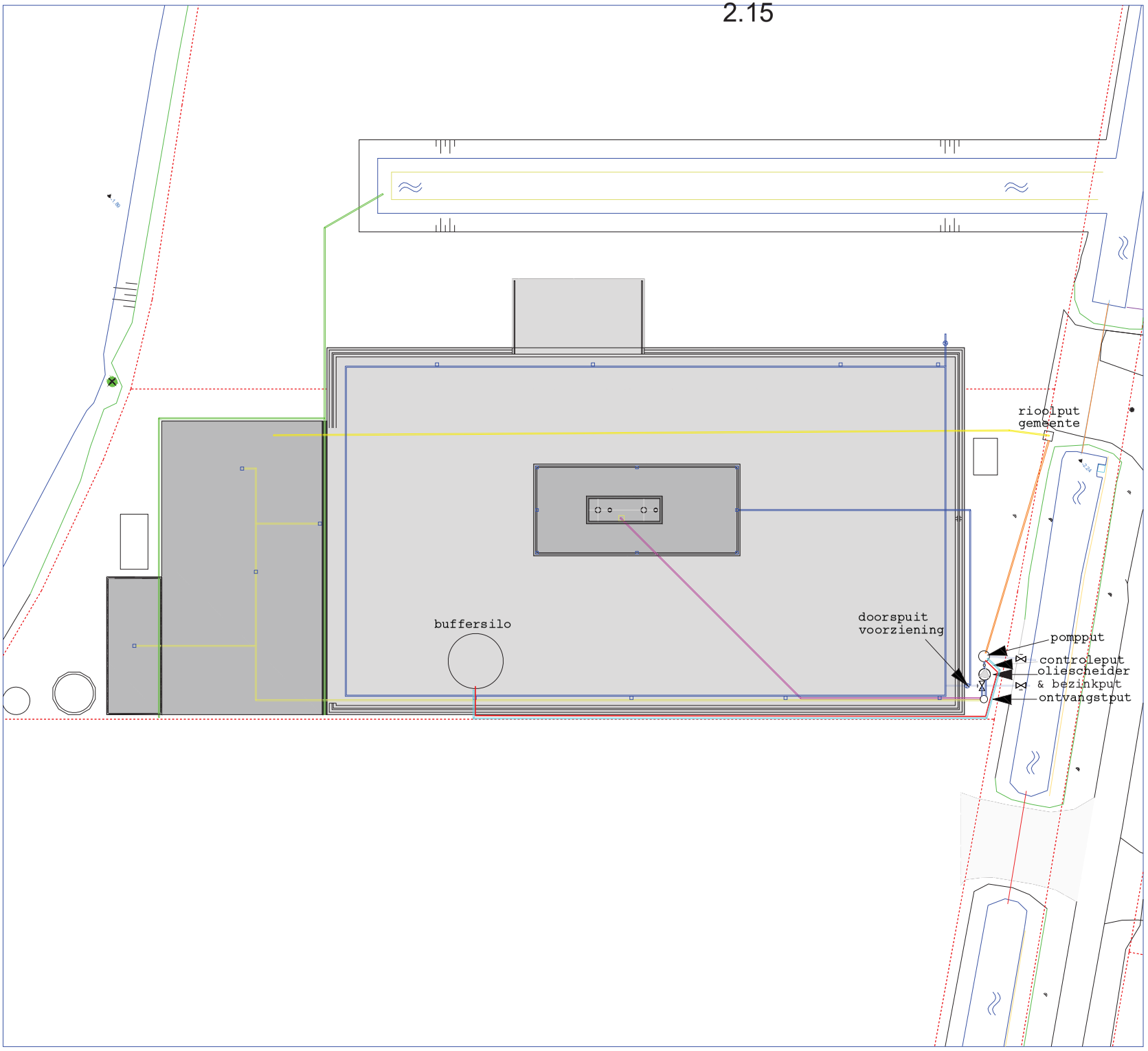
ax onder.JPG



ay boven.JPG


Lineaire berekening
Norm : Eurocode-NL
Geval : Grenstoestand Min,Max.
Type : (Alle UGT (a, b))
E (P) : 8.62E-10
E (W) : 8.62E-10
E (Eq) : 1.71E-11
Comp. : ayb [mm2/m]
ayb [mm2/m]
690
524
2
Y
X

ay onder.JPG



Hemelwater pompgebouw
ø125 mm PVC
Sloot

Hemelwater asfaltverharding & boorvloer
ø125 mm PVC
Sloot

Hemelwater kelders -> scheidingsinstallatie
ø125 mm PP
Riool

Rioolbuffersilo -> pompput
ø125 mm PVC
Riool

Persleiding pompput -> rioolbuffersilo
ø50 mm PVC
Riool

Schrobputten pompruimte/ontgasser -> scheidingsinstallatie
ø125 mm PP
Riool

Toilet
ø90 mm PVC
Riool

Persleiding pompput-rioolput gemeente
ø125 mm PP
Riool

Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat

> Retouradres Postbus 20401 2500 EK Den Haag

GeoMEC-4P Realisatie & Exploitatie B.V.
Tuindersweg 6
3237 MB VIERPOLDERS

Directoraat-generaal Energie, Telecom & Mededinging
Directie Energie en Omgeving

Bezoekadres
Bezuidenhoutseweg 73
2594 AC Den Haag

Postadres
Postbus 20401
2500 EK Den Haag

Overheidsidentificatienr
00000001003214369000

T 070 379 8911 (algemeen)
www.rijksoverheid.nl/ezk

Behandeld door
[redacted]

T 070 [redacted]
[redacted]@minez.nl

Datum 13 DEC 2017
Betreft Omgevingsvergunning voor de inrichting GeoMEC-4P aardwarmte winning en distributie

Ons kenmerk
DGETM-EO / 17197546

Uw kenmerk

Bijlage(n)

1. Onderwerp aanvraag

Op 2 oktober 2017 heeft GeoMEC-4P Realisatie & Exploitatie te Vierpolders, een aanvraag voor een omgevingsvergunning ingediend. De aanvraag heeft betrekking op het verplaatsen van een bestaande, reeds vergunde CO_2 opslagtank, op de inrichting GeoMEC-4P aardwarmte winning en distributie, gelegen aan de Moersaatsenweg in de gemeente Brielle, op het perceel kadastraal ingedeeld, gemeente Brielle, sectie F, nummer 2225.
De aanvraag is in het Omgevingsloket Online geregistreerd onder nummer 3210791.

De aanvraag betreft het verplaatsen van een bestaande, reeds vergunde CO_2 opslagtank bij besluit van 31 augustus 2016 door de Minister van Economische Zaken (kenmerk DGETM-EO/16130590) op de inrichting GeoMEC-4P aardwarmte winning en distributie.

Op deze aanvraag is de reguliere voorbereidingsprocedure van 8 weken van toepassing (§ 3.2 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (hierna: Wabo) en artikel 3.10, derde lid, van de Wabo).

Ingevolge artikel 3.3, vierde lid, onder a, van het Besluit omgevingsrecht (hierna: Bor), ben ik bevoegd te beslissen op deze aanvraag.

De omgevingsvergunning in het kader van de Wabo is aangevraagd voor de volgende activiteiten:

A. Bouwen van een bouwwerk

Volgens artikel 2.1, eerste lid, onder a, van de Wabo is een omgevingsvergunning vereist voor het bouwen van een bouwwerk.

B. Milieuneutraal veranderen

Volgens artikel 2.1, eerste lid, onder e, sub 2°, van de Wabo is een omgevingsvergunning vereist voor het veranderen of veranderen van de werking van een inrichting of mijnbouwwerk. Op grond van artikel 2.14, vijfde lid, juncto artikel 3.10, derde lid van de Wabo wordt de vergunning verleend voor een

verandering, die niet leidt tot andere of grotere nadelige gevolgen voor het milieu dan volgens de geldende omgevingsvergunning is toegestaan, waarvoor geen verplichting bestaat tot het maken van een milieueffectrapport en die niet leidt tot een andere inrichting of mijnbouwwerk dan waarvoor eerder een omgevingsvergunning is verleend.

2. Betrokken adviseurs

- Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Brielle;
- De inspecteur-generaal der mijnen (Staatstoezicht op de Mijnen).

3. Adviezen naar aanleiding van de aanvraag

- Door het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Brielle is facultatief advies uitgebracht ten aanzien van het onderdeel 'bouwen' van de aanvraag en de aan de beschikking te verbinden voorschriften;
- Door de inspecteur-generaal der mijnen is advies uitgebracht ten aanzien van de aanvraag en de aan de beschikking te verbinden voorschriften.

4. Procedure en zienswijzen

De kennisgeving van de aanvraag is op 11 oktober 2017 gepubliceerd in het blad 'Briels Nieuwsland'.

Naar aanleiding van de publicatie van de kennisgeving van de aanvraag zijn geen zienswijzen ingediend.

Tijdens de behandeling van de aanvraag bleken de verstrekte gegevens en bescheiden onvoldoende voor een goede beoordeling van de aanvraag. De aanvrager is in de gelegenheid gesteld om aanvullende gegevens te leveren. Hierdoor is de behandeling van de aanvraag, op grond van het bepaalde in artikel 4.15, eerste lid, onder a, van de Algemene wet bestuursrecht, opgeschort. De beslistermijn is weer gaan lopen op het moment van ontvangst van de aanvullende gegevens. Door de opschorting van de behandeling is de wettelijke beslistermijn van 8 weken verlengd met veertien dagen. Op 11 december 2017 heeft de aanvrager schriftelijk ingestemd met de verlenging van de beslistermijn tot en met 13 december 2017.

5. Overwegingen m.b.t. de ingediende adviezen

- Het advies van het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Brielle is volledig in dit besluit verwerkt;
- Het advies van de inspecteur-generaal der mijnen is volledig in dit besluit verwerkt.

6. Overwegingen m.b.t. het besluit

De besluitvormingsprocedure is uitgevoerd overeenkomstig het bepaalde in artikel 3.7 jo 3.10, van de Wabo. De aanvraag is beoordeeld aan de voor de activiteiten relevante artikelen van de Wabo. Voorts is de aanvraag getoetst aan het Bor en aan de Regeling omgevingsrecht (hierna: Mor).

A. Bouwen van een bouwwerk

De aanvraag is, met inachtneming van het bepaalde in artikel 2.10, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wabo, getoetst aan het Bouwbesluit 2012 en de bouwverordening van de gemeente Brielle. Het bouwplan voldoet aan de gestelde eisen.

De aanvraag is, met inachtneming van het bepaalde in artikel 2.10, eerste lid, onderdeel c, van de Wabo getoetst aan het geldende bestemmingsplan 'GeoMEC-4P'. Voor het perceel geldt de bestemming 'Bedrijf'. Het bouwplan voldoet aan de bestemming.

De aanvraag is, met inachtneming van het bepaalde in artikel 2.10, eerste lid, onderdeel d, van de Wabo getoetst aan redelijke eisen van welstand. Het bouwplan voldoet aan de redelijke eisen van welstand.

B. Milieuneutraal veranderen

De aanvraag is, met inachtneming van het bepaalde in artikel 2.14, vijfde lid, van de Wabo, getoetst aan de criteria van artikel 3.10, derde lid van de Wabo.

De aangevraagde verandering valt niet onder de activiteiten waarvoor op grond van het Besluit milieueffectrapportage het maken van een milieueffectrapportage verplicht is.

De voorgenomen verandering leidt niet tot een andere inrichting of tot andere of grotere nadelige gevolgen voor het milieu dan de inrichting volgens de vigerende vergunning mag veroorzaken.

Ik kom dan ook tot de conclusie dat de omgevingsvergunning voor deze activiteiten moet worden verleend.

7. Leges

Ter zake van de behandeling van een aanvraag tot verlening van een omgevingsvergunning dan wel tot wijziging van voorschriften van een omgevingsvergunning, hef ik leges (Regeling leges omgevingsvergunning Rijksoverheid, Staatscourant nr. 14641, d.d. 30-09-2010 en nr. 21883, d.d. 1 november 2012). De voor deze verlening te betalen leges bedragen:

Legesbedrag

LEGES			
Onderdeel	**Artikel***	**Toelichting**	**Bedrag**
Bouwen van een bouwwerk	Tarieventabel art. 2.1, onderdeel a.	Bouwkosten van € 2.000 tot € 20.000	€600, -
Totaal te betalen			€600, -

* Artikel uit Tarieventabel van de Regeling leges omgevingsvergunning Rijksoverheid.

Directoraat-generaal
Energie, Telecom &
Mededinging
Directie Energie en Omgeving

DGETM-EO / 17197546

8. Besluit

Gelet op het voorafgaande besluit ik:

I. De omgevingsvergunning voor de inrichting GeoMEC-4P aardwarmte winning en distributie te verlenen aan GeoMEC-4P Realisatie & Exploitatie te Vierpolders, voor de activiteiten bouwen van een bouwwerk en milieuneutraal veranderen;

II. De omgevingsvergunning voor onbepaalde tijd te verlenen, met verwijzing naar artikel 2.33 van de Wabo;

III. Aan de omgevingsvergunning de voorschriften uit bijlage 1 te verbinden;

IV. De aanvraag, het addendum en bijbehorende bijlagen, deel te laten uitmaken van de omgevingsvergunning. De bij deze omgevingsvergunning behorende documenten worden genoemd in bijlage 2;

V. Dat GeoMEC-4P Realisatie & Exploitatie voor deze aanvraag een bedrag van €600, - aan leges verschuldigd is. Voor de betaling van deze leges ontvangt u binnen twee weken een factuur van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat.

Dit besluit treedt één dag na bekendmaking in werking. Dit besluit wordt bekendgemaakt door toezending aan de aanvrager.

9. Bezwaarprocedure

Tegen dit besluit kan degene wiens belang rechtstreeks bij dit besluit is betrokken binnen zes weken na bekendmaking van dit besluit een gemotiveerd bezwaarschrift indienen bij de Minister van Economische Zaken en Klimaat, directie Wetgeving en Juridische Zaken, Postbus 20401, 2500 EK Den Haag.

Voor meer informatie over de rechtsmiddelen die u kunt aanwenden tegen een besluit van de overheid, verwijs ik u naar de brochure 'rechtsmiddelen (bezwaar en beroep) tegen beslissing overheid'. Dit document kunt u vinden op www.nlog.nl.

De Minister van Economische Zaken en Klimaat,
namens deze:

mr. J.L. Rosch.
MT-lid Directie Energie en Omgeving

Directoraat-generaal Energie, Telecom & Mededinging
Directie Energie en Omgeving

Bijlage 1 Voorschriften

Aan de omgevingsvergunning zijn de volgende voorschriften verbonden:

Toezichthouder:
Daar waar in deze vergunning wordt verwezen naar de toezichthouder, wordt bedoeld: Staatstoezicht op de Mijnen, Postbus 24037, 2490 AA Den Haag. Website: www.sodm.nl, e-mail: sodmomgevingsloket@minez.nl, Telefoon: 070 – 379 8400. Meldingen worden zoveel mogelijk digitaal uitgevoerd via de website of via het genoemde e-mailadres (bij storing kan dit ook telefonisch worden gedaan). Het toesturen van stukken kan elektronisch via de Website (uploaden) of naar genoemd e-mailadres, en als dat elektronisch niet mogelijk is naar het bovenstaand postadres.

Ten aanzien van de activiteit Milieuneutraal veranderen, het verplaatsen van de CO_2-tank:

A. Algemeen

1. De voorschriften verbonden aan de op door het Ministerie van Economische Zaken verleende vergunning met kenmerk [DGETM-EM / 13035715] blijven onveranderd van kracht en gelden voor zover relevant, eveneens voor deze verandering;

2. De vergunninghouder dient een plan in bij de toezichthouder waarin beschreven is hoe de dosering van de CO_2-injectie is gekoppeld aan de hoeveelheid water die wordt geïnjecteerd in de injectieput; dit plan wordt binnen een maand na het afgeven van deze beschikking ingediend bij de toezichthouder.

Verplichtingen tijdens bouwen en bij voltooiing / ingebruikneming van een bouwwerk

1. Kennisgeving aan het bouwtoezicht van start van (onderdelen van) de bouwwerkzaamheden
De aanvang van de bouwwerkzaamheden wordt uiterlijk 3 werkdagen voordien gemeld aan de toezichthouder (start bouw);

2. Melden van werken bij lage temperaturen
Als bij temperaturen beneden 2 °C beton-, metsel- of buitenpleisterwerk wordt uitgevoerd, wordt het bouwtoezicht ten minste twee dagen vóór het begin van het desbetreffende werk in kennis gesteld van de te treffen maatregelen voor:
a. het niet verwerken van bevroren materialen;
b. het verkrijgen van een goede binding en verharding;
c. de bescherming van het desbetreffende werk na de voltooiing tegen vorstschade, zolang het nog onvoldoende is verhard of de temperatuur beneden 2 graden Celsius is.

3. Beëindiging bouwwerkzaamheden (melding)
De beëindiging van de werkzaamheden moet uiterlijk op de dag van de beëindiging worden gemeld aan de toezichthouder..

Ten aanzien van de activiteit bouwen; het verplaatsen van de CO_2-tank:

1. Als op het bouwterrein grond vrijkomt moet deze op de locatie worden verwerkt of worden afgevoerd overeenkomstig de landelijke regeling voor het transport van afvalstoffen.

2. Voordat met de bouwwerkzaamheden wordt aangevangen moet u onderzoeken of er geen kabels en leidingen, riolering e.d. in het bouwterrein aanwezig zijn. Hierover kunt u informatie verkrijgen door melding bij het kabels- en leidingen informatie centrum (klic) 0880-0080.

3. De bouwwerkzaamheden worden uitsluitend van maandag tot en met zaterdag uitgevoerd tussen 07.00 uur en 19.00 uur.

4. Het is mogelijk dat tijdens de bouw wegen en terreinen schade oplopen. Dit moet u aan de gemeente melden via telefoonnummer 0181-471123. Ook wanneer u tijdens de bouw voor enige tijd de openbare weg volledig blokkeert, moet u dit vooraf bij de gemeente melden op dit telefoonnummer.

5. Het is niet toegestaan om zonder schriftelijke vergunning van de gemeente Brielle reclameopschriften aan te brengen op gebouwen of bouwwerken.

6. Veranderingen in de uitvoering tijdens de bouw, in afwijking van de verleende omgevingsvergunning, moeten vóór de uitvoering daarvan worden gemeld aan dan wel overlegd met de toezichthouder. Van de verandering wordt, door of namens de vergunninghouder, een registratie bijgehouden. Onder bepaalde omstandigheden kan een ondergeschikte wijziging worden aangemerkt als een gelijkwaardige oplossing. Als dit niet het geval is dient een gewijzigde omgevingsvergunning aangevraagd te worden.

7. Afscheiding van het bouwterrein
Als er op het bouwterrein gevaar of hinder te verwachten is, moet het terrein worden afgezet. Een doeltreffende afzetting moet het bouwterrein van de weg en van het aangrenzende open erf of terrein afscheiden. Het verkeer moet hier zo min mogelijk hinder van ondervinden. Ook de toegang tot brandkranen en andere openbare voorzieningen zoals leidingen mag niet worden belemmerd.

8. Het bouwen en alles wat daarmee in verband staat moet op veilige wijze plaatsvinden. Tijdens de bouw moeten zodanige maatregelen getroffen worden dat bouwdelen niet kunnen instorten dan wel omwaaien. Hiertoe moeten deze bouwdelen vakkundig worden ondersteund dan wel in het onderliggende werk te worden verankerd.

9. Bouwafval

1. Op de bouwplaats is, voor zover nodig, ten minste een container aanwezig voor:
a. de gevaarlijke afvalstoffen (conform art. 3 Regeling Europese afvalstoffenlijst);
b. steenwol, mits dit meer dan 1 m^3 per bouwproject bedraagt;
c. glaswol, mits dit meer dan 1 m^3 per bouwproject bedraagt;
d. overig afval.
2. Overig afval, zoals bedoeld in voorgaand lid onder d, en de fracties, bedoeld in het voorgaande lid onder a, b en c, moeten op de bouwplaats gescheiden worden gehouden.
3. De fractie gevaarlijk afval wordt zoveel mogelijk, maar in ieder geval na werktijd afgesloten bewaard.
4. Als de totale hoeveelheid bouwafval die vrijkomt bij een bouwproject minder bedraagt dan 10 m^3, mag degene die bedrijfsmatig bouwwerkzaamheden verricht dit bouwafval meenemen naar zijn bedrijf voor tijdelijke opslag.

10. Bodemgesteldheid

Het opslaan en omgaan met afvalstoffen op de bodem wordt op een zodanige wijze gedaan dat geen verontreinigingen kunnen optreden van de bodem dan wel het grondwater. Als tijdens of ten gevolge van de werkzaamheden bodemverontreiniging optreedt, moet degene die de werkzaamheden uitvoert:
a. deze verontreiniging terstond melden aan de toezichthouder;
b. de oorzaak van de verontreiniging zo spoedig mogelijk wegnemen om de directe gevolgen zoveel mogelijk te beperken;
c. de verontreinigingen en de verontreinigde grond overeenkomstig de aanwijzingen van de toezichthouder verwijderen.

Directoraat-generaal
Energie, Telecom &
Mededinging
Directie Energie en Omgeving

DGETM-EO / 17197546

Bijlage 2 Documenten behorende bij deze omgevingsvergunning

- Aanvraagformulier 3210791
- 211701-170921-KR-vgn-CO2-01 Situatie_pdf
- T05686 Betreft afwijking PGS9_pdf
- LITS 110-tekening_pdf
- 211701_1711123-KR-schema-installatie-01-CO2.pdf
- 211701 Beschrijving CO2 systeem GeoMEC-4P
- Final PID Linde Fas.pdf

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

KENNISGEVING BESLUIT

OMGEVINGSVERGUNNING INRICHTING GEOMEC-4P AARDWARMTE WINNING EN DISTRIBUTIE

De Minister van Economische Zaken en Klimaat doet de volgende kennisgeving:

Dat aan GeoMEC-4P Realisatie & Exploitatie te Vierpolders, een omgevingsvergunning is verleend voor de activiteiten bouwen en milieuneutraal veranderen ingevolge de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) voor de inrichting GeoMEC-4P aardwarmte winning en distributie, gelegen aan de Moersaatsenweg in de gemeente Brielle, op het perceel, kadastraal bekend gemeente Brielle, sectie F, nummer 2225.

De omgevingsvergunning betreft het verplaatsen van de aanwezige CO_2 opslagtank.

Op deze aanvraag is de reguliere besluitvormingsprocedure van toepassing (artikel 3.7, Wabo).

Tot en met 23 januari 2018 kunnen belanghebbenden bezwaar maken tegen dit besluit, op grond van de Algemene wet bestuursrecht. Het bezwaarschrift moet uw naam en adres bevatten, duidelijk maken tegen welk besluit u bezwaar maakt en gemotiveerd, gedateerd en ondertekend zijn. Het bezwaarschrift moet worden gericht aan de Minister van Economische Zaken en Klimaat, Directie Wetgeving en Juridische Zaken, Postbus 20401, 2500 EK DEN HAAG.

Voor nadere inlichtingen kunt u zich wenden tot [redacted] (tel. 070-[redacted]).

Gegevens bevoegd gezag

Referentienummer	**Datum ontvangst**

Formulierversie
2017.01

Aanvraaggegevens

Ingediende aanvraag/melding

Aanvraagnummer	3210791
Aanvraagnaam	Verplaatsen CO2 tank
Uw referentiecode	211701
Ingediend op	02-10-2017
Soort procedure	Reguliere procedure
Projectomschrijving	Het verplaatsen van een bestaande, reeds vergunde CO2 tank
Opmerking	-
Gefaseerd	Nee
Blokkerende onderdelen weglaten	Nee
Persoonsgegevens openbaar maken	Nee
Kosten openbaar maken	Nee
Bijlagen die later komen	nvt
Bijlagen n.v.t. of al bekend	nvt

Bevoegd gezag

Naam:	Ministerie van EZ (mijnbouw)
Bezoekadres:	Bezuidenhoutseweg 73 2594 AC Den Haag
Postadres:	Postbus 20401 2500 EK Den Haag
E-mailadres:	omgevingsvergunning@minez.nl
Website:	www.rijksoverheid.nl
Contactpersoon:	omgevingsvergunning@minez.nl

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Aanvragergegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Overig bouwwerk bouwen

- Bouwen

Inrichting of mijnbouwwerk oprichten of veranderen (Milieu)

- Milieuneutraal veranderen (voormalige 8.19 Melding Wm)

Bijlagen

Kosten

Formulierversie
2017.01

Aanvrager bedrijf

1 Bedrijf

KvK-nummer	53065174
Vestigingsnummer	000022949151
Statutaire naam	GeoMEC-4P Realisatie en Exploitatie B.V.
Handelsnaam	GeoMEC-4P Realisatie en Exploitatie B.V.

2 Contactpersoon

Geslacht	
Voorletters	
Voorvoegsels	-
Achternaam	
Functie	-

3 Vestigingsadres bedrijf

Postcode	3237MB
Huisnummer	5
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Tuindersweg
Woonplaats	Vierpolders

4 Correspondentieadres

Adres	Tuindersweg 5
	3237MB Vierpolders

5 Contactgegevens

Telefoonnummer	06
Faxnummer	-
E-mailadres	info@aardwarmtevierpolders.nl

Formulierversie
2017.01

Gemachtigde bedrijf

1 Bedrijf

KvK-nummer	27223815
Vestigingsnummer	000016995686
Statutaire naam	AAB BM Nederland B.V.
Handelsnaam	AAB NL

2 Contactpersoon

Geslacht	
Voorletters	
Voorvoegsels	-
Achternaam	
Functie	Adviseur

3 Vestigingsadres bedrijf

Postcode	2675 LX
Huisnummer	420
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Jupiter
Woonplaats	Honselersdijk

4 Correspondentieadres

Adres	Jupiter 420
	2675 LX Honselersdijk

5 Contactgegevens

Telefoonnummer	0174-637637
Faxnummer	-
E-mailadres	@aabnl.nl

Formulierversie
2017.01

Locatie

1 Kadastraal perceelnummer

Burgerlijke gemeente	Brielle
Kadastrale gemeente	■ Brielle
Kadastrale sectie	F
Kadastraal perceelnummer	2225
Bouwplannaam	-
Bouwnummer	-
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	■ Ja ■ Nee

2 Eigendomssituatie

Eigendomssituatie van het perceel	■ U bent eigenaar van het perceel ■ U bent erfpachter van het perceel ■ U bent huurder van het perceel ■ Anders

Formulierversie
2017.01

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
Eventuele toelichting	-
Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?	■ Ja ■ Nee

2 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?	Terrein

3 Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?	■ Ja ■ Nee

4 Bruto inhoud bouwwerk

Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?	■ Ja ■ Nee

5 Oppervlakte bebouwd terrein

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

6 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoensgebonden bouwwerk?	■ Ja ■ Nee
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.	Aardwarmtewinning
Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken?	■ Wonen ■ Overige gebruiksfuncties

Geef aan waar u het bouwwerk voor gaat gebruiken.	Aardwarmtewinning

8 Gebruiksfuncties

In onderstaande tabel staan in de eerste kolom mogelijke gebruiksfuncties die in een bouwwerk kunnen voorkomen. Vul voor alle gebruiksfuncties die voor u van toepassing zijn het aantal personen, de totale gebruiksoppervlakte en de totale vloeroppervlakte van het verblijfsgebied in m2 in hele getallen in.

Gebruiksfunctie	Aantal personen	Gebruiksoppervlakte (m2)	Verblijfsoppervlakte (m2)
Bijeenkomst			
Cel			
Gezondheidszorg			
Industrie			
Kantoor			
Logies			
Onderwijs			
Sport			
Winkel			
Overige gebruiksfuncties			

9 Uiterlijk bouwwerk/welstand

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		
- Plint gebouw		
- Gevelbekleding		
- Borstweringen		
- Voegwerk		
Kozijnen		
- Ramen		
- Deuren		
- Luiken		
Dakgoten en boeidelen		
Dakbedekking		

Vul hier overige onderdelen en bijbehorende materialen en kleuren in.	-

10 Mondeling toelichten

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

Formulierversie
2017.01

Milieuneutraal veranderen (voormalige 8.19 Melding Wm)

Inrichting of mijnbouwwerk oprichten of veranderen (Milieu)

1 Milieuneutrale wijziging van de (werking van de) inrichting (Wabo art 2.1 lid 1 onder e en art 3.10 lid 3)

Beschrijf de voorgenomen verandering van de inrichting.	Het verplaatsen van een bestaande, reeds vergunde CO2 tank
Op grond van welke vergunning(en) is de inrichting opgericht dan wel in werking?	Milieuvergunning DGETM-EM / 13038995, Ministerie EZ van 6 maart 2013. Aangevuld met een melding milieuneutrale wijziging 31 augustus 2016.
Beschrijf van welke onderdelen van de vergunning(en) en de daaraan verbonden beperkingen en voorschriften wordt afgeweken en de mate waarin ervan wordt afgeweken.	Geen
Wanneer voert u de voorgenomen verandering uit?	17-11-2017
Beschrijf waarom de verandering van de inrichting of de werking daarvan niet leidt tot andere of grotere nadelige gevolgen voor het milieu.	Het werkingsprincipe van de installatie verandert niet door de verplaatsing van de tank. De tank kent daarnaast geen uitstoot, waardoor verplaatsing geen invloed heeft op bijvoorbeeld geluid of luchtkwaliteit. De veiligheidscontouren zullen niet negatief worden beïnvloed door de verplaatsing.
Beschrijf waarom het maken van een milieueffectrapport als bedoeld in hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer niet verplicht is.	Niet opgenomen in de tabellen
Beschrijf waarom de verandering niet leidt tot een andere inrichting dan waarvoor eerder een vergunning is verleend.	Werking inrichting ongewijzigd

Formulierversie
2017.01

Bijlagen

Formele bijlagen

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
211701-170921-KR-vgn-CO2-01 Situatie_pdf	211701-170921--KR-vgn-CO2-01 Situatie.pdf	Anders	2017-10-02	In behandeling
Bijlage T05686Betreft afwijking PGS9_pdf	Bijlage T05686Betreft afwijking PGS9.pdf	Anders	2017-10-02	In behandeling
LITS 110-tekening_pdf	LITS 110-tekening.pdf	Anders	2017-10-02	In behandeling

Formulierversie
2017.01

Kosten

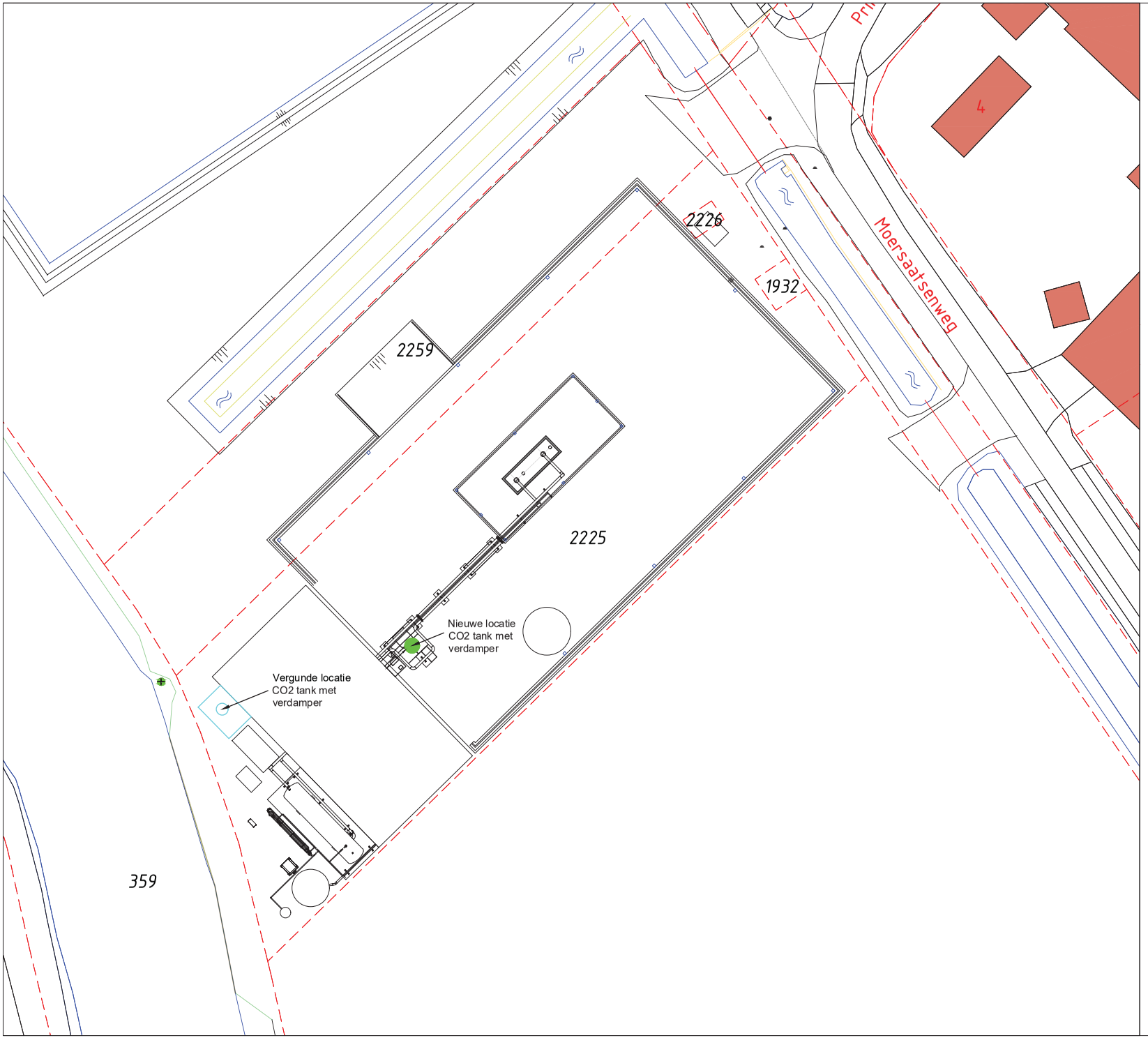
Bouwen

Overig bouwwerk bouwen

Wat zijn de geschatte kosten in euro's (exclusief BTW)?	5000

Projectkosten

Wat zijn de geschatte kosten voor het totale project in euro's (exclusief BTW)?	5000



Kadaster

Gemeente: Brielle
Sectie: F
Nummer: 2225

Bouwlocatie

Moersaatsenweg
...

0 30 meter

N
W O
Z

DEFINITIEF

Opdrachtgever
GeoMEC-4P Realisatie en Exploitatie B.V.

Klantnr.	Datum	Tekenaar
211701	170921	KR

Omschrijving
Vgn CO2

Bladnr. - Benaming
01 Situatie

Schaal **1:500** Papier formaat **A3**

AAB Nederland
Jupiter 420 (2e verdieping HBC)
2675 LX Honselersdijk
+31 (0) 174 637 637
info@aabnl.nl
www.AABnl.nl

ISO 9001

AAB NL

Auteursrechten voorbehouden. Deze tekening is niet geschikt voor de uitvoering. Deze tekening is eigendom van AAB Nederland bv en mag zonder onze toestemming niet worden gekopiëerd of aan derden ter inzage gegeven worden.

Bijlage T05686 Betreft afwijking PGS9 Datum: 04-09-2017

Op het terrein van GeoMEC/A4P is een opslagtank voorzien voor de opslag en gebruik van kooldioxide (CO2). De lay-out van deze tankopstelling is getekend in tekening T06586Rev-.0 en is van toepassing op eventuele toekomstige tekeningrevisies.

De tank heeft een volume van ca 11.000 liter waterinhoud. Conform de PGS9 richtlijn dient een tank met een inhoud groter dan 6000 liter te worden geplaatst op een fundatie die uit 1 stuk bestaat. Onder bepaalde omstandigheden is het toegestaan om gemotiveerd van de PGS9 af te wijken. Er dient dan beschreven te worden hoe de potentiele risico's die een wijziging met zich meebrengt worden verkleind tot een aanvaardbaar niveau.

De tank wordt opgesteld op een terrein met een speciaal aangebrachte vloeistofdichte vloer.
Gebruiker heeft aangegeven dat het niet mogelijk is om deze vloeistofdichte vloer te openen of te voorzien van boorankers teneinde de vloer vloeistofdicht te houden.

Bij het plaatsen van een tank moet deze beschermd zijn tegen omvallen door windbelasting. Dit gebeurt normaliter door het verankeren van de tankpoten in de ondergrond. De ondergrond moet hierbij de ontstane trekkrachten op de ankers kunnen weerstaan.

In dit geval worden 3 stelconplaten neergelegd op de vloeistofdichte vloer. De tank wordt verankerd op de stelconplaat. Het gewicht van de stelconplaten moet voldoende weerstand bieden tegen de ontstane trekkrachten als gevolg van de windbelasting. Met andere worden; de tank mag niet kunnen omwaaien met stelconplaat en al. Dit betekent dat de stelconplaat een gewicht moet hebben die een neerwaartse kracht veroorzaakt groter dan de opwaartse kracht die de wind veroorzaakt.

Onderstaande gegevens geven aan hoe dit gerealiseerd wordt.

Windbelasting:
Locatie Vierpolders: windgebied 2
Omgeving: onbebouwd
Stuwdruk: 0,79
Basiswindsnelheid: 27 m/s
Piekwindsnelheid: 35,55 m/s
Windhorizontaalkracht: 11,61 kN
Maximale trekkracht per poot: 7.90 kN (Fp = +7,90 kN)
Maximale schuifkracht per poot: 3,87 kN
Reactiekracht 1 stelconplaat van 1.150 kg: 11,27 kN (Fs = - 11,27 kN)
Trekkracht: Fs > Fp = veilig

Windhorizontaalkracht Fh=11,61 kN
Neerwaartse kracht lege tank + gewicht stelconplaten Ft+3*Fs=55,62kN+3*11,27=89,43 kN
Fh<Ft+3*Fs = veilig

De tank wordt aan de stelconplaat verankerd met lijmankers, De boordiepte is 80 mm.
Bij de krachtenberekening is uitgegaan van een eenvoudige Industrieplaat C 200x200x12 B55 10 ton asdruk)
Inzake de boordiepte van 80 mm adviseert Linde om minimaal stelconplaten te gebruiken met een dikte van minimaal 16 cm.

Aanbevolen: Stelconplaat N 200x200x16 20T of gelijkwaardig.
Indien deze stelconplaten wordt gebruikt acht Linde de opstelling veilig.

Dit schrijven kunt u gebruiken bij de vergunningsaanvraag als motivatie om af te kunnen wijken van de PGS9.

1. Maßbild und technische Daten/ SKETCH AND TECHNICAL DATA

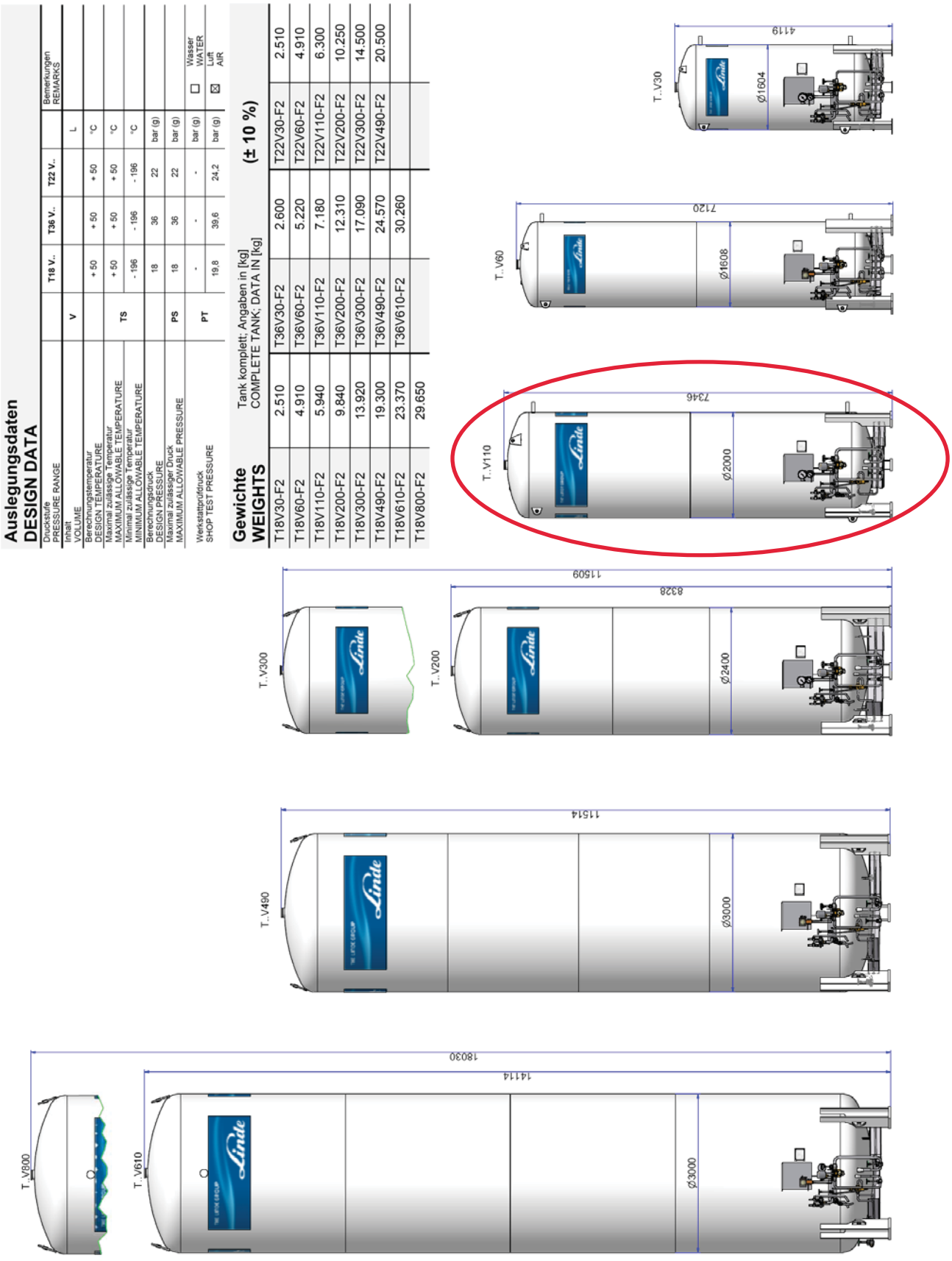
1.1. Tankübersicht/ TANK OVERVIEW

Auslegungsdaten DESIGN DATA

							Bemerkungen REMARKS
Druckstufe PRESSURE RANGE		V	T18 V..	T36 V..	T22 V..		
Inhalt VOLUME						L	
Berechnungstemperatur DESIGN TEMPERATURE			+ 50	+ 50	+ 50	°C	
Maximal zulässige Temperatur MAXIMUM ALLOWABLE TEMPERATURE		TS	+ 50	+ 50	+ 50	°C	
Minimal zulässige Temperatur MINIMUM ALLOWABLE TEMPERATURE			- 196	- 196	- 196	°C	
Berechnungsdruck DESIGN PRESSURE			18	36	22	bar (g)	
Maximal zulässiger Druck MAXIMUM ALLOWABLE PRESSURE		PS	18	36	22	bar (g)	☐ Wasser WATER
			-	-	-	bar (g)	☐ Luft AIR
Werkstattprüfdruck SHOP TEST PRESSURE		PT	19,8	39,6	24,2	bar (g)	☒

Gewichte WEIGHTS Tank komplett; Angaben in [kg] COMPLETE TANK; DATA IN [kg] (± 10 %)

T18V30-F2	2.510	T36V30-F2	2.600	T22V30-F2	2.510
T18V60-F2	4.910	T36V60-F2	5.220	T22V60-F2	4.910
T18V110-F2	5.940	T36V110-F2	7.180	T22V110-F2	6.300
T18V200-F2	9.840	T36V200-F2	12.310	T22V200-F2	10.250
T18V300-F2	13.920	T36V300-F2	17.090	T22V300-F2	14.500
T18V490-F2	19.300	T36V490-F2	24.570	T22V490-F2	20.500
T18V610-F2	23.370	T36V610-F2	30.260		
T18V800-F2	29.650				



1.2. Technische Daten/ TECHNICAL DATA

TANK-TYPE				T...V30	T...V60	T...V110	T...V200	T...V300	T...V490	T...V610	T18V800
Bauvolumen (ca.)/ TOTAL CAPACITY (APPR.)			[l]	3.160	6.365	11.535	20.355	30.205	49.020	61.620	80.360
Nutzvolumen (ca.)/ NET CAPACITY (APPR.)	T18... at 95%		[l]	3.000	6.050	10.960	19.340	28.700	46.570	58.540	76.340
	T36... at 90%		[l]	2.840	5.730	10.380	18.320	27.180	44.120	55.460	-
	T22... at 93%		[l]	2.940	5.920	10.730	18.930	28.090	45.590	-	-
max. Füllungsgrad / max. Filling ratio 95%, 1 bar a	T18...	LIN	[kg]	2.425	4.890	8.855	15.630	23.190	37.630	47.300	61.680
		LOX	[kg]	3.425	6.910	12.530	22.090	32.885	53.180	66.850	-
		LAR	[kg]	4.185	8.440	15.290	26.980	40.040	64.965	81.660	-
max. Füllungsgrad / max. Filling ratio 93%, 1 bar a	T36...	LIN	[kg]	2.300	4.630	8.390	14.800	21.970	35.650	44.810	-
		LOX	[kg]	3.250	6.540	11.850	20.920	31.050	50.390	63.340	-
		LAR	[kg]	3.970	7.990	14.480	25.560	37.920	61.550	77.370	-
max. Füllungsgrad / max. Filling ratio 90%, 15 bar a	T22...	CO2	[kg]	3.120	6.280	11.370	20.065	29.780	48.330	-	-
max. zul. Betriebsüberdruck MAX. ALLOW. WORKING PRESSURE	T18...		[bar]	18	18	18	18	18	18	18	18
	T36...		[bar]	36	36	36	36	36	36	36	-
	T22...		[bar]	22	22	22	22	22	22	-	-
Verdampfungsrate (1 bar, 15°C, Bauvolumen) BOIL-OF RATE (1 BAR, 15°C, TOTAL CAPACITY) Vacuum < 2*10-2mbar		LIN	[%/d]	0,67	0,58	0,44	0,31	0,30	0,21	0,20	0,19
		LOX	[%/d]	0,42	0,37	0,29	0,20	0,19	0,13	0,12	-
		LAR	[%/d]	0,46	0,40	0,32	0,21	0,21	0,15	0,14	-
		CO2	[%/d]	0,22	0,19	0,14	0,10	0,10	0,07	-	-

Entnahmeleistung mit Standard Druckaufbauverdampfer bei 0,7*zul. Betriebsüberdruck
DISCHARGE CAPACITY AT STANDARD PRESSURE BUILD UP VAPORIZER @ 0,7*MAX. ALLOW. WORKING PRESSURE

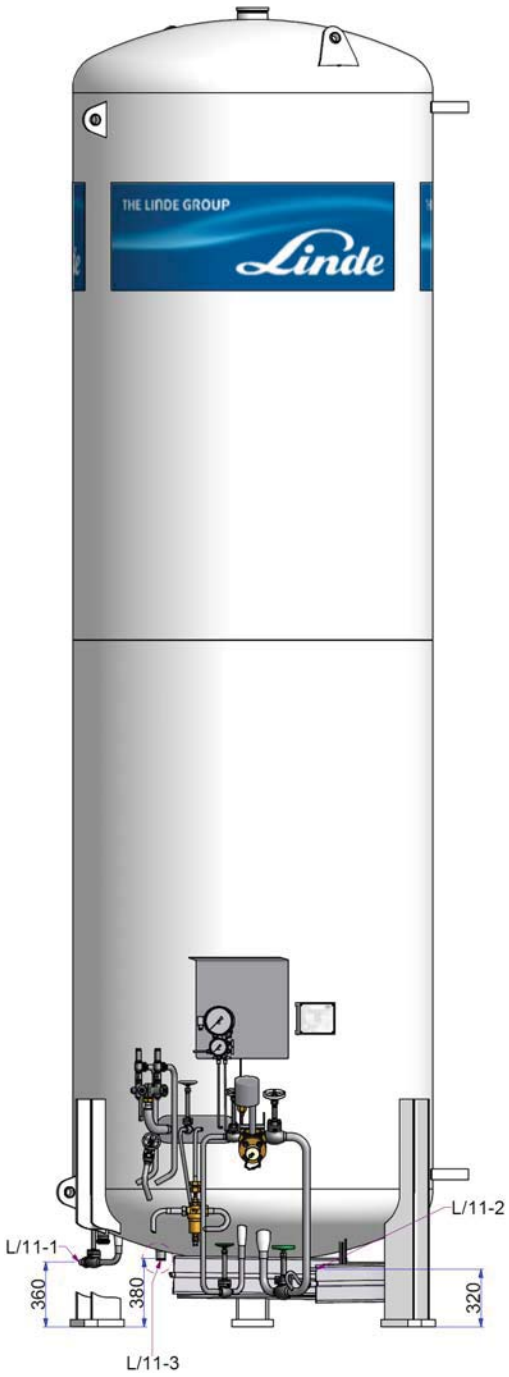
Druckstufe PRESSURE STAGE							
18	LIN	[Nm³/h]	150	300	600	600	
	LOX	[Nm³/h]	190	380	750	-	
	LAR	[Nm³/h]	190	380	750	-	
36	LIN	[kg/h]	140		280	-	
	LOX	[Nm³/h]	180		360	-	
	LAR	[Nm³/h]	180		360	-	
22	CO2	[Nm³/h]	70	140	280	-	

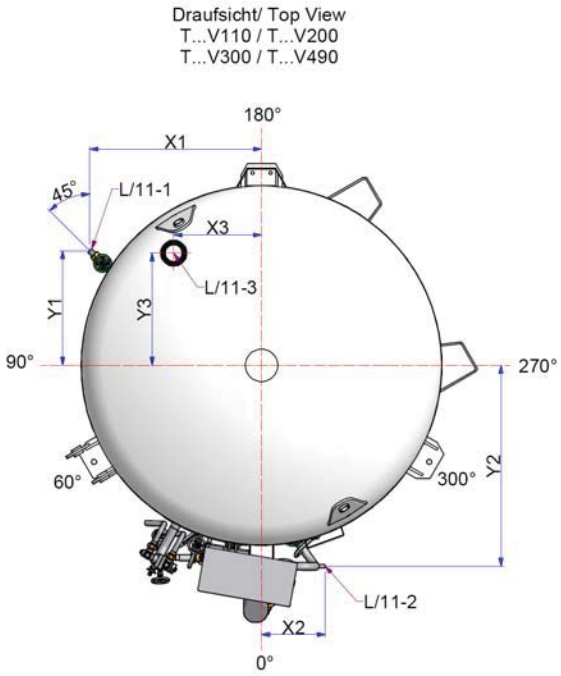
Abblaseleistung für ein Tanksicherheitsventil bei 1,1*zul. Betriebsüberdruck / CAPACITY OF ONE SAFTEY VALVE AT 1,1*MAWP
kalter Zustand/ COLD CONDITIONS

Druckstufe PRESSURE STAGE							
18	LIN	[kg/h]	1.090			1.090	
	LOX	[kg/h]	1.010			-	
	LAR	[kg/h]	1.240			-	
36	LIN	[kg/h]	5.610			-	
	LOX	[kg/h]	2.260			-	
	LAR	[kg/h]	2.850			-	
22	CO2	[kg/h]	975		-	-	

Der Tanktyp T18 V800 ist nur für den LIN-Einsatz ausgelegt. Dieser Tank darf nur mit Stickstoff gefüllt werden. Andere Füllmedien sind verboten.
TANKTYPE T18 V800 IS ONLY DESIGNED FOR LIN SERVICE. IT IS ONLY ALLOWED TO FILL THE TANK WITH NITROGEN. IT IS PROHIBITED TO FILL THE TANK WITH ANY OTHER LIQUID MEDIA.

T...V110 / T...V200 / T...V300 / T...V490





T18/36...	V110	V200	V300	V490
X1	953	1126	1126	1381
Y1	638	738	738	884
X2	354	354	354	354
Y2	1118	1320	1320	1620
X3[1)]	-	681	681	830
Y3[1)]	-	812	812	989

T22...	V110	V200	V300	V490
X1	999	1173	1173	1422
Y1	685	785	785	924
X2	354	354	354	354
Y2	1120	1320	1320	1620

[1)] only T18...

Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat

> Retouradres Postbus 20401 2500 EK Den Haag

GeoMEC-4P Realisatie & Exploitatie B.V.
[redacted]
Minervum 7181
4817ZN Breda

Directoraat-generaal Klimaat en Energie
Directie Warmte en Ondergrond

Bezoekadres
Bezuidenhoutseweg 73
2594 AC Den Haag

Postadres
Postbus 20401
2500 EK Den Haag

Overheidsidentificatienr
00000001003214369000

T 070 379 8911 (algemeen)
F 070 378 6100 (algemeen)
www.rijksoverheid.nl/ezk

Behandeld door
[redacted]

T 070 [redacted]
[redacted]@minez.nl

Ons kenmerk
DGKE-WO / 19033896

Uw kenmerk

Bijlage(n)

Datum 07 FEB 2019
Betreft Omgevingsvergunning voor de inrichting Moersaatsenweg

1. Onderwerp aanvraag

Op 18 december 2018 heeft GeoMEC-4P Realisatie en Exploitatie B.V., te Vierpolders, een aanvraag voor een omgevingsvergunning ingediend. De aanvraag heeft betrekking op de aanpassing van de fundatie van het ketelhuis ten behoeve van beperking van de resonantie van de injectiepompen, voor de inrichting Moersaatsenweg, gelegen in de gemeente Brielle, op het perceel kadastraal ingedeeld, gemeente Brielle, sectie F, nummer 1933.

De aanvraag is in het Omgevingsloket Online geregistreerd onder nummer 4102933.

Op deze aanvraag is de reguliere voorbereidingsprocedure van 8 weken van toepassing (§ 3.2 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (hierna: Wabo).

Ingevolge artikel 3.3, vierde lid, onder b, van het Besluit omgevingsrecht (hierna: Bor), ben ik bevoegd te beslissen op deze aanvraag.

De omgevingsvergunning in het kader van de Wabo is aangevraagd voor de volgende activiteit:

Bouwen van een bouwwerk

De aanvraag ziet op een fundatie aanpassing van het ketelhuis met drie extra buispalen in verband met gedeeltelijke vloerseparatie van het ketelhuis ter beperking van de resonantie die wordt veroorzaakt door de injectiepompen op de gebouwconstructie.

Volgens artikel 2.1, eerste lid, onder a, van de Wabo is een omgevingsvergunning vereist voor het bouwen van een bouwwerk.

2. Betrokken adviseurs

- Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Brielle;
- Gedeputeerde Staten van de provincie Zuid-Holland;
- Waterkwaliteitsbeheerder: Waterschap Hollandse Delta;
- De inspecteur-generaal der mijnen (Staatstoezicht op de Mijnen).

3. Adviezen naar aanleiding van de aanvraag

- Door het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Brielle is facultatief advies uitgebracht ten aanzien van het onderdeel 'Bouwen' van de aanvraag en de aan de beschikking te verbinden voorschriften;
- Door Gedeputeerde Staten van de provincie Zuid-Holland is geen advies uitgebracht ten aanzien van de aanvraag;
- Door Waterschap Hollandse Delta is geen advies uitgebracht ten aanzien van de aanvraag;
- Door de inspecteur-generaal der mijnen is advies uitgebracht ten aanzien van de aanvraag en de aan de beschikking te verbinden voorschriften.

4. Procedure en zienswijzen

De kennisgeving van de aanvraag is op 16 januari 2018 gepubliceerd in het blad Briels Nieuwsblad.

Naar aanleiding van de publicatie van de kennisgeving van de aanvraag zijn geen zienswijzen ingediend.

5. Overwegingen m.b.t. de ingediende adviezen en zienswijzen

- Het advies van het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Brielle is volledig in dit besluit verwerkt;
- Het advies van de inspecteur-generaal der mijnen is gedeeltelijk in dit besluit verwerkt.

6. Overwegingen m.b.t. het besluit

De besluitvormingsprocedure is uitgevoerd overeenkomstig het bepaalde in artikel 3.7, van de Wabo. De aanvraag is beoordeeld aan het voor de activiteit relevante artikel van de Wabo. Voorts is de aanvraag getoetst aan het Bor en aan de Regeling omgevingsrecht (hierna: Mor).

De aanvraag is, met inachtneming van het bepaalde in artikel 2.10, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wabo, getoetst aan het Bouwbesluit 2012 en de bouwverordening van de gemeente Brielle.
Het is aannemelijk gemaakt dat het bouwplan voldoet aan de gestelde eisen. Stukken zijn constructief akkoord, echter dient er nog wel een detailberekening van de paalconsole in gediend te worden.

De aanvraag is, met inachtneming van het bepaalde in artikel 2.10, eerste lid, onderdeel c, van de Wabo getoetst aan het geldende bestemmingsplan 'GeoMEC-4P'. Voor het perceel geldt de bestemmingen 'Bedrijf' en 'Binnen bouwvlak'.
Het bouwplan voldoet aan de bestemming.

De aanvraag is, met inachtneming van het bepaalde in artikel 2.10, eerste lid, onderdeel d, van de Wabo, niet getoetst aan redelijke eisen van welstand, omdat welstandsaspecten hierop niet van toepassing zijn. Het bouwplan bevat geen voor welstand relevante aspecten. Derhalve blijft het bouwwerk voldoen aan redelijke eisen van welstand, zoals opgenomen in de Welstandsnota Brielle 2018.

Ik kom dan ook tot de conclusie dat de omgevingsvergunning voor deze activiteit verleend dient te worden.

7. Leges
Ter zake van de behandeling van een aanvraag tot verlening van een omgevingsvergunning dan wel tot wijziging van voorschriften van een omgevingsvergunning, hef ik leges (Regeling leges omgevingsvergunning Rijksoverheid, Staatscourant nr. 14641, d.d. 30-09-2010 en nr. 21883, d.d. 1 november 2012).
De voor deze verlening te betalen leges bedragen:

Legesbedrag

LEGES			
Onderdeel	**Artikel***	**Toelichting**	**Bedrag**
	Tarieventabel art. 2.1, lid 1 sub b	Bouwkosten van € 20.000 tot € 100.000	€ 3.700,-

Totaal te betalen	**€ 3.700,-**

* Artikel uit Tarieventabel van de Regeling leges omgevingsvergunning Rijksoverheid.

8. Besluit
Gelet op het voorafgaande besluit ik:

I. De omgevingsvergunning voor de inrichting Moersaatsenweg te verlenen aan GeoMEC-4P Realisatie & Exploitatie B.V., voor de activiteit bouwen van een bouwwerk;

II. De omgevingsvergunning voor onbepaalde tijd te verlenen, met verwijzing naar artikel 2.33 van de Wabo;

III. Aan de omgevingsvergunning de voorschriften uit bijlage 1 te verbinden;

IV. De aanvraag en bijbehorende bijlagen, deel te laten uitmaken van de omgevingsvergunning. De bij deze omgevingsvergunning behorende documenten worden genoemd in bijlage 2;

V. Dat GeoMEC-4P Realisatie & Exploitatie B.V. voor deze aanvraag een bedrag van € 3.700,- aan leges verschuldigd is.

Dit besluit treedt één dag na bekendmaking in werking. Dit besluit wordt bekendgemaakt door toezending aan de aanvrager.

9. Bezwaarprocedure
Tegen dit besluit kan degene wiens belang rechtstreeks bij dit besluit is betrokken binnen zes weken na bekendmaking van dit besluit een gemotiveerd bezwaarschrift indienen bij de Minister van Economische Zaken, directie Wetgeving en Juridische Zaken, Postbus 20401, 2500 EK Den Haag.

Directoraat-generaal Klimaat en Energie
Directie Warmte en Ondergrond

Ons kenmerk
DGKE-WO / 19033896

Voor meer informatie over de rechtsmiddelen die u kunt aanwenden tegen een besluit van de overheid, verwijs ik u naar de brochure 'rechtsmiddelen (bezwaar en beroep) tegen beslissing overheid'. Dit document kunt u vinden op www.nlog.nl.

[redacted]

De Minister van Economische Zaken en Klimaat,
namens deze:

[redacted]

mr. J.L. Rösch
MT-lid Directie Warmte en Ondergrond

[redacted]

Bijlage 1 Voorschriften en mededelingen

Aan de omgevingsvergunning zijn de volgende voorschriften verbonden:

Toezichthouder:
Daar waar in deze vergunning wordt verwezen naar de toezichthouder, wordt bedoeld: Staatstoezicht op de Mijnen, Postbus 24037, 2490 AA Den Haag. Website: www.sodm.nl, e-mail: sodmomgevingsloket@minez.nl, Telefoon: 070 - 379 8400.
Meldingen worden zoveel mogelijk digitaal uitgevoerd via de website of via het genoemde e-mailadres (bij storing kan dit ook telefonisch worden gedaan).
Het toesturen van stukken kan elektronisch via de Website(uploaden) of naar genoemd e-mailadres, en als dat elektronisch niet mogelijk is naar het bovenstaand postadres.

Ten aanzien van de activiteit bouwen:

Onderstaande bescheiden bij de aanvraag omgevingsvergunning mogen later worden ingediend / ter beoordeling worden voorgelegd.

1. Nader in te dienen constructieve gegevens
Uiterlijk 4 weken voor aanvang van de betreffende werkzaamheden worden de volgende gegevens ter goedkeuring ingediend bij de toezichthouder; de betreffende werkzaamheden kunnen pas beginnen nadat de constructieve adviseur van het bevoegde gezag de aanvullende en/of gewijzigde gegevens positief heeft beoordeeld en daarmee deel uitmaken van de beschikking:

    Constructieve detailgegevens
    De detailberekeningen en -tekeningen van de paalconsole worden ter beoordeling ingediend bij de toezichthouder.

2. Beoordeelde constructieve gegevens
Met de uitvoering van de desbetreffende werkzaamheden mag niet worden begonnen voordat de
daarop betrekking hebbende tekeningen en/of berekeningen door constructieve adviseur van het bevoegde gezag zijn beoordeeld en daarmee deel uitmaken van deze omgevingsvergunning. Tevens dienen de beoordeelde constructietekeningen en berekeningen op het werk aanwezig te zijn.

Verplichtingen tijdens bouwen en bij voltooiing / ingebruikneming van een bouwwerk

3. Kennisgeving aan het bouwtoezicht van start van (onderdelen van) de bouwwerkzaamheden
De aanvang van de hierna volgende werkzaamheden wordt uiterlijk 3 werkdagen voordien gemeld aan de toezichthouder,
    a. de aanvang van de eerste projectwerkzaamheden (start bouw);
    b. de aanvang van inbrengen funderingspalen, slaan van proefpalen daaronder begrepen;

4. Beëindiging bouwwerkzaamheden (melding)
De beëindiging van de werkzaamheden moet uiterlijk op de dag van de beëindiging worden gemeld aan de toezichthouder.

Mededelingen

1. Als op het bouwterrein grond vrijkomt moet deze op de locatie worden verwerkt of worden afgevoerd overeenkomstig de landelijke regeling voor het transport van afvalstoffen.

2. Voordat met de bouwwerkzaamheden wordt aangevangen moet u onderzoeken of er geen kabels en leidingen, riolering e.d. in het bouwterrein aanwezig zijn. Hierover kunt u informatie verkrijgen door melding bij het kabels- en leidingen informatie centrum (klic) 0880-0080;

3. De bouwwerkzaamheden worden uitsluitend van maandag tot en met zaterdag uitgevoerd tussen 07.00 uur en 19.00 uur.

4. Het is mogelijk dat tijdens de bouw wegen en terreinen schade oplopen. Dit moet u aan de gemeente Brielle melden. Ook wanneer u tijdens de bouw voor enige tijd de openbare weg volledig blokkeert, moet u dit vooraf bij de gemeente melden.

5. Veranderingen in de uitvoering tijdens de bouw, in afwijking van de verleende omgevingsvergunning, moeten vóór de uitvoering daarvan worden gemeld en/of worden
overlegd met de toezichthouder. Van de verandering wordt, door of namens de vergunninghouder, een registratie bijgehouden. Onder bepaalde omstandigheden kan een ondergeschikte wijziging worden aangemerkt als een gelijkwaardige oplossing. Als dit niet het geval is dient een gewijzigde omgevingsvergunning aangevraagd te worden.

6. Het bouwen en alles wat daarmee in verband staat moet op veilige wijze plaatsvinden. Tijdens de bouw moeten zodanige maatregelen getroffen worden dat bouwdelen niet kunnen instorten dan wel omwaaien. Hiertoe moeten deze bouwdelen vakkundig worden ondersteund dan wel in het onderliggende werk te worden verankerd.

7. Bouwafval
    1. Op de bouwplaats is, voor zover nodig, ten minste een container aanwezig voor:
        a. de gevaarlijke afvalstoffen (conform art. 3 Regeling Europese afvalstoffenlijst);
        b. steenwol, mits dit meer dan 1 m^3 per bouwproject bedraagt;
        c. glaswol, mits dit meer dan 1 m^3 per bouwproject bedraagt;
        d. overig afval.
    2. Overig afval, zoals bedoeld in voorgaand lid onder d, en de fracties, bedoeld in het voorgaande lid onder a, b en c, moeten op de bouwplaats gescheiden worden gehouden.
    3. de fractie gevaarlijk afval wordt zoveel mogelijk, maar in ieder geval na werktijd afgesloten bewaard.
    4. Als de totale hoeveelheid bouwafval die vrijkomt bij een bouwproject minder bedraagt

dan 10 m³, mag degene die bedrijfsmatig bouwwerkzaamheden verricht dit bouwafval meenemen naar zijn bedrijf voor tijdelijke opslag.

8. Bodemgesteldheid
Het opslaan en omgaan met afvalstoffen op de bodem wordt op een zodanige wijze gedaan dat
geen verontreinigingen kunnen optreden van de bodem en/of het grondwater. Als tijdens of ten
gevolge van de werkzaamheden bodemverontreiniging optreedt, moet degene die de werkzaamheden uitvoert:
    a. deze verontreiniging terstond melden aan de toezichthouder;
    b. de oorzaak van de verontreiniging zo spoedig mogelijk wegnemen om de directe gevolgen zoveel mogelijk te beperken;
    c. de verontreinigingen en de verontreinigde grond overeenkomstig de aanwijzingen van de toezichthouder verwijderen.

Directoraat-generaal Klimaat en Energie
Directie Warmte en Ondergrond

Ons kenmerk
DGKE-WO / 19033896

Bijlage 2 Documenten behorende bij deze omgevingsvergunning

- Aanvraagformulier 4102933
- Constructieve berekening
- Detail fundatie console
- Kadastrale situatie
- Palenplan ketelhuis na wijziging
- Plattegrond gehele inrichting
- Plattegrond gesepareerd vloerdeel

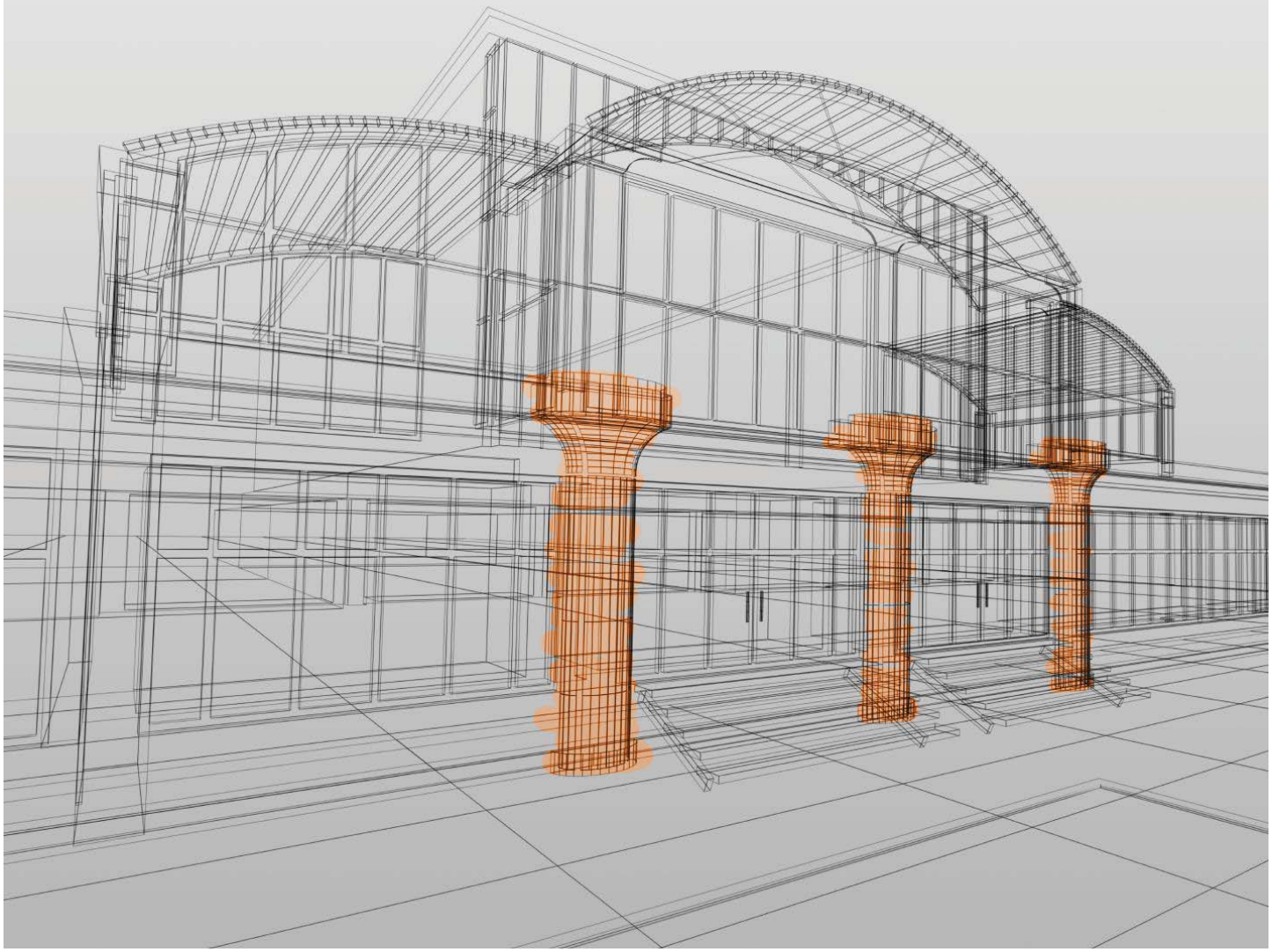
A&I KWANT adviseurs & ingenieurs

CONSTRUCTIEVE BEREKENINGEN

Berekening fundatieplaat pompruimte en ontgasser

GeoMEC-4P Realisatie en Exploitatie bv
Aardwarmte Vierpolders

E15059-CB-02, rev. C d.d. 07-12-2018



A&I | KWANT adviseurs & ingenieurs

A&I | KWANT BV
Adviseurs & ingenieurs
Transportweg 67
9645 KZ VEENDAM
Postbus 387
9640 AJ VEENDAM

Telefoon
(0598) 619 357
(0598) 393 739

Telefax
(0598) 630 507

E-mail
info@ibkwant.nl

Internet
www.ibkwant.nl

STATISCHE BEREKENINGEN

Betonplaat pompruimte en ontgasser

Opdrachtgever

GeoMEC-4P Realisatie en Exploitatie bv
Tuindersweg 5
3237 MB Vierpolders

Projectomschrijving

Aardwarmte Vierpolders

Projectnummer

E15059

Documentnummer

E15059-CB-02(C)

Datum

05-12-2018

wijz. C	05-12-2018	Dilateren vloer/ definitief	DS	DVD
wijz. B	14-07-2015	Uitvoeringsgereed Ontwerp/ definitief	DS	DVD
wijz. A	20-04-2015	Uitvoeringsgereed Ontwerp/ definitief	DS	DVD
wijz. 0	12-03-2015	Uitvoeringsgereed Ontwerp/ ter goedkeuring	DS	DVD
Rev.:	***Datum:***	***Omschrijving / Uitgegeven voor:***	***Constructeur:***	***Controle:***

Tenzij anders is overeengekomen worden alle werkzaamheden uitgevoerd conform de 'Rechtsverhouding Opdrachtgever – Architect, Ingenieur en Adviseur' – DNR 2011.

Inhoudsopgave pagina

1	**Beschrijving ontwerp/werkzaamheden**	**3**
2	**Projectgegevens, beschrijving algemeen**	**5**
2.1	Projectgegevens	5
3	**Uitgangspunten van het ontwerp**	**5**
3.1	Normen, richtlijnen en literatuur	5
3.2	Eigenschappen toegepaste materialen	5
3.3	Indeling	5
3.4	Belastingfactoren	5
3.5	Referentie	6
3.6	Toegepaste software	6
3.7	Stellingname berekeningen	6
4	**Ontwerp- en belastinggegevens**	**7**
4.1	Permanente belasting	7
4.2	Veranderlijke belasting eindfase	7
4.2.1	Vloerbelasting pompruimte	7
4.2.2	Ontgassertank	7
4.2.3	Belasting loods	8
4.2.4	Silo's	8
5	**Fundatieplan**	**9**
5.1	Inleiding	9
5.2	Fase 2 eindfase	9
5.2.1	Invoer Robot – Eigen gewicht DL1	9
5.2.2	Invoer Robot – Permanente belasting DL2	9
5.2.3	Invoer robot - Veranderlijke vloerbelasting eindfase LL4	10
5.2.4	Invoer robot – Sneeuw belasting loods LL5	10
5.2.5	Invoer robot – Wind belasting X+ LL6	11
5.2.6	Invoer robot – Wind belasting Y+ LL7	11
5.2.7	Invoer robot – MUD Silo's LL8	12
5.3	Belastingen en belastingcombinaties	13
5.3.1	Belastingen	13
5.3.2	Belastingcombinaties	13
5.4	Wapening in de fundatieplaat	13
5.5	Uitvoer Robot – ULS in XX-richting boven	14
5.6	Uitvoer Robot – ULS in YY-richting boven	14
5.7	Uitvoer Robot – ULS in XX-richting onder	15
5.8	Uitvoer Robot – ULS in YY-richting onder	15
5.9	Uitvoer Robot – Combinatie SLS – Vervormingen	16
5.10	Maximale reactiekrachten	17
5.11	Ponscontrole	20
5.12	Afschuiving	21
6	**Vorstrand + balken in de vloer**	**22**
6.1	Momenten in de balken(ULS)	22
6.2	Dwarskrachten in balken	22
6.3	Wapening in vorstrand	23
6.4	Wapening in balk t.p.v. silo's	24
6.5	Wapening in balk t.p.v. ontgasser	25
7	**Maximaal paaldraagvermogen**	**26**
8	**Overzicht palen**	**30**

Bijlage 100: Basis wapening boven
Bijlage 200: Basis wapening onder
Bijlage 300: Ponscapaciteit basis wapening
Bijlage 400: Dwarskracht wapening t.b.v. vorstrand
Bijlage 500: Hoofdwapening t.b.v. vorstrand
Bijlage 600: Dwarskracht wapening t.b.v. balk silo's
Bijlage 700: Hoofdwapening t.b.v. balk silo's
Bijlage 800: Dwarskracht wapening t.b.v. balk ontgasser
Bijlage 900: Hoofdwapening t.b.v. balk ontgasser

1 Beschrijving ontwerp/werkzaamheden

Dit betreft de berekening van een onderheide vloer ten behoeve van de pompruimte.

Op basis van door Inpijn op 24 juli 2012 uitgevoerde sonderingen en op 22 november 2012 gegeven funderingsadvies wordt het samengestelde betonfundament op palen gefundeerd. Een berekening van de palen vormt een onderdeel van dit document.

De krachtwerking in de betonplaat is berekend door middel van Autodesk® Robot™ Structural Analysis Professional 2012 FEM-software. Van deze berekening wordt de input en worden de conclusies in dit rapport gepresenteerd. Indien gewenst kan hiervaan een uitgebreidere presentatie worden geleverd.

Gewaarmerkt bescheiden van de constructieve stukken dient te allen tijde op de bouwplaats aanwezig te zijn.

Revisie A,

De uitgangspunten van de berekening zijn veranderd.
- De vloeren van de ontgasser en het pomphuis worden 1 vloer.
- De Mud silo's worden tijdens de boorfase op de vloer van het pomphuis geplaatst.
- In de vloer van de ontgasser dient een betonbalk te komen.
- De veranderlijke vloer belasting is gewijzigd. Deze is lager geworden.
- De vloer dikte is gezijzigd van 200 mm naar 250 mm

Revisie B,

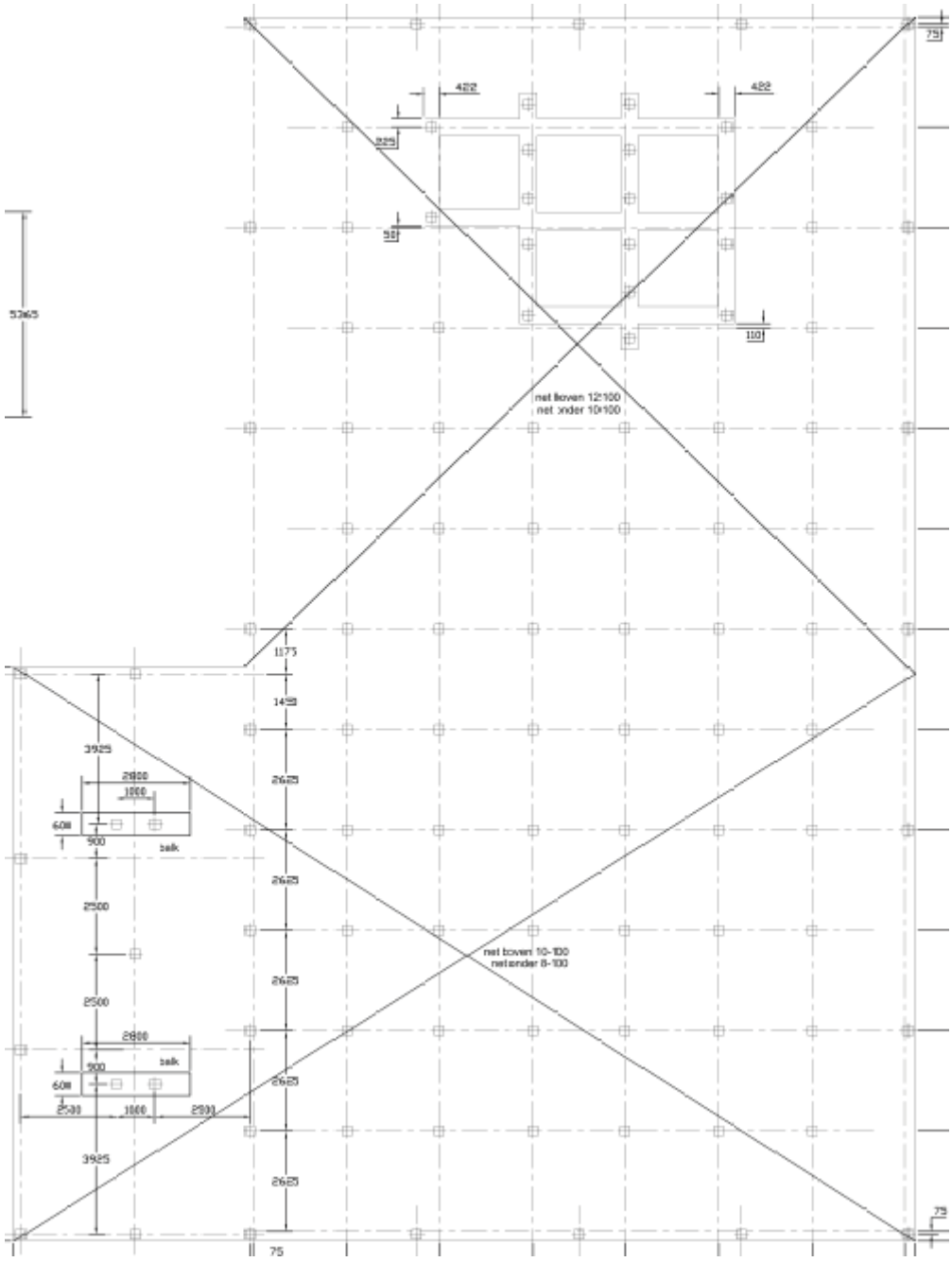
- N.a.v. opmerkingen van de gemeente is het funderingsadvies uitgebreidt met een aantal sonderingen. DKM-15 en DKM-12 zijn toegevoegd.
- In de pompruimte zit een presentatieruimte. De hele constructie is in RC1 en CC1 uitgerekend. Zie hoofdstuk 4.2.1 voor verklaring.
- De belasting van de MUD silo's is toegevoegd. Echter er was een latere wijziging waarbij de MUD Silo's in zijn geheel komen te vervallen.
- Veranderlijke vloerbelasting is gewijzigd van 24kN/m² naar 15kN/m².
- Belasting van de ontgasser is gewijzigd.

Revisie C,

De pompruimte is in bedrijf. Echter blijkt dat er in de praktijk te veel trillingen zijn. Nu wordt ter plaatse van de pompen de vloer gedilateerd. In deze revisie wordt gekeken of de vloer nog voldoet met een dilatatie.

Veendam, 04-12-2018

Constructeur



Figuur 1: Overzicht

2 Projectgegevens, beschrijving algemeen

2.1 Projectgegevens

Werknummer : E15-059
Project : Aardwarmte Vierpolders
Opdrachtgever : GeoMEC-4P Realisatie en Exploitatie bv Contactpersoon:
Status : ~~voorlopig~~ / ~~aanvraag Omgevingsvergunning~~ / ter acceptatie / ~~definitief~~
Projectfase : ~~VO~~ / / ~~DO~~ / ~~DO+~~ / ~~TO Bestek~~ / Realisatie.
Revisie : B
Revisie datum : 7-12-18

3 Uitgangspunten van het ontwerp

3.1 Normen, richtlijnen en literatuur

Deze berekening is gebaseerd op de volgende Nederlandse normen:

- ❑ NEN-EN 1990 + NB Grondslagen van het constructief ontwerp;
- ❑ NEN-EN 1991-1-1 + NB Belastingen op constructies;
- ❑ NEN-EN1992-1-1 + NB Ontwerp en berekening van betonconstructies.

3.2 Eigenschappen toegepaste materialen

Sterkteklasse	karakteristieke kubusdruksterkte	druksterkte	treksterkte	gemiddelde treksterkte	Elasticiteits-modulus
	$f_{ck}/f_{ck;cube}$	f_{cd}	f_{ctd}	f_{ctm}	E_{cm}
		$\alpha_{cc}\ f_{ck}/\gamma_{m\ (1,5)}$	$\alpha_{ct}.f_{ctk,0,05}/\gamma_{C\ (1,5)}$	$0,30xf_{ck^{(2/3)}}$	$22[(f_{cm})/10]^{0,3}$
C30/37	**30/37**	**20,0**	**1,33**	**2,90**	**33000**

Tabel 1: Materiaaleigenschappen beton, in N/mm2

Betonstaalsoort		rep-waarde treksterkte	rekenwaarde treksterkte	Min. rek bij max. belasting	Elasticiteits-modulus
		f_{yk}	f_{yk}/γ_m (1,15)	ε_{su}	E_s
		[N/mm²]	[N/mm²]	[%]	[N/mm²]
Staven	**B500 B**	**500**	**435**	**5,00**	**2,00⁵**
Netten/ beugels	**B500 A**	**500**	**435**	**2,50**	**2,00⁵**

Tabel 2: Materiaaleigenschappen betonstaal

Milieuklasse: XC2, XF3, XA1
Dekking: 35mm, buitenste staaf

3.3 Indeling

Betrouwbaarheidsklasse: □ RC1 (β = 2,9) K_{fi} = 0,9
Gevolgklasse: □ CC1 ξ = 0,89
Ontwerplevensduurklasse: □ 3
Ontwerplevensduur: □ 50 jaar

3.4 Belastingfactoren

	ULS	SLS
Permanent:	$\gamma_{f;g}$ = 0,9/1,2 x K_{fi} /1,35 x K_{fi}	$\gamma_{f;ser;g}$ = 1,0
Veranderlijk:	$\gamma_{f;q}$ = 1,5 x K_{fi}	$\gamma_{f;ser;q}$ = 1,0

3.5 Referentie

- Agro Adviesburo 211701-fund-pomphuis-besx-002 d.d. 10-04-2015
- sonderingen van Inpijn – Blokzijl 03P000997-01-adv-01, d.d. 24-07-2012
- funderingsadvies van Inpijn – Blokzijl 06P001824-adv-01, d.d. 24-06-2015

3.6 Toegepaste software

- Technosoft TS/Construct V5.27a.1045.
- Autodesk® Robot™ Structural Analysis Professional 2015 FEM-software

3.7 Stellingname berekeningen

Engineering vindt plaats conform het takenoverzicht DNR-STB 2009. De gemaakte berekeningen behoren in beginsel tot code 08.08 van het Uitvoeringsgereed Ontwerp. Engineering heeft plaatsgevonden op basis van door de opdrachtgever verstrekte informatie (sonderingen) met status –definitief.

Van het pomphuis is nog geen berekening. De belasting zijn aangenomen. De constructeur van het pompgebouw dient te controleren of de aangenomen belastingen juist zijn.

In de berekening is geen rekening gehouden met vloeistofdichtheid en niet met puntlasten uit voertuigen. Dit is in overleg gegaan met de opdrachtgever.

4 Ontwerp- en belastinggegevens

4.1 Permanente belasting

Het eigengewicht van beton is 25 kN/m³. Volgens NEN-EN 1992

Ontgasser tank

Totale belasting	= 18000 kg	= 180 kN
Per steunpeunt	= 180 /3	= 60 kN
Per m¹	= 60 / 1,8	= 33 kN/m

4.2 Veranderlijke belasting eindfase

4.2.1 Vloerbelasting pompruimte

De veranderlijke vloer belasting = 15 kN/m² Opgave door opdrachtgever

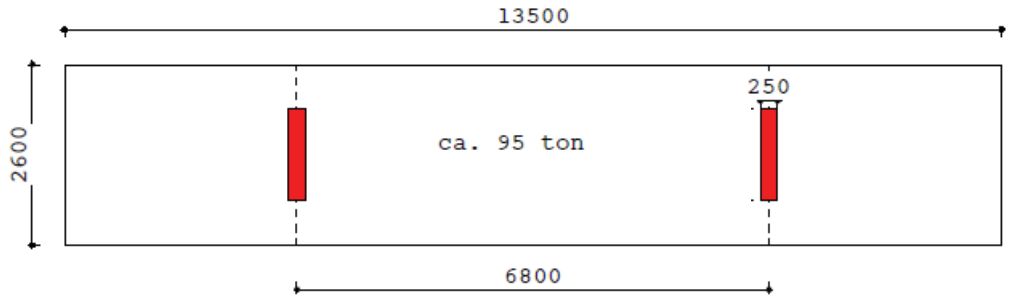
De indeling van de pompruimte was niet bekend. Nu blijkt dat er in een klein deel een presentatie ruimte zit. De presentatie ruimte dient in RC2 en CC2 uitgerekend te worden met een vloer belasting van 5kN/m². De hele vloer is uitgerekend in RC1 en CC1 met een veranderlijke vloerbelasting van 15kN/m².

De presentatie ruimte heeft ook een verdieping. De veranderlijke belasting uit de presentatie ruimte is:
Q_k = 5kN/m²+5kN/m² = 10kN/m²
$Q_{E,d}$ = 1,5x5kN/m²+1,5x5kN/m² = 15kN/m²

De veranderlijke belasting gerekend op de vloer is: (maatgevende situatie voor de vloer)
Q_k = 15kN/m² ≥ 10kN/m²
$Q_{E,d}$ = 1,35x15kN/m² = 20,2kN/m² ≥ 15kN/m²

Voor de vloer is de maatgevende situatie de hele vloer in RC1 en CC1 met een veranderlijke vloerbelasting van 15kN/m². Voor de berekening van de staalconstructie dient rekening gehouden te worden met de presentatieruimte.

4.2.2 Ontgassertank



Tank 100% gevuld = 95 ton

Totale belasting	= 95000kg - 18000kg(e.g.)	= 770 kN
Per steunpeunt	= 770/3	= 257 kN
Per m¹	= 257/1,8	= 143 kN/m

Tank 65% gevuld	= 68 ton	
Totale belasting	= 68000kg – 18000kg(e.g.)	= 500 kN
Per steunpeunt	= 500/2	= 252 kN
Per m¹	= 252/1,8	= 140 kN/m

4.2.3 Belasting loods

De belasting uit de loods is nog niet bekend. Om de belasting uit de loods wordt toch mee te kunnen nemen wordt hier een aanname voor gedaan.
Het wordt een stalen loods met wand- en dakplaten. De spanten staan h.o.h. 5250 mm.
Gerekend is met windgebied 2, onbebouwd, q_p = 0,803kN/m^2
De palen onder de vorstrand worden in een stramien van 5,25 meter geplaatst.

4.2.4 Silo's

totaal gewicht silo		= 805 kN
per kolom	= 805 kN/4 kolommen	= 202 kN

De Silo's die eerst op de vloer zouden komen te staan bij het boren zijn komen te vervallen. In de berekening is het belastingsgeval nog wel meegenomen. Echter is de belasting op de vloer verwijderd.

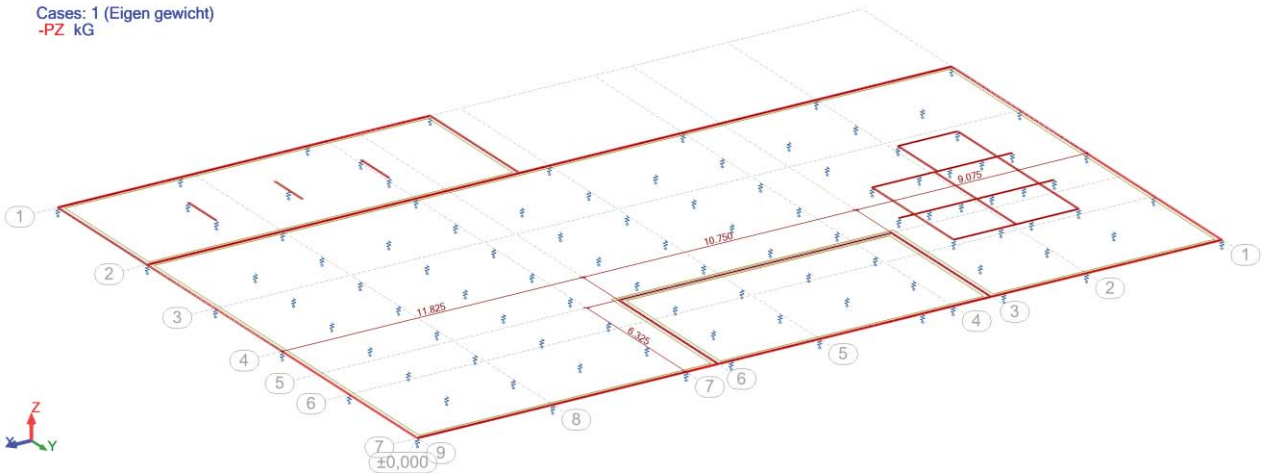
5 Fundatieplan

5.1 Inleiding

Het betreft een onderheide betonplaat met een dikte van 200 mm. Voor de funderingspalen in een veerconstante aangehouden van 35000 kN/m. Dit is bepaald aan de hand van de zetting.
De software bepaalt het eigen gewicht van het beton op basis van ρ = 2500 kg/m^3.

5.2 Fase 2 eindfase

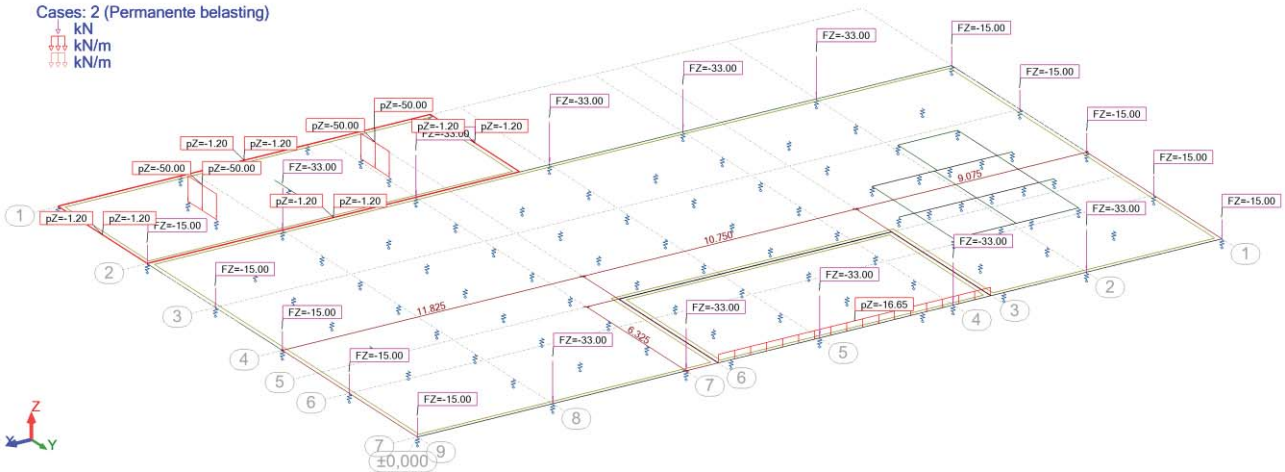
5.2.1 Invoer Robot – Eigen gewicht DL1



Figuur 2: Eigen gewicht DL1

Fundatieplaat L x B = 32m x 17,5m. De vloer heeft een dikte van 250 mm.

5.2.2 Invoer Robot – Permanente belasting DL2

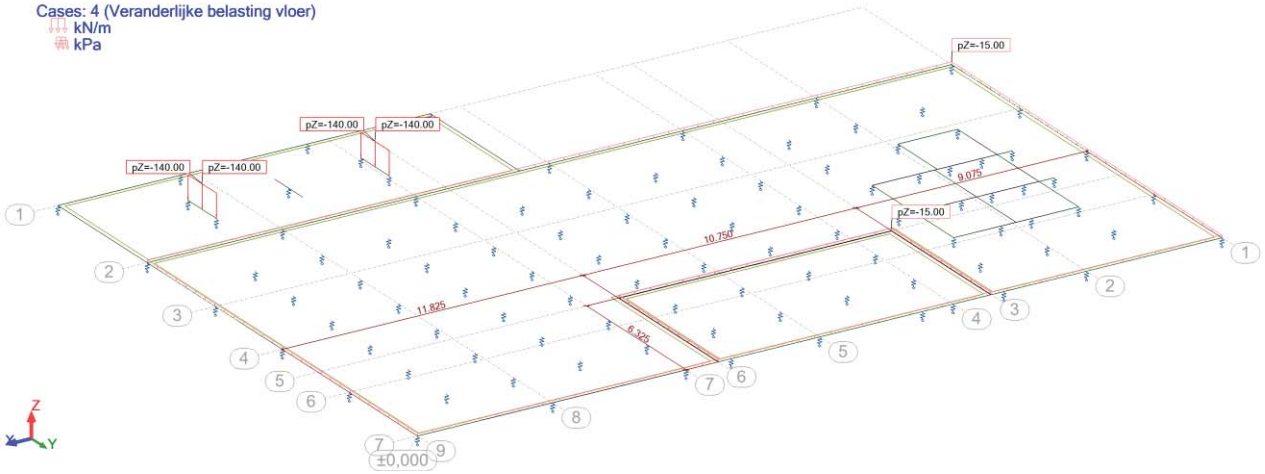


Figuur 3: Eigen gewicht DL1

Puntlasten uit spanten zijn een aanname. De definitieve loods is nog niet bekend
Uit metselwerk 0,6m x 2,0kN/m^2 = 1,2kN/m

Uit metselwerk 6,0m x 2,778kN/m^2 = 16,65kN/m

5.2.3 Invoer robot - Veranderlijke vloerbelasting eindfase LL4



Figuur 4: Veranderlijke vloerbelasting eindfase LL4

De veranderlijke vloer belasting is in overleg met de opdrachtgever verlaagd van 24kN/m² naar 15 kN/m².

- Veranderlijk vloer = 15 kN/m²
- Uit ontgasser

  Tank 65% gevuld = 68 ton

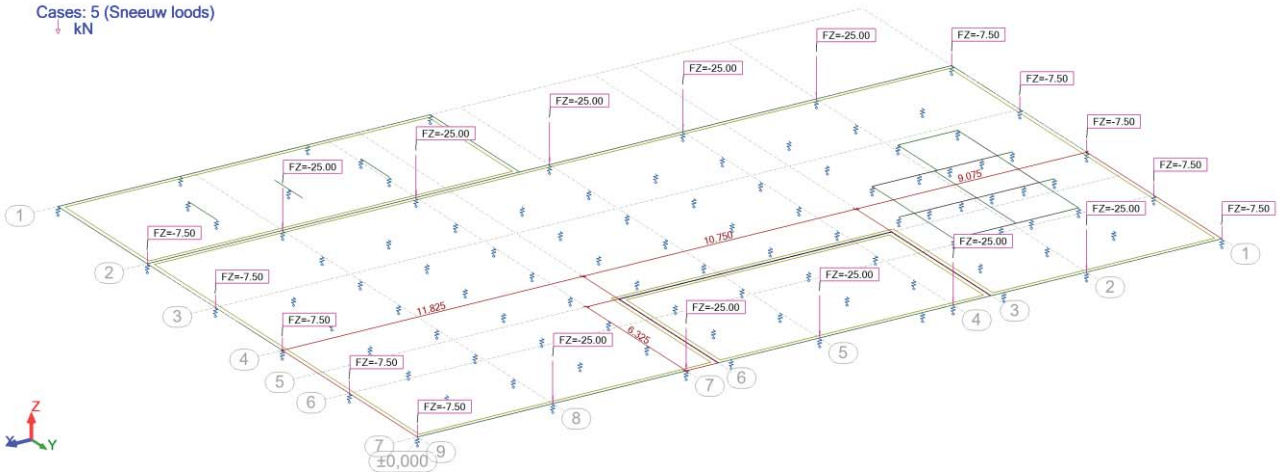
  Totale belasting = 68000kg – 18000kg(e.g.) = 500 kN

  Per steunpeunt = 500/2 = 252 kN

  Per m[1] = 252/1,8 = 140 kN/m

  De tank mag maximaal 65% gevuld zijn. Dit dient fysiek of software matig geregeld te worden. De testfase naar 100% gevuld mag niet op deze fundering gebeuren.

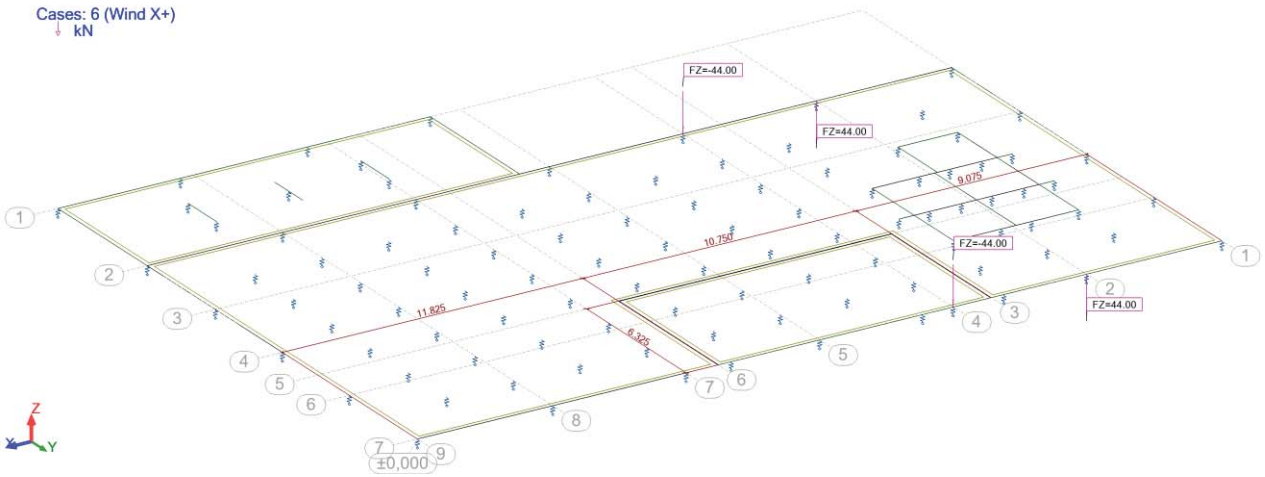
5.2.4 Invoer robot – Sneeuw belasting loods LL5



Figuur 5: Sneeuw belasting loods LL5

Puntlasten uit spanten zijn een aanname. De definitieve loods is nog niet bekend.

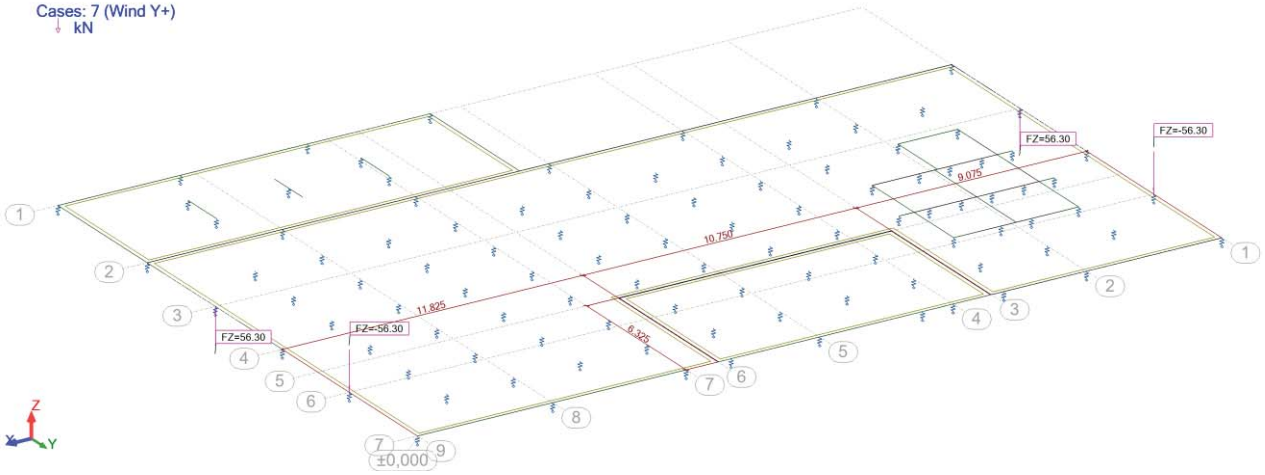
5.2.5 Invoer robot – Wind belasting X+ LL6



Figuur 6: Wind belasting X+ LL6

Puntlasten uit spanten zijn een aanname. De definitieve loods is nog niet bekend.
Voor de windbelasting zijn enkel de krachten uit het windbok meegenomen.

5.2.6 Invoer robot – Wind belasting Y+ LL7



Figuur 7: Wind belasting Y+ LL7

Puntlasten uit spanten zijn een aanname. De definitieve loods is nog niet bekend.
Voor de windbelasting zijn enkel de krachten uit het windbok meegenomen.

5.2.7 Invoer robot – MUD Silo's LL8

De MUD Silo's zijn komen te vervallen.

5.3 Belastingen en belastingcombinaties

5.3.1 Belastingen

Case	Label	Case name	Nature	Analysis type
1	DL1	Eigen gewicht	Structural	Static - Linear
2	DL2	Permanente belasting	Structural	Static - Linear
4	LL4	Veranderlijke belasting vloer	Category E	Static - Linear
5	LL5	Sneeuw loods	snow	Static - Linear
6	LL6	Wind X+	wind	Static - Linear
7	LL7	Wind Y+	wind	Static - Linear
8	LL8	Mud silo	Category E	Static - Linear

Figuur 8: Belastingen

5.3.2 Belastingcombinaties

Onderstaande belastingcombinaties zijn vastgesteld:
Belastingcombinaties 9, 18, 23, 28 en 29 zijn tijdens de boorfase. De Mud silo's zijn in de eindfase (als het pompgebouw geplaatst wordt) niet meer aanwezig.
In revisie B zijn de MUD Silo's komen te vervallen.

Combinations	Name	Analysis type	Combination	Case nature	Definition
9 (C)	COMB1	near Combination	ULS		DL1*1.22
10 (C)	COMB2	near Combination	ULS		DL1*1.22+(DL2+LL4+LL5)*1.35
11 (C)	COMB3	near Combination	ULS		DL1*1.22+(DL2+LL4+LL6)*1.35
12 (C)	COMB4	near Combination	ULS		DL1*1.22+(DL2+LL4+LL7)*1.35
13 (C)	COMB5	near Combination	ULS		DL1*1.22+LL8*1.35
14 (C)	COMB5	near Combination	ULS		DL1*0.90
15 (C)	COMB6	near Combination	ULS		(DL1+DL2)*0.90+(LL4+LL5)*1.35
16 (C)	COMB7	near Combination	ULS		(DL1+DL2)*0.90+(LL4+LL6)*1.35
17 (C)	COMB8	near Combination	ULS		(DL1+DL2)*0.90+(LL4+LL7)*1.35
18 (C)	COMB9	near Combination	ULS		DL1*0.90+LL8*1.35
19 (C)	COMB10	near Combination	LS:CHR		DL1*1.00
20 (C)	COMB11	near Combination	LS:CHR		(DL1+DL2+LL4+LL5)*1.00
21 (C)	COMB12	near Combination	LS:CHR		(DL1+DL2+LL4+LL6)*1.00
22 (C)	COMB13	near Combination	LS:CHR		(DL1+DL2+LL4+LL7)*1.00
23 (C)	COMB14	near Combination	LS:CHR		(DL1+LL8)*1.00
24 (C)	COMB16	near Combination	LS:FRE		DL1*1.00+(DL2+LL4)*0.90
25 (C)	COMB17	near Combination	LS:FRE		DL1*1.00+(DL2+LL4)*0.80+LL5*0.20
26 (C)	COMB19	near Combination	LS:FRE		DL1*1.00+(DL2+LL4)*0.80+LL6*0.20
27 (C)	COMB20	near Combination	LS:FRE		DL1*1.00+(DL2+LL4)*0.80+LL7*0.20
28 (C)	COMB21	near Combination	LS:FRE		DL1*1.00+LL8*0.90
29 (C)	COMB22	near Combination	LS:QPR		DL1*1.00+(DL2+LL4)*0.80
30 (C)	COMB23	near Combination	LS:QPR		DL1*1.00+LL8*0.80

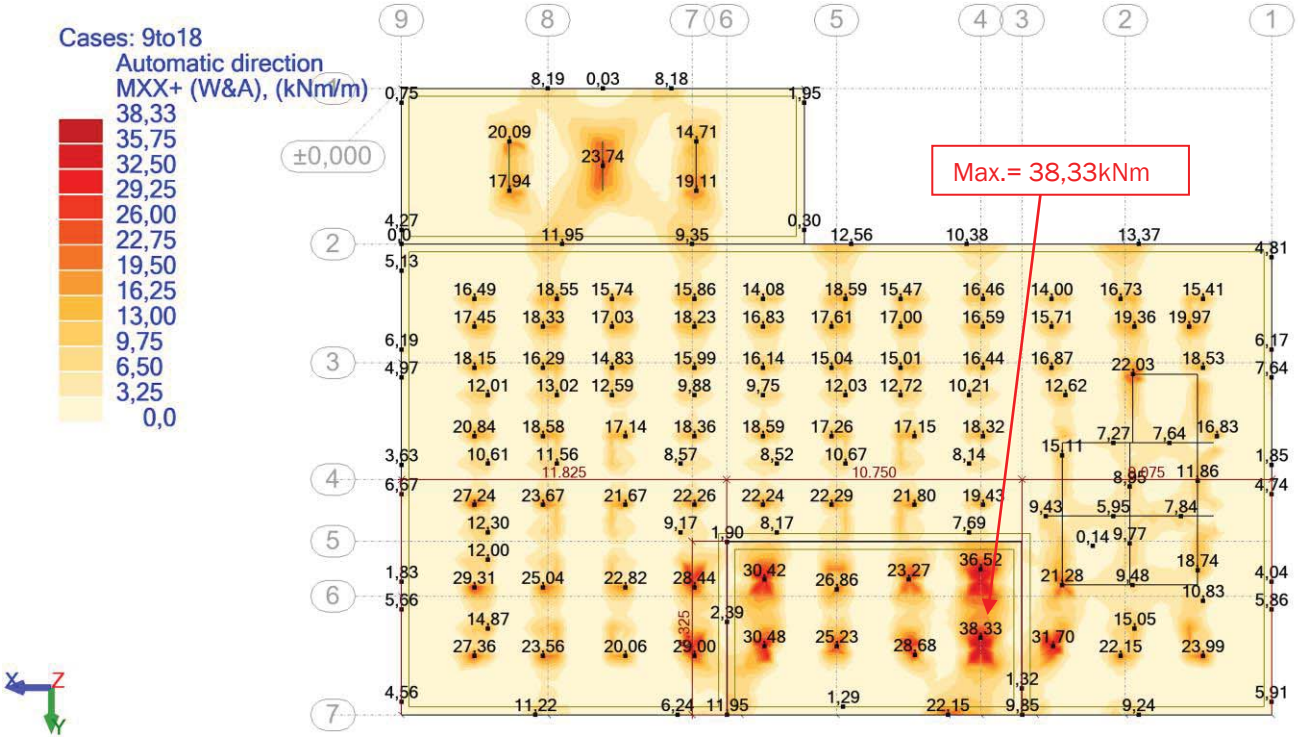
Figuur 9: Belastingcombinaties

5.4 Wapening in de fundatieplaat

De fundatieplaat wordt zoveel mogelijk standaard gewapend op basis van de onderstaande maximale krachtswerking:
Voor betonkwaliteit C30/37 en h_{beton} = 250mm zodat $d_{beton} \approx$ 240mm geldt:
Standaardwapening #Ø10-100 boven/- → $M_{u;d} \approx$ 68 kNm/m (zie bijlage 100)
Standaardwapening #Ø8-100 -/onder → $M_{u;d} \approx$ 44 kNm/m (zie bijlage 200)

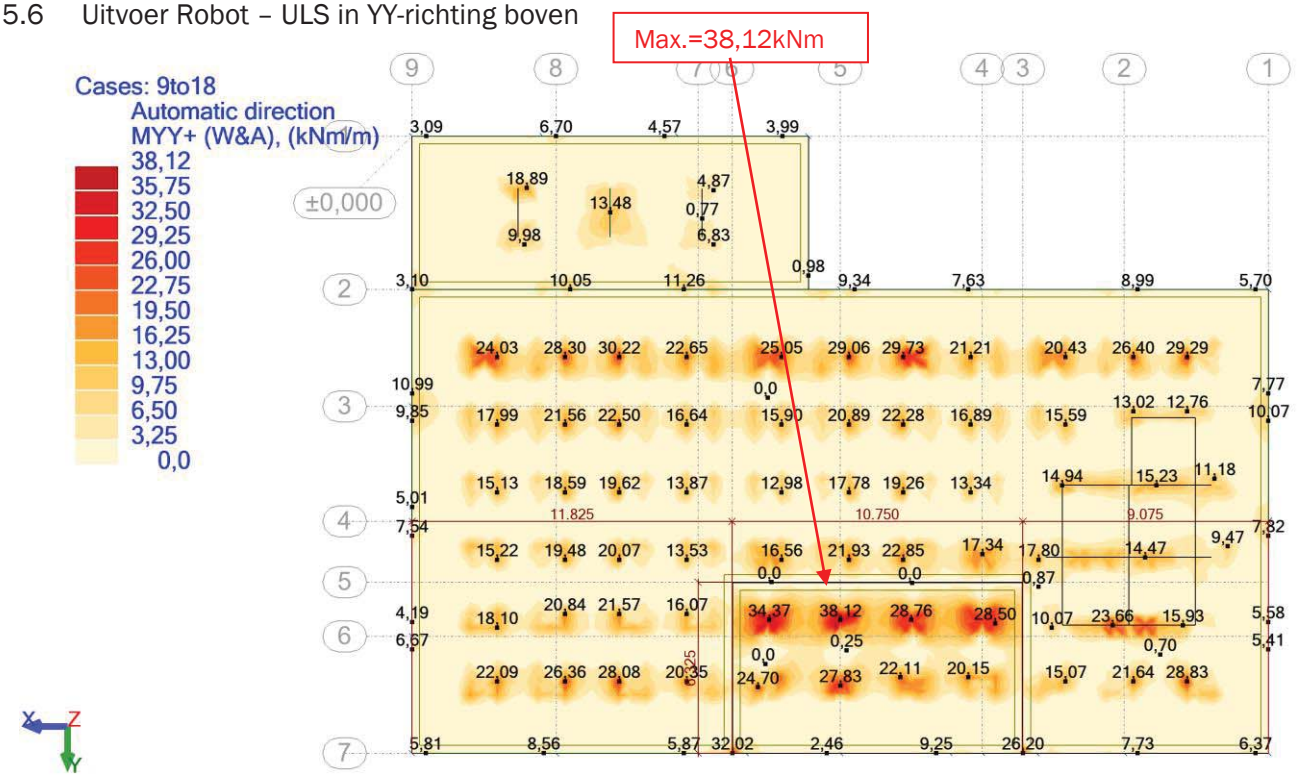
Overzicht van toegepaste wapening conform de bijbehorende tekeningen P02, f03 t/m f04.

5.5 Uitvoer Robot – ULS in XX-richting boven



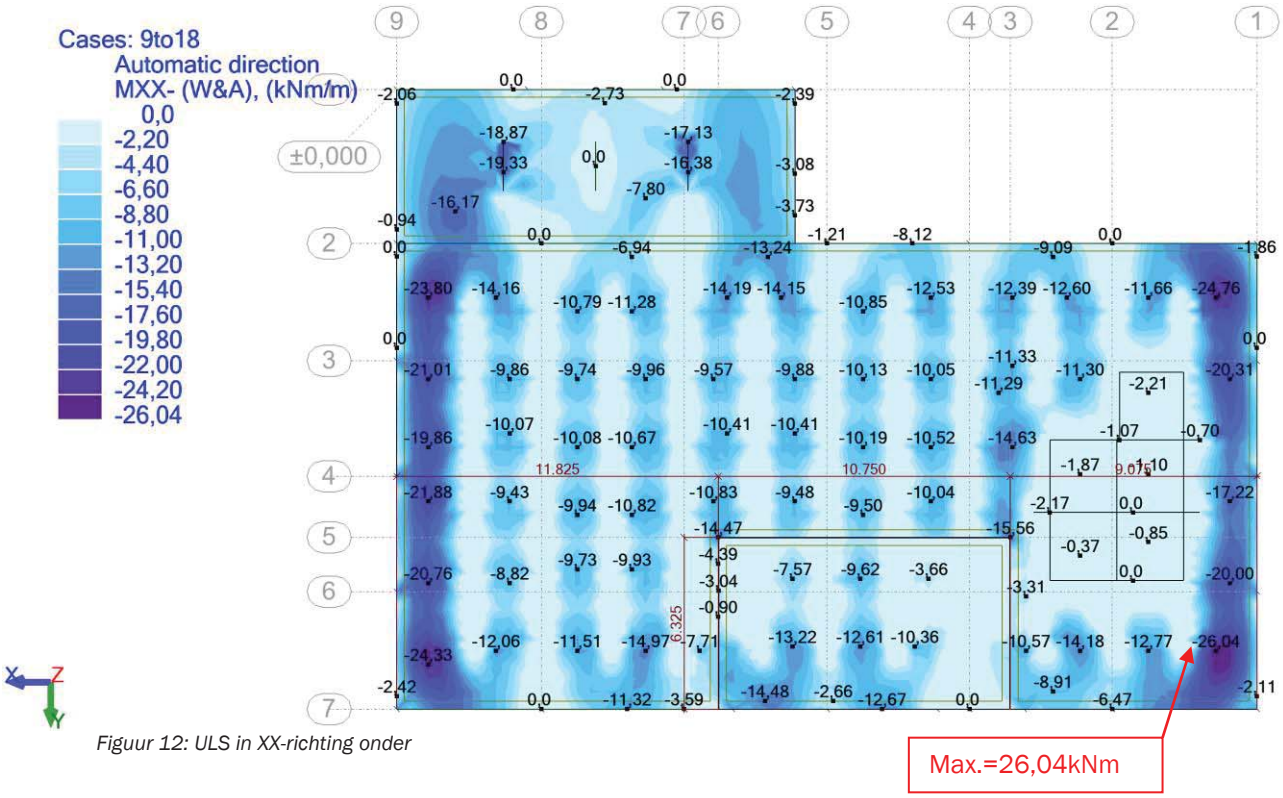
Figuur 10: ULS in XX-richting boven

5.6 Uitvoer Robot – ULS in YY-richting boven



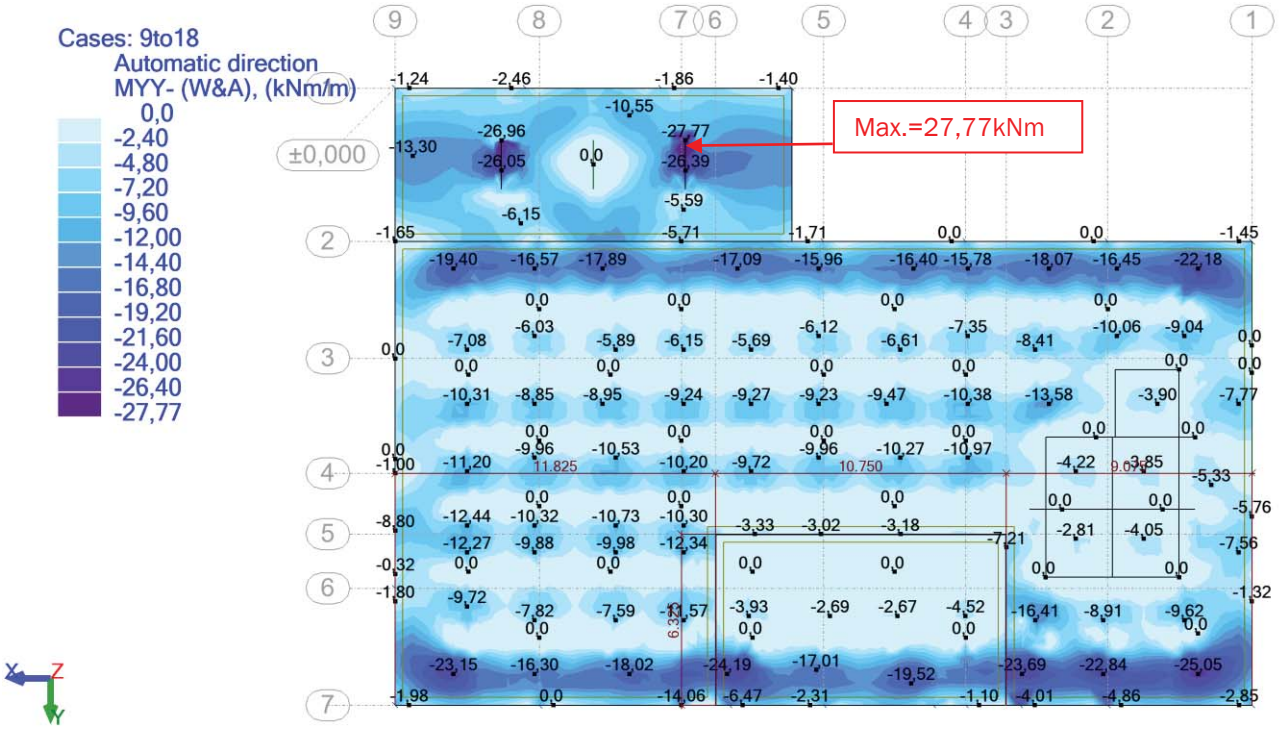
Figuur 11: ULS in YY-richting boven

5.7 Uitvoer Robot – ULS in XX-richting onder



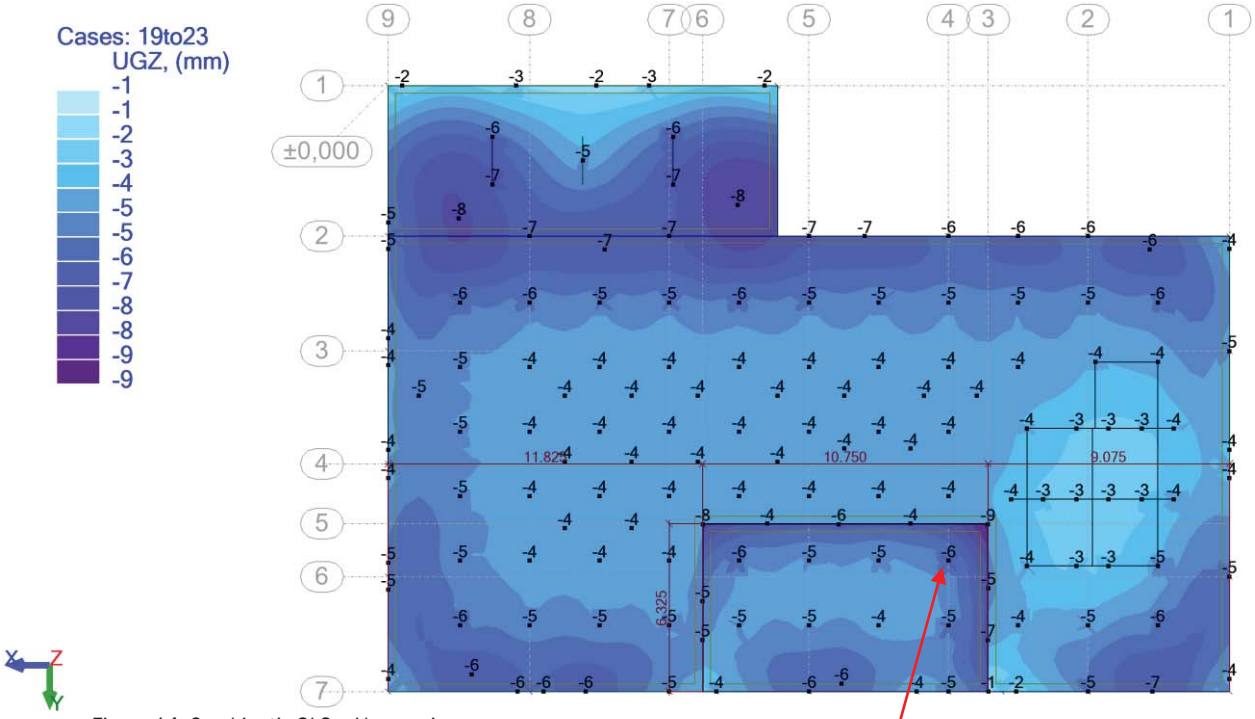
Figuur 12: ULS in XX-richting onder

5.8 Uitvoer Robot – ULS in YY-richting onder



Figuur 13: ULS in YY-richting onder

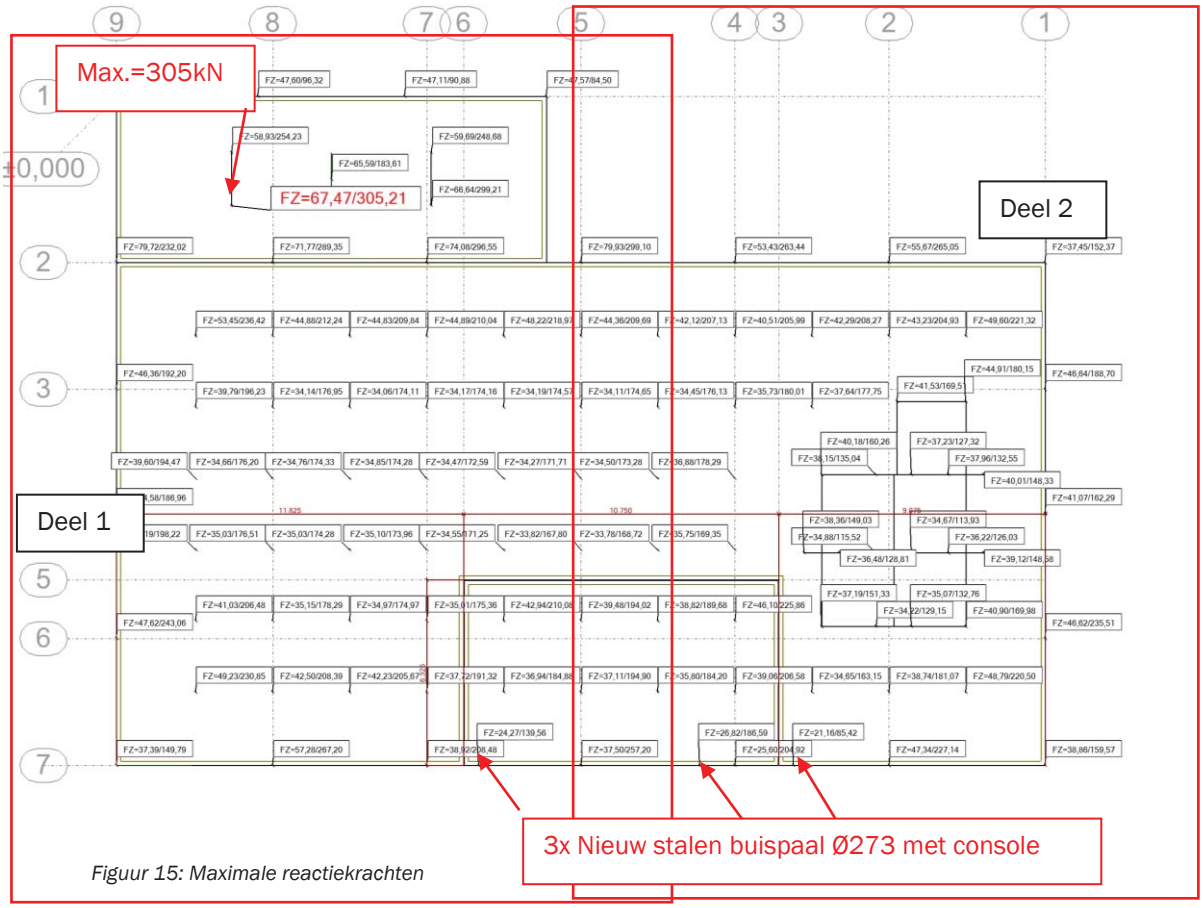
5.9 Uitvoer Robot – Combinatie SLS – Vervormingen



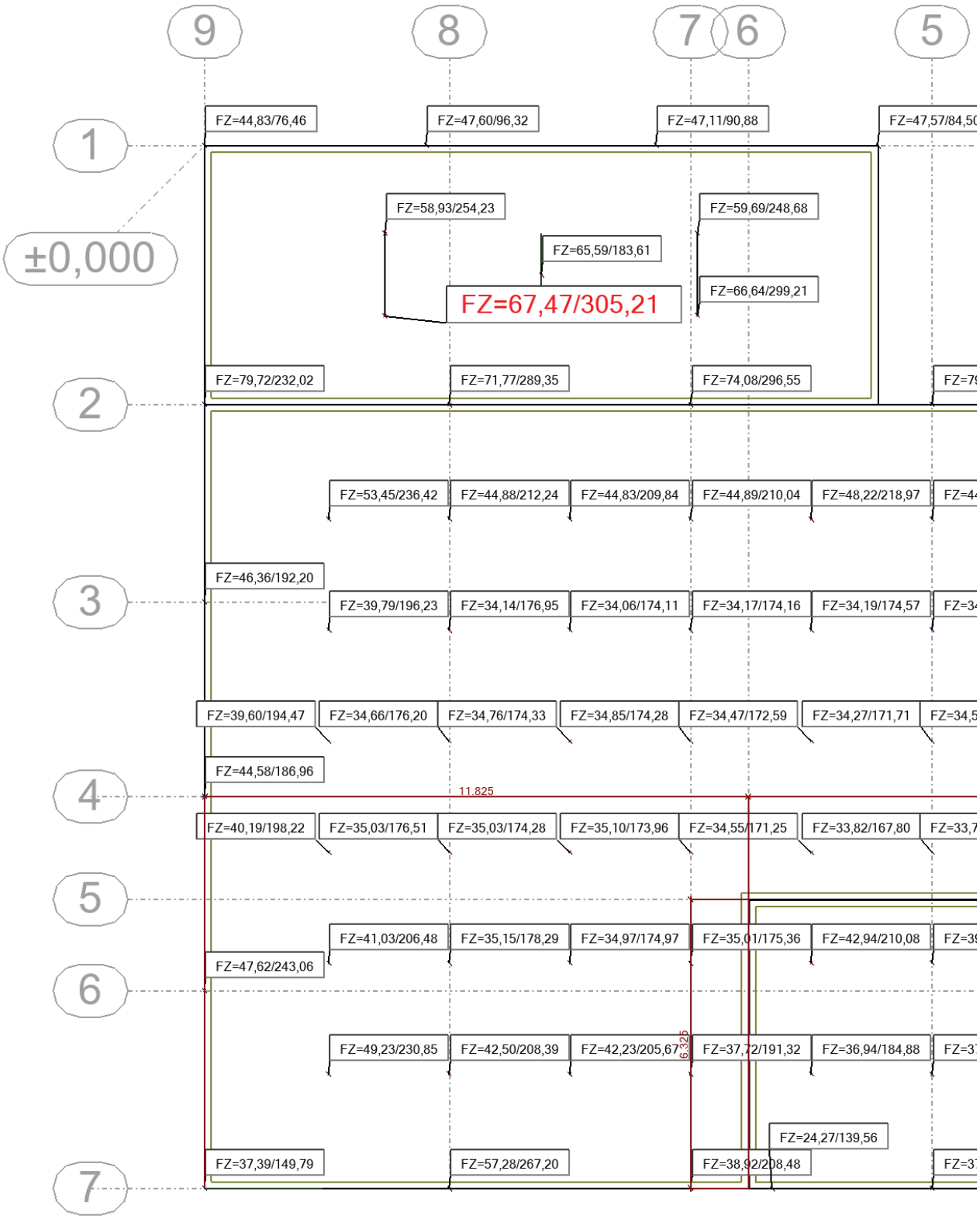
Figuur 14: Combinatie SLS – Vervormingen

Maximale vervorming van de fundatieplaat bedraagt ca. 9 mm op basis van de lineair elastische berekeningen.

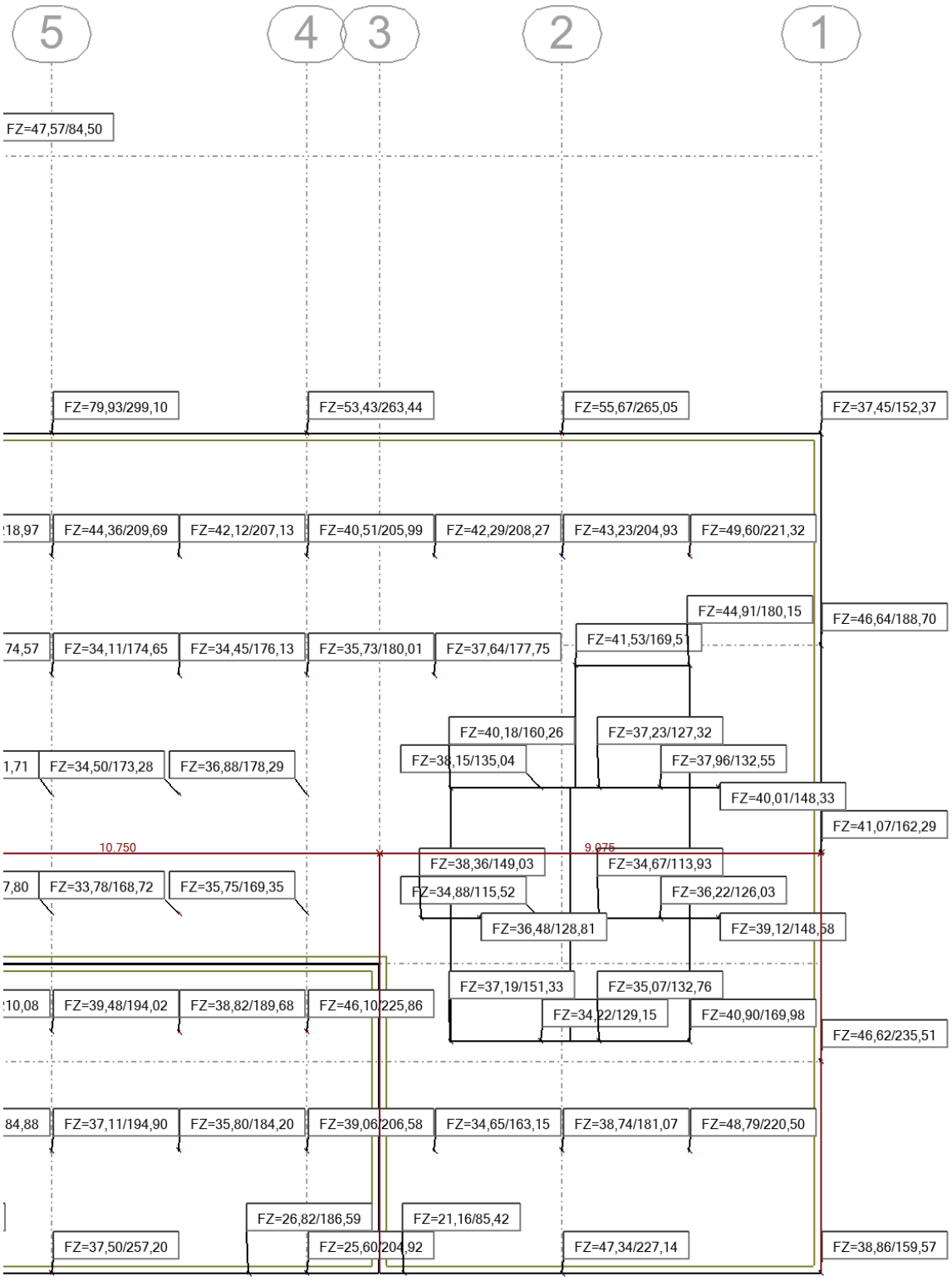
5.10 Maximale reactiekrachten



Figuur 15: Maximale reactiekrachten



Figuur 16: Maximale reactiekrachten, deel 1



Figuur 17: Maximale reactiekrachten, deel 2

	FX (kN)	FY (kN)	FZ (kN)
MAX	0,00	0,00	305,21
Node	34	44	727
Case	10 (C)	10 (C)	10 (C)
MIN	-0,00	-0,00	21,16
Node	93	34	2967
Case	10 (C)	9 (C)	14 (C)

Figuur 18: Maximale reactiekrachten tabel

5.11 Ponscontrole

De vloer heeft een dikte van 250 mm. De standaard wapening aan de boven zijde is #10-100.
dx = 230-35-0,5x12 = 209 mm
dy = 250-35-12-0,5x12 = 197 mm

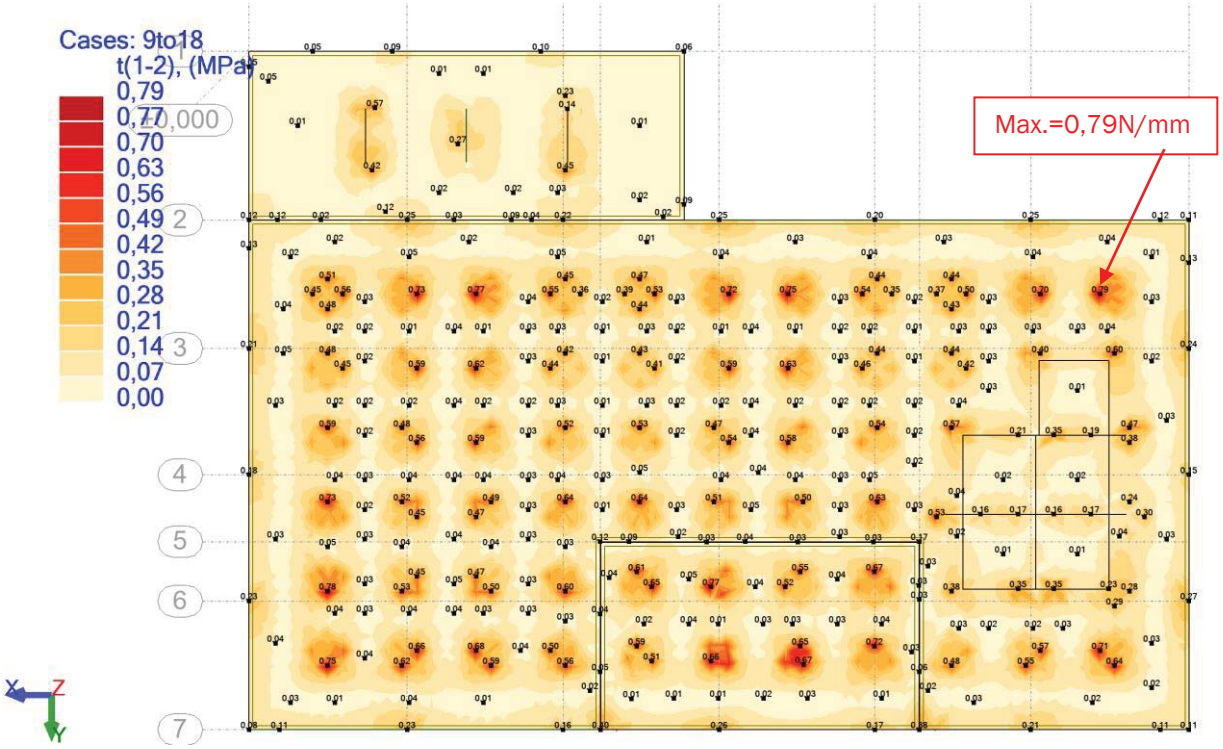
wapeningspercentage #12-100
ρx = 785/ 1000x209 = 0,0037
ρy = 785 / 1000x197 = 0,0040

Met de standaard wapning is een ponskracht op te nemen van:

Paal	Basis (A)
250x250	352 kN (bijlage 300)

U.C. = 305kN/352kN = 0,87 ≤ 1 Akkoord

5.12 Afschuiving



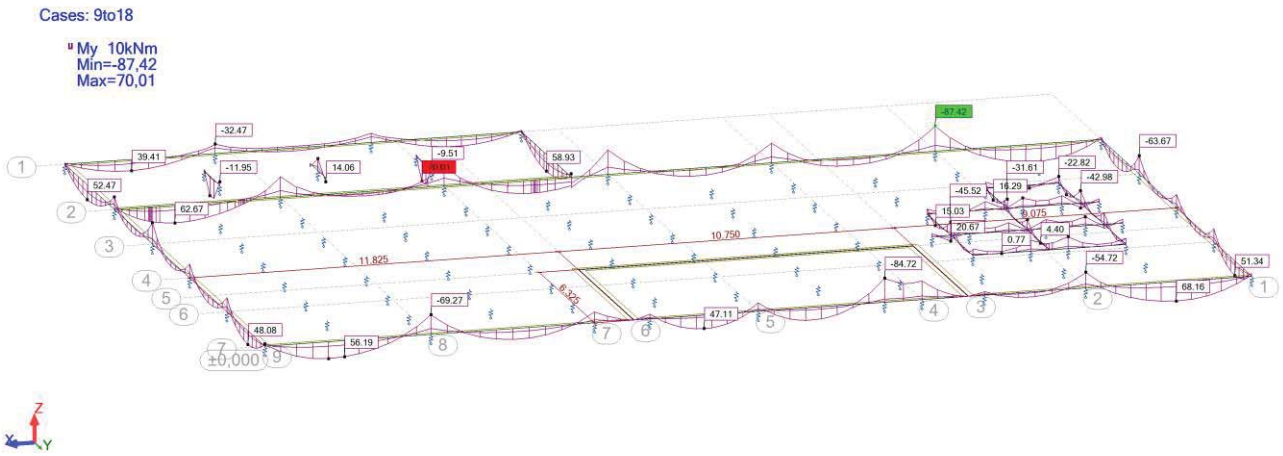
Figuur 19: Afschuiving

De afschuifkrachten zijn getoetst met de ponsberekening. Dus akkoord.

In de vloer en de vorstrand wordt een dilatatie gemaakt. De wapening in de vloer is gecontroleerd. Als de 2 nieuwe buispalen met console zijn geplaatst dan voldoet de bestaande vloer wapening.

6 Vorstrand + balken in de vloer

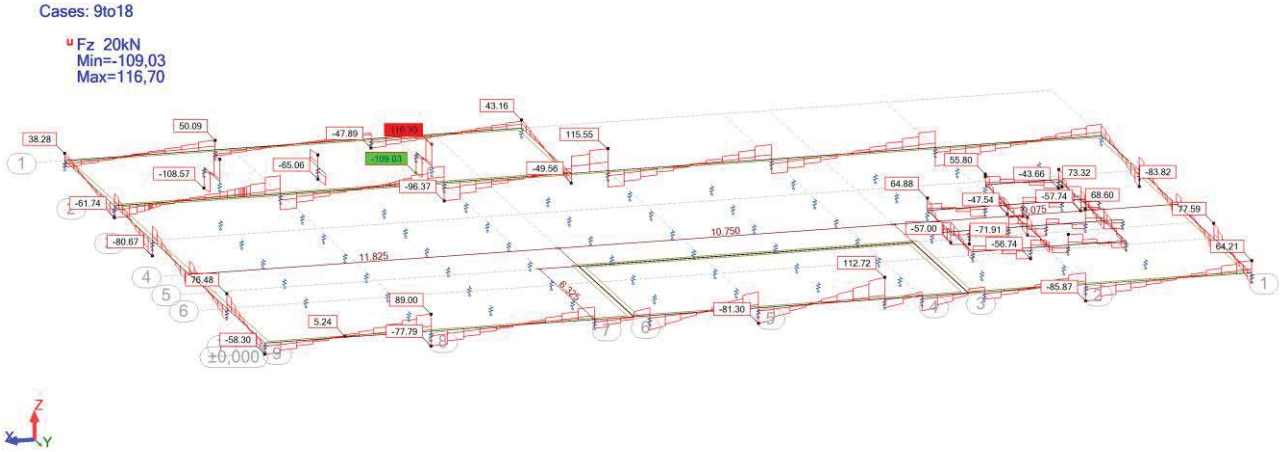
6.1 Momenten in de balken(ULS)



Figuur 20: Momenten in vorstrand (ULS)

$M_{Ed,max}$ = -87,42 kNm bovenmoment in vorstrand.
$M_{Ed,max}$ = 70,0 kNm veldmoment in vorstrand.

6.2 Dwarskrachten in balken



Figuur 21: dwarskrachten in vorstrand (ULS)

$V_{Ed,max}$ = 115,6 kN in de vorstrand.
$V_{Ed,max}$ = 116,69 kN in balk t.b.v. ontgasser.

6.3 Wapening in vorstrand

De balk heeft een afmeting van 350 x 600 mm²

$M_{d,max}$ = 88,5 kNm (zie hoofdstuk 6.1)
$V_{d,max}$ = 115,6 kN (zie hoofdstuk 6.2)

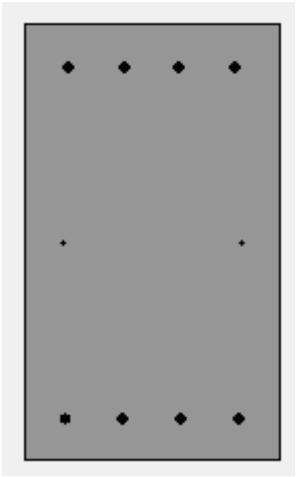
Voor berekening zie bijlage 400 en 500

Wapening balk

4Ø16

2Ø8

4Ø16



Bgls Ø8-300

In de vloer en de vorstrand wordt een dilatatie gemaakt. De wapening in de vloer is gecontroleerd. Als de 2 nieuwe buispalen met console zijn geplaatst dan voldoet de bestaande balkwapening in de vorstrand.

6.4 Wapening in balk t.p.v. silo's

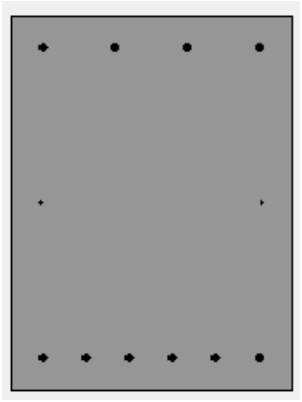
De silo's zijn komen te vervallen. Echter de balken die in de vloer zijn gedimensioneerd op de onderstaande belasting.

De balk heeft een afmeting van 450 x 600 mm²

$M_{d,max}$ = 275,74kNm (zie hoofdstuk 6.1)
$V_{d,max}$ = 409,34 kN (zie hoofdstuk 6.2)

Voor berekening zie bijlage 600 en 700

Wapening balk



4Ø16

2Ø8

6Ø16 (basis is 4Ø16)

Bgls Ø8-100, Bgls Ø8-150, Bgls Ø8-300

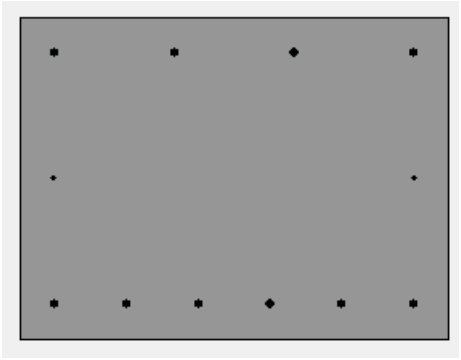
6.5 Wapening in balk t.p.v. ontgasser

De balk heeft een afmeting van 600 x 450 mm²

$M_{d,max}$ = 70 kNm
$V_{d,max}$ = 116 kN

Voor berekening zie bijlage 800 en 900

Wapening balk

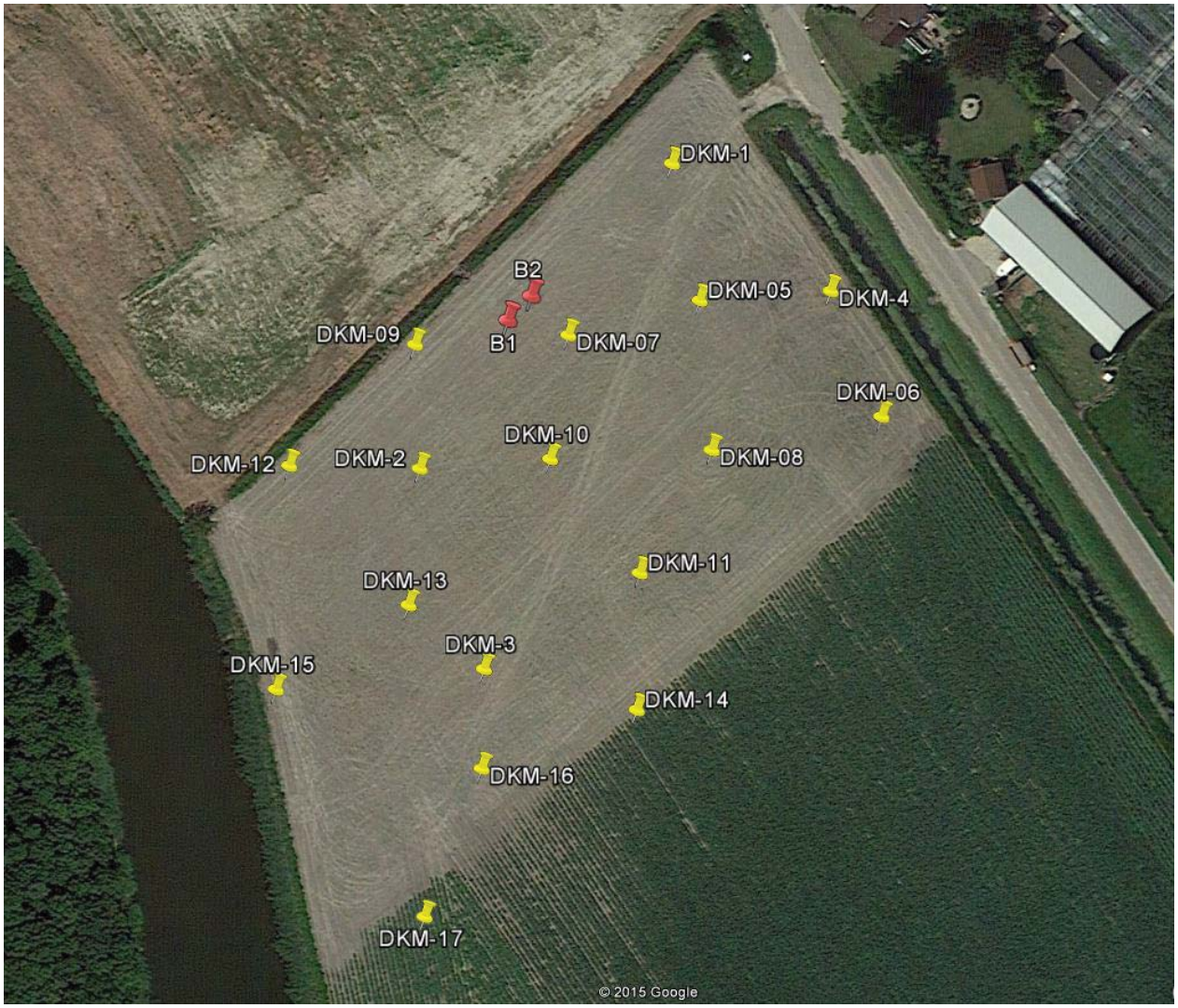


Bgls Ø8-250

De wapening in de vloer loopt door. Er is geen extra ophangwapening benodigd.

7 Maximaal paaldraagvermogen

Aan de hand van de sonderingen van Inpijn – Blokzijl 03P000997-01-adv-01, d.d. 24-07-2012 en het funderingsadvies van Inpijn – Blokzijl 06P001824-adv-01, d.d. 24-06-2015 is het maximaal paaldraagvermogen bepaald.



Figuur 22: Overzicht sonderingen en boorlocaties

DKM-1 t/m DKM-17 zijn sonderingen. B1 en B2 is de plek waar het boorplatform komt.

Voor de pompruimte en de ontgasser zijn DKM12, DKM13 en DKM15 maatgevend

Paal vierkant 250x250, paalpuntniveau 21,5 m minus N.A.P.

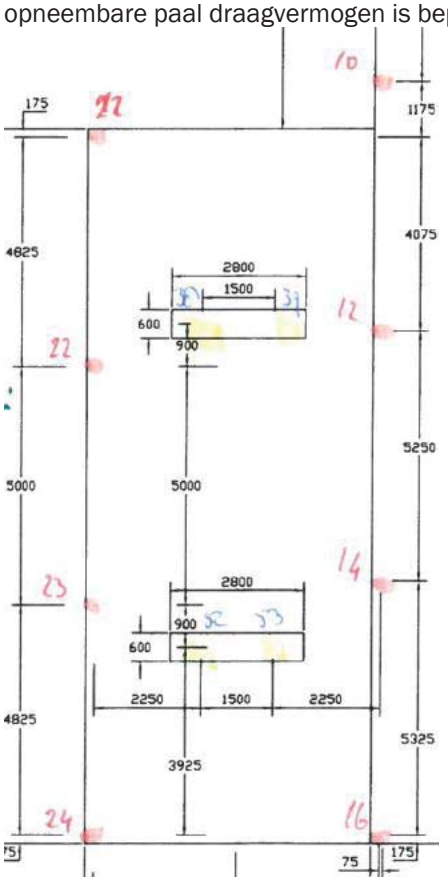
Voor maximaal paaldraag vermogen per type paal zie de tabel hieronder:

Paalafmeting : **0,250 x 0,250 m**

Sonderingen	Hoogte m.v. [m tov NAP]	Paalpunt [m tov NAP]	$R_{c:dnetto}$ [kN]	$q_{b:max}$ [MPa]	$R_{b:cal}$ [kN]	$R_{s:cal}$ [kN]	$R_{c:d}$ [kN]	$F_{nk:d}$ * [kN]
DKM-01	-0,82	-21,50	**493**	10,9	680	236	549	56
DKM-02	-0,76	-21,50	**611**	13,2	825	279	662	51
DKM-03	-0,65	-21,50	**408**	7,8	489	267	453	46
		-23,00	**585**	9,8	615	437	630	46
DKM-05	-0,87	-21,50	**624**	12,8	798	325	674	49
DKM-07	-0,82	-21,50	**693**	15,0	938	303	744	51
DKM-09	-0,88	-21,50	**560**	12,5	781	231	607	47
DKM-10	-0,74	-21,50	**654**	13,8	865	308	703	49
DKM-12	-0,78	-21,50	**304**	6,5	404	184	352	49
		-23,00	**630**	12,2	765	367	679	49
DKM-13	-0,67	-21,50	**559**	10,9	681	330	606	47
		-23,00	**446**	4,8	300	522	493	47
DKM-15	-0,92	-23,00	**380**	7,3	456	255	426	46

Figuur 23: Paaldraagvermogen uit het funderingsadvies

Het maximaal paal draagvermogen is bij DKM-15 niet gegeven bij een diepte van 21,5m. Het maximaal opneembare paal draagvermogen is bepaald middels de kalenderwaarden.



Figuur 24: Paalnummering behorende bij de kalenderstaten

Paal 53 heeft de maximale paalbelasting. De kalenderwaarde t.p.v. paal 53 is 22 slagen. Dit bij een valhoogte van 300mm en een blok HHK-6.
In figuur 27 is af te lezen dat de paal met 22 slagen een paal draagvermogen heeft van 304kN. Optredende paalbelasting is 305kN

U.C. = 305kN/304kN = 1,003 ≥ 1,00. Waarde 0,003 groter dan 1 is akkoord.

Toegepaste normen volgens Eurocode (CEN)

Belastingen	EN 1990:2002	C2:2010
	EN 1991-1-1:2002	C1:2009
Geotechniek	EN 1997-1:2005	

Heikalender. (A)

Lengte paal [m]:	21.00	Lengte voet [m]:	0.00
Nuttig effect :	0.25	Voet afmeting [m]:	0.00
Schacht afmeting[m]:	0.25	Veiligheidsfactor :	1.00
Factor alpha :	2.00		
Type Heiblok :	HHK-6		
Paaltype :	Voorgespannen beton		
Factor m :	0.30		
E-modulus [N/mm2]:	30000		
Soort. gew. [kN/m3]:	25.00		

Resultaten

Bruto energie [kNm]/slg : 72.00 Netto energie [kNm]/slg : 18.00

N	PDV	N	PDV	N	PDV	N	PDV
1	15	2	31	3	47	4	63
5	78	6	94	7	109	8	124
9	139	10	153	11	167	12	181
13	195	14	208	15	221	16	234
17	247	18	259	19	270	20	282
21	293	22	304	23	314	24	324
25	334	26	344	27	353	28	362
29	371	30	380	31	388	32	396
33	404	34	411	35	418	36	426
37	433	38	439	39	446	40	452
41	458	42	464	43	470	44	476
45	481	46	487	47	492	48	497
49	502	50	507	51	511	52	516
53	520	54	525	55	529	56	533
57	537	58	541	59	545	60	549
61	552	62	556	63	559	64	563
65	566	66	569	67	572	68	576
69	579	70	582	71	584	72	587
73	590	74	593	75	595	76	598
77	601	78	603	79	606	80	608
81	610	82	613	83	615	84	617
85	619	86	622	87	624	88	626
89	628	90	630	91	632	92	634
93	636	94	637	95	639	96	641
97	643	98	645	99	646	100	648
101	650	102	651	103	653	104	654
105	656	106	657	107	659	108	660
109	662	110	663	111	665	112	666
113	667	114	669	115	670	116	671
117	673	118	674	119	675	120	676

Figuur 25: Maximaal paaldraagvermogen behorende bij de kalenderwaarde

In de vloer en de vorstrand wordt een dilatatie gemaakt. De wapening in de vloer is gecontroleerd. Als de 2 nieuwe buispalen met console zijn geplaatst dan voldoen de bestaande prefab betonnen heipalen.

Stalen buispaal met console

Maximale paalreactie F_{Rd} = 187kN

Toegepaste afmeting betonnen heipaal = 250 x 250
Dit omrekenen naar een equivalente paaldiameter D_{eq} = 1,13 x 250 =282,5mm. Neem een paaldiameter Ø273.

Middels de standaard ontwerpformule heeft deze paal een maximaal draagvermogen van

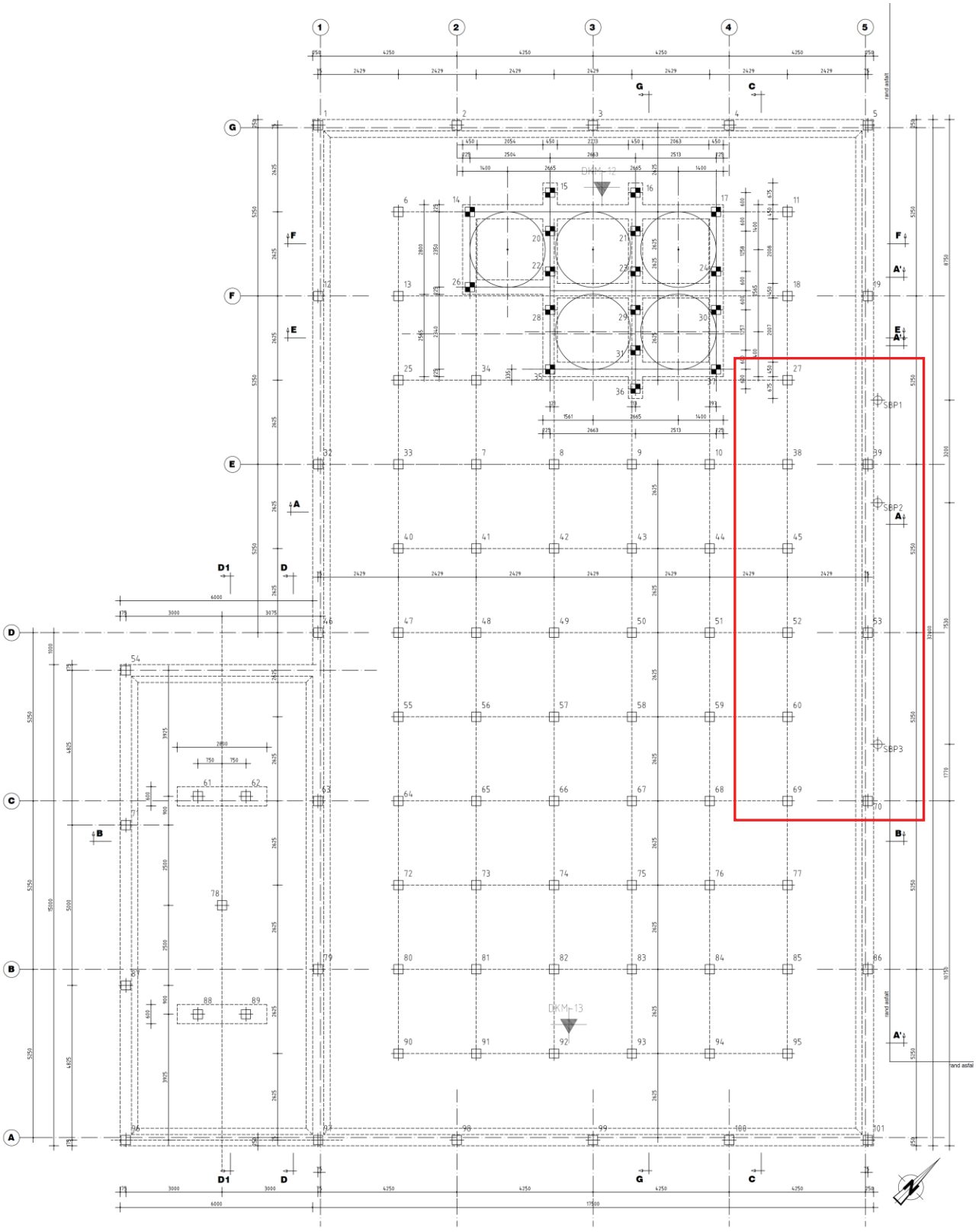
A_{paal} x MPA x 0,75 / 1,25 = π x (273/)^2 x 6MPA x 0,75 / 1,25 / 1000 = 210kN

U.C. = 187 / 210 = 0,89 ≤ 1 voldoet

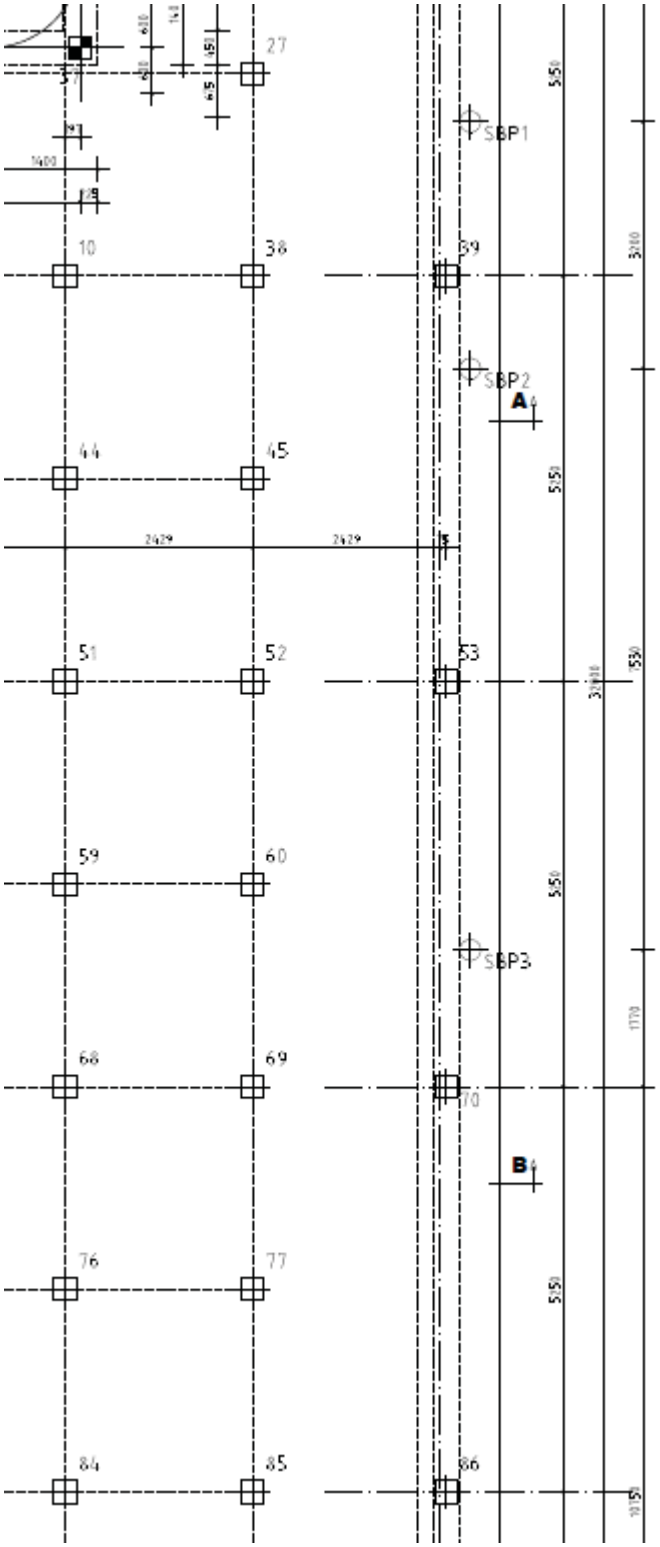
Berekening stalenbuispaal en console volgens leverancier. De maximale belasting op de console is 187kN. Hierop dient de console en paalwapening berekend te worden.

Inheiniveau = 21,5m minus NAP

8 Overzicht palen



Figuur 26: Overzicht palen



Figuur 27: Rode gebied in overzicht gebied

SBP1 t/m SBP3 nieuwe stalen buispalen Ø273 met console, inheiniveau 21,5 meter minus NAP.

Bijlagen

Bijlage 100: Basis wapening boven
Bijlage 200: Basis wapening onder
Bijlage 300: Ponscapaciteit basis wapening
Bijlage 400: Dwarskracht wapening t.b.v. vorstrand
Bijlage 500: Hoofdwapening t.b.v. vorstrand
Bijlage 600: Dwarskracht wapening t.b.v. balk silo's
Bijlage 700: Hoofdwapening t.b.v. balk silo's
Bijlage 800: Dwarskracht wapening t.b.v. balk ontgasser
Bijlage 900: Hoofdwapening t.b.v. balk ontgasser

A&I KWANT adviseurs & ingenieurs

Toetsing plaatdoorsnede

conform NEN-EN 1992-1-1:2011 met nationale bijlage NL

Uitgangspunten m.b.t. materialen en geometrie

Betonkwaliteit		C30/ **37**		betonstaalkwaliteit		B	**500**	B
f_{ck}	=	30	N/mm²	f_{yk}	=	500		N/mm²
f_{cd}	=	20,0	N/mm²	f_{yd}	=	435		N/mm²
f_{ctm}	=	2,90	N/mm²	E_b	=	200.000		N/mm²
E_{cm}	=	32.837	N/mm²					
ϕ_{kr}	=	2,0	-	eventuele wap. 1e laag:		ϕ_{km}	**0**	mm
d_g	=	N 31,5		basiswapening ϕ_{km}	**10**	h.o.h.	**100**	mm
α_e	=	18,27		bijlegwapening ϕ_{km}		h.o.h.		mm
b	=	1000	mm	gemiddeld ϕ_{eq}	10,0	h.o.h.	100	mm
h	=	**250**	mm	vrije ruimte tussen staven		s_{vrij}	90	mm

Uitgangspunten m.b.t. betondekking

Maatgevende milieuklasse	XC2/XC3	$c_{min,dur}$	=	20	mm
		$\Delta c_{dur,\gamma}$	=	0	mm
		$\Delta c_{dur,st}$	=	0	mm
Ontwerplevensduur	50 jaar	$\Delta c_{dur,add}$	=	0	mm
		c_{dur}	=	20	mm
Kwaliteitsbeheersing productie	standaard	$c_{min,b}$	=	10	mm
		$c_{min;min}$	=	10	mm
		c_{min}	=	20	mm
Uitvoeringstolerantie	EC - normaal	Δc_{dev}	=	5	mm
Betonoppervlakte	bekisting	$\Delta c_{oppervlak}$	=	0	mm
Vastgestelde constructieklasse:	S3	c_{nom}	=	25	mm
		c_{toeg}	=	**35**	mm
					voldoet

Toetsing uiterste grenstoestand

M_{Efre}	=	**47,00**	kNm	α	=	0,75	-	
M_{Ed}	=	**68,00**	kNm	β	=	0,39	-	
$\gamma_{f;gem}$	=	1,45	-	NB 1992-1-1 - toepassing As;min;2 = 1,25 toegestaan				
d	=	210	mm	$A_{s;berekend}$	=	778	mm²	
z	=	201	mm	$A_{s;min;1}$	=	345	mm²	
M_{Rd}	=	69	kNm	$A_{s;min;2}$	=	972	mm²	
				$A_{s;benodigd}$	=	778	mm²	
x_u	=	23	mm					
$x_{u;max}$	=	94	mm	$A_{s;toegepast}$	=	785	mm²	
		voldoet						*voldoet*
				$\rho_{,toegepast}$	=	0,00374	‰	

Toetsing bruikbaarheidsgrenstoestand

k_1	=	0,80	-		$\sigma_{s;E;rep}$	=	318	N/mm²
k_2	=	0,50	-	art. 7.3.2	$A_{s;min}$	=	456	mm²
k_3	=	3,40	-		k	=	1,00	-
k_4	=	0,425	-		k_x	=	1,40	-
c_{langs}	=	35	mm		k_t	=	0,4	-
$h_{c;eff}$	=	62	mm		ε_{sm}-ε_{cm}	=	1,03	*10^{-3}
$\rho_{p;eff}$	=	0,013	-	art. 7.3.4	w_k	=	0,30	mm
x	=	65	mm		w_{max}	=	0,42	mm
σ_{sr}	=	204	N/mm²					*voldoet*
M_{cr}	=	30,17	kNm > M_{Efre}		w_{max} zonder k_x	=	0,30	

A&I KWANT adviseurs & ingenieurs

Bijlage 100

Toetsing plaatdoorsnede - dwarskracht

conform NEN-EN 1992-1-1:2011 met nationale bijlage NL

Uitgangspunten m.b.t. materialen en geometrie

Betonkwaliteit		C30/ 37		betonstaalkwaliteit		B	**500**	(van de bgls)
f_{ck}	=	30	N/mm²	f_{ywk}	=	500		N/mm²
f_{cd}	=	20,0	N/mm²	f_{ywd}	=	435		N/mm²
f_{ctd}	=	1,35	N/mm²					
b	=	1000	mm	d	=	210	mm	
h	=	250	mm	z	=	201	mm	
V_{Ed}	=	**105**	kN	ν_{Ed}	=	0,50	N/mm²	
N_{Ed}	=	**0**	kN *(druk is pos)*	σ_{Ed}	=	0,00	N/mm²	

Toetsing dwarskrachtcapaciteit ongescheurde doorsnede

$C_{Rd;c}$	=	0,12		ν_{min}	=	0,53	N/mm²	
k	=	1,98	-	ν	=	0,53	N/mm²	
ρ_1	=	0,00	-	$V_{Rd;c}$	=	112	kN	
k_1	=	0,15						*voldoet*

Toetsing dwarskrachtcapaciteit met dwarskrachtwapening *(met verticale beugels)*

Toetsing weerstand drukdiagonalen

Φ	=	**45,0**	^{0}	ν_1	=	0,53	-	
cot Φ	=	1,00						
tan Φ	=	1,00	-	$\nu_{Rd;max}$	=	5,06	N/mm²	
α_{cw}	=	1,00	-	$V_{Rd;max}$	=	1062	kN	
								voldoet

Toetsing beugelwapening t.b.v. dwarskracht

$\phi_{km;bgl}$	=	**0**	h.o.h. **1** mm	A_{sw}	=	0	mm² / dsn	
n	=	**0**	snedig per meter breedte		=	0	mm² / m¹	
$s_{l;max}$	=	158	mm	$s_{t;max}$	=	315	mm	
$s_{l;toeg}$	=	1	mm	$s_{t;toeg}$	=	-930	mm	
		toets n.v.t.						*toets n.v.t.*
$\sigma_{s;bgl;E;d}$	=	0	N/mm²					
$A_{s;bgl;ber}$	=	1201	mm² / m¹	$\nu_{Rd;s}$	=	0,00	N/mm²	
$A_{s;bgl;toeg}$	=	0	mm² / m¹	$V_{Rd;s}$	=	0	kN	

doorsnede voldoet zonder dwarskrachtwapening

A&I KWANT adviseurs & ingenieurs

Toetsing plaatdoorsnede

conform NEN-EN 1992-1-1:2011 met nationale bijlage NL

Uitgangspunten m.b.t. materialen en geometrie

Betonkwaliteit		C30/ **37**		betonstaalkwaliteit		B	**500**	B
f_{ck}	=	30	N/mm²	f_{yk}	=	500	N/mm²	
f_{cd}	=	20,0	N/mm²	f_{yd}	=	435	N/mm²	
f_{ctm}	=	2,90	N/mm²	E_b	=	200.000	N/mm²	
E_{cm}	=	32.837	N/mm²					
ϕ_{kr}	=	2,0	-	eventuele wap. 1e laag:		ϕ_{km}	**0**	mm
d_g	=	N 31,5		basiswapening ϕ_{km}	**8**	h.o.h.	**100**	mm
α_e	=	18,27		bijlegwapening ϕ_{km}		h.o.h.		mm
b	=	1000	mm	gemiddeld ϕ_{eq}	8,0	h.o.h.	100	mm
h	=	**250**	mm	vrije ruimte tussen staven		s_{vrij}	92	mm

Uitgangspunten m.b.t. betondekking

Maatgevende milieuklasse	XC2/XC3	$c_{min,dur}$	=	20	mm	
		$\Delta c_{dur,\gamma}$	=	0	mm	
		$\Delta c_{dur,st}$	=	0	mm	
Ontwerplevensduur	50 jaar	$\Delta c_{dur,add}$	=	0	mm	
		c_{dur}	=	20	mm	
Kwaliteitsbeheersing productie	standaard	$c_{min,b}$	=	8	mm	
		$c_{min;min}$	=	10	mm	
		c_{min}	=	20	mm	
Uitvoeringstolerantie	EC - normaal	Δc_{dev}	=	5	mm	
Betonoppervlakte	bekisting	$\Delta c_{oppervlak}$	=	0	mm	
Vastgestelde constructieklasse:	S3	c_{nom}	=	25	mm	
		c_{toeg}	=	**35**	mm	
						voldoet

Toetsing uiterste grenstoestand

M_{Efre}	=	**32,00**	kNm	α	=	0,75	-	
M_{Ed}	=	**44,00**	kNm	β	=	0,39	-	
$\gamma_{f;gem}$	=	1,38	-	NB 1992-1-1 - toepassing As;min;2 = 1,25 toegestaan				
d	=	211	mm	$A_{s;berekend}$	=	493	mm²	
z	=	205	mm	$A_{s;min;1}$	=	338	mm²	
M_{Rd}	=	45	kNm	$A_{s;min;2}$	=	616	mm²	
				$A_{s;benodigd}$	=	493	mm²	
x_u	=	15	mm					
$x_{u;max}$	=	95	mm	$A_{s;toegepast}$	=	503	mm²	
		voldoet						*voldoet*
				$\rho_{,toegepast}$	=	0,00238	‰	

Toetsing bruikbaarheidsgrenstoestand

k_1	=	0,80	-			$\sigma_{s;E;rep}$	=	330 N/mm²
k_2	=	0,50	-	art. 7.3.2		$A_{s;min}$	=	439 mm²
k_3	=	3,40	-			k	=	1,00 -
k_4	=	0,425	-			k_x	=	1,40 -
c_{langs}	=	35	mm			k_t	=	0,4 -
$h_{c;eff}$	=	65	mm			ε_{sm}-ε_{cm}	=	0,99 $*10^{-3}$
$\rho_{p;eff}$	=	0,008	-	art. 7.3.4		w_k	=	0,30 mm
x	=	54	mm			w_{max}	=	0,42 mm
σ_{sr}	=	311	N/mm²					*voldoet*
M_{cr}	=	30,17	kNm > M_{Efre}			w_{max} zonder k_x	=	0,30

A&I KWANT adviseurs & ingenieurs

Bijlage 200

Toetsing plaatdoorsnede - dwarskracht

conform NEN-EN 1992-1-1:2011 met nationale bijlage NL

Uitgangspunten m.b.t. materialen en geometrie

Betonkwaliteit		C30/ 37		betonstaalkwaliteit		B	**500**	(van de bgls)
f_{ck}	=	30	N/mm²	f_{ywk}	=	500	N/mm²	
f_{cd}	=	20,0	N/mm²	f_{ywd}	=	435	N/mm²	
f_{ctd}	=	1,35	N/mm²					
b	=	1000	mm	d	=	211	mm	
h	=	250	mm	z	=	205	mm	
V_{Ed}	=	**112**	kN	ν_{Ed}	=	0,53	N/mm²	
N_{Ed}	=	**0**	kN *(druk is pos)*	σ_{Ed}	=	0,00	N/mm²	

Toetsing dwarskrachtcapaciteit ongescheurde doorsnede

$C_{Rd;c}$	=	0,12		ν_{min}	=	0,53	N/mm²
k	=	1,97	-	ν	=	0,53	N/mm²
ρ_1	=	0,00	-	$V_{Rd;c}$	=	112	kN
k_1	=	0,15					*voldoet*

Toetsing dwarskrachtcapaciteit met dwarskrachtwapening *(met verticale beugels)*

Toetsing weerstand drukdiagonalen

Φ	=	**45,0**	°	ν_1	=	0,53	-
cot Φ	=	1,00					
tan Φ	=	1,00	-	$\nu_{Rd;max}$	=	5,14	N/mm²
α_{cw}	=	1,00	-	$V_{Rd;max}$	=	1084	kN
							voldoet

Toetsing beugelwapening t.b.v. dwarskracht

$\phi_{km;bgl}$	=	**0**	h.o.h.	**1**	mm	A_{sw}	=	0 mm² / dsn
n	=	**0**	snedig per meter breedte				=	0 mm² / m¹
$s_{l;max}$	=	158	mm			$s_{t;max}$	=	317 mm
$s_{l;toeg}$	=	1	mm			$s_{t;toeg}$	=	-930 mm
		toets n.v.t.						*toets n.v.t.*
$\sigma_{s;bgl;E;d}$	=	0	N/mm²					
$A_{s;bgl;ber}$	=	1255	mm² / m¹			$\nu_{Rd;s}$	=	0,00 N/mm²
$A_{s;bgl;toeg}$	=	0	mm² / m¹			$V_{Rd;s}$	=	0 kN

doorsnede voldoet zonder dwarskrachtwapening

Datum : kN/m/rad
Eenheden : 16/01/2014
Bestand : F:\IB Kwant\Engineering\PROJECTEN\2015\15-059 GEOMEC-4P REALISATIE EN EXPLOITATIE BV - Aardwarmte Vierpolders\15-059 Engineering\TS bestanden\Pons plaat 2.cnw

Toegepaste normen volgens Eurocode (CEN)

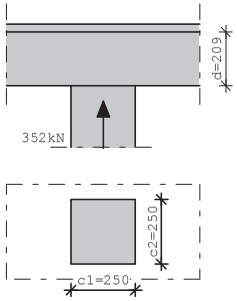
Belastingen	EN 1990:2002	C2:2010
	EN 1991-1-1:2002	C1:2009
Beton	EN 1992-1-1:2005	C2:2010

Bijlage 300 - basis wap., paal 250x250

GEOMETRIE

Kolomvorm : Rechthoekig
Kolomsoort : Midden - onder de vloer
Betonkwaliteit : C30/37
Nuttige hoogte d [mm]: 209

Kolom
Breedte lastvlak c_1 [mm]: 250 Lengte lastvlak c_2 [mm]: 250



WAPENING

Staalkwaliteit : B500B
Wapeningsratio ρ_{ly} : 0.00370 Wapeningsratio ρ_{lz} : 0.00400
Radiale afstand s_r [mm]: 156 Tangentiële afstand s_t [mm]: 313
Beugel diameter [mm]: 7 Hoek α : 90

BELASTING

Kracht V_{Ed} [kN]: 352.0

Datum : kN/m/rad
Eenheden : 16/01/2014

RESULTATEN

Ponsomtrek	[mm]	$v_{Rd,c}$ [N/mm²]	$v_{Rd,max}$ [N/mm²]	v_{Ed} [N/mm²]	$v_{Rd,s}$ [N/mm²]	A_{sw}/s_r [mm²/mm]	A_{sw} [mm²]	code
u_0	1000	n.v.t.	5.28	1.94	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	
u_1	3626	0.54	5.28	0.53	0.00	0.00	0	[42]

Opmerkingen

[42] Er is geen ponswapening nodig (vEd < vRd,c).

Controle-omtrek u_0 (1000 mm)

Rekenwaarde schuifspanning volgens art. 6.4.5 (formule 6.53)
Nuttige plaatdikte d [mm]: 209 Omtrek u_0 [mm]: 1000
Factor β : 1.15
Schuifsp. v_{Ed} [N/mm²]: 1.94 Schuifsp. $v_{Rd,max}$ [N/mm²]: 5.28

Controle-omtrek u_1 (3626 mm)

Rekenwaarde schuifspanning volgens art. 6.4
Afstand tot aan kolom [mm]: 418
Nuttige plaatdikte d [mm]: 209 Omtrek u_1 [mm]: 3626
Factor β : 1.15
Schuifsp. v_{Ed} [N/mm²]: 0.53
Schuifsp. $v_{Rd,c}$ [N/mm²]: 0.54

Datum : kN/m/rad
Eenheden : 06/02/2014
Bestand : F:\IB Kwant\Engineering\PROJECTEN\2015\15-059 GEOMEC-4P REALISATIE EN EXPLOITATIE BV - Aardwarmte Vierpolders\15-059 Engineering\TS bestanden\wapening balken2.cnw

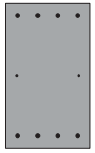
Toegepaste normen volgens Eurocode (CEN)

Belastingen	EN 1990:2002	C2:2010
	EN 1991-1-1:2002	C1:2009
Beton	EN 1992-1-1:2005	C2:2010

Bijlage 400 - Dwarskracht en wringing

GEOMETRIE

Elementtype : Balk
Betonkwaliteit : C30/37
Soort spanningsrekdiagram : Parabolisch - rechthoekig diagram
Doorsnedevorm : Rechthoek
Afmetingen : b=350 h=600
Referentieperiode : 50 jaar



WAPENING

Staalkwaliteit : B500B
Soort spanningsrekdiagram : Bi-lineair diagram met klimmende tak
Toevallige inklemming : nee

	Boven	Onder
Toegepaste wapening :	4x16	4x16
Breedte stortsleuf :	50	
	Links	Rechts
Toegepaste wapening :	1x8	1x8

Betondekking	Boven	Onder
Milieu :	XC2 (XF3,XA1)	XC2 (XF3,XA1)
Gestort tegen bestaand beton :	Nee	Nee
Element met plaatgeometrie :	Nee	Nee
Specifieke kwaliteitsbeheersing :	Nee	Nee
Oneffen beton oppervlak :	Nee	Nee
Ondergrond :	Glad / N.v.t.	Glad / N.v.t.
Constructieklasse :	S4	S4
Grootste korrel :	31.5	

Datum : kN/m/rad
Eenheden : 06/02/2014

Betondekking	Boven			Onder		
Hoofdwapening :	2de laag			2de laag		
Nominale dekking :	35			35		
Toegepaste dekking :	43			43		
Gelijkwaardige diameter :	16			16		
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur} :	16	25	0	16	25	0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom} :	25	10	35	25	10	35
Beugel / Verdeelwapening :	1ste laag			1ste laag		
Nominale dekking :	35			35		
Toegepaste dekking :	35			35		
Gelijkwaardige diameter :	8			8		
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur} :	8	25	0	8	25	0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom} :	25	10	35	25	10	35

Betondekking	Links	Rechts
Milieu :	XC2 (XF3,XA1)	XC2 (XF3,XA1)
Gestort tegen bestaand beton :	Nee	Nee
Element met plaatgeometrie :	Nee	Nee
Specifieke kwaliteitsbeheersing :	Nee	Nee
Oneffen beton oppervlak :	Nee	Nee
Ondergrond :	Glad / N.v.t.	Glad / N.v.t.
Constructieklasse :	S4	S4
Grootste korrel :	31.5	
Hoofdwapening :	2de laag	2de laag
Nominale dekking :	35	35
Toegepaste dekking :	43	43
Gelijkwaardige diameter :	8	8
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur} :	8 25 0	8 25 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom} :	25 10 35	25 10 35
Beugel / Verdeelwapening :	1ste laag	1ste laag
Nominale dekking :	35	35
Toegepaste dekking :	35	35
Gelijkwaardige diameter :	8	8
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur} :	8 25 0	8 25 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom} :	25 10 35	25 10 35

Minimale beugelafstand : 50 Theta [graden] : 21.8
Uitg.p. inw.hefboomsarm z : MRd

BELASTING

NEd [kN]:	0.0	MEd [kNm]:	-116.3
VEd [kN]:	-149.4	TEd [kNm]:	0.0
		Veiligheidsklasse :	1
Q-permanent [kN/m]:	0.0	Gamma-permanent :	1.03
Q-veranderlijk [kN/m]:	0.0	Gamma-veranderlijk :	1.35
L [m]:	5.0	X [m]:	0.0

Datum : kN/m/rad
Eenheden : 06/02/2014

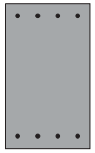
RESULTATEN

Beugeldiameter	[mm]	:	8	z	[mm]	:	492.49
Trekzijde		:	Onder	Wapeningsverhouding		:	0.00419
Dwarskracht				Wringing			
$V_{Rd,max}$	[kN]	:	627.64	$T_{Rd,max}$	[kNm]	:	94.35
V_{Ed}	[kN]	:	149.45	T_{Ed}	[kNm]	:	0.00
$V_{Rd,c}$	[kN]	:	85.94	$T_{RD,c}$	[kNm]	:	35.02
A-opg	[mm²/m]	:	0.00	A-langs	[mm²]	:	0.00
A-bgl	[mm²/m]	:	306.72	A-bgl	[mm²/m]	:	0.00
H.o.h. afstand	[mm]	:	300.0	Aant. beugelsneden/drsn		:	2
V_{Ed}	[kN]	:	149.4 <	V_{Rd}	[kN]	:	179.4
T_{Ed}	[kNm]	:	0.0 <	T_{Rd}	[kNm]	:	35.0
M_{Ed}	[kNm]	:	-116.3 <	M_{Rd}	[kNm]	:	-201.9

Bijlage 500 - Controle hoofdwapening

GEOMETRIE

Elementtype : Balk
Betonkwaliteit : C30/37
Soort spanningsrekdiagram : Parabolisch - rechthoekig diagram
Doorsnedevorm : Rechthoek
Afmetingen : b=350 h=600
Scheurvorming volgens art : 7.3.3
Referentieperiode : 50 jaar



WAPENING

Staalkwaliteit : B500B
Soort spanningsrekdiagram : Bi-lineair diagram met klimmende tak
Beugeldiameter : 8
Toevallige inklemming : nee

	Boven	Onder
Toegepaste wapening :	4x16	4x16
Breedte stortsleuf :	50	

Betondekking	Boven	Onder
Milieu :	XC2 (XF3,XA1)	XC2 (XF3,XA1)
Gestort tegen bestaand beton :	Nee	Nee
Element met plaatgeometrie :	Nee	Nee
Specifieke kwaliteitsbeheersing :	Nee	Nee
Oneffen beton oppervlak :	Nee	Nee
Ondergrond :	Glad / N.v.t.	Glad / N.v.t.
Constructieklasse :	S4	S4
Grootste korrel :	31.5	

Datum : kN/m/rad
Eenheden : 06/02/2014

Betondekking		Boven			Onder		
Hoofdwapening :		2de laag			2de laag		
Nominale dekking :		35			35		
Toegepaste dekking :		43			43		
Gelijkwaardige diameter :		16			16		
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur} :		16	25	0	16	25	0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom} :		25	10	35	25	10	35
Beugel / Verdeelwapening :		1ste laag			1ste laag		
Nominale dekking :		35			35		
Toegepaste dekking :		35			35		
Gelijkwaardige diameter :		8			8		
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur} :		8	25	0	8	25	0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom} :		25	10	35	25	10	35

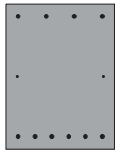
BELASTING **RESULTATEN**

Nr	NEd [kN]	MEd [kNm]	Nrep [kN]	Mrep [kNm]	Sterkte Mu [kNm]	Sterkte Mu [kNm]	Scheurvorming Mu;rep [kNm]	Scheurvorming Mu;rep [kNm]	Opm.
1	0.0	-116.3	0.0	-88.4	191.3	-191.3	135.1	-135.1	

Bijlage 600 - Dwarskracht en wringing

GEOMETRIE

Elementtype : Balk
Betonkwaliteit : C30/37
Soort spanningsrekdiagram : Parabolisch - rechthoekig diagram
Doorsnedevorm : Rechthoek
Afmetingen : b=450 h=600
Referentieperiode : 50 jaar



WAPENING

Staalkwaliteit : B500B
Soort spanningsrekdiagram : Bi-lineair diagram met klimmende tak
Toevallige inklemming : nee

	Boven	Onder
Toegepaste wapening :	4x16	6x16
Breedte stortsleuf :	50	

Datum : kN/m/rad
Eenheden : 06/02/2014

		Links	Rechts
Toegepaste wapening	:	1x8	1x8

Betondekking		Boven	Onder
Milieu	:	XC2 (XF3,XA1)	XC2 (XF3,XA1)
Gestort tegen bestaand beton	:	Nee	Nee
Element met plaatgeometrie	:	Nee	Nee
Specifieke kwaliteitsbeheersing	:	Nee	Nee
Oneffen beton oppervlak	:	Nee	Nee
Ondergrond	:	Glad / N.v.t.	Glad / N.v.t.
Constructieklasse	:	S4	S4
Grootste korrel	:	31.5	
Hoofdwapening	:	2de laag	2de laag
Nominale dekking	:	35	35
Toegepaste dekking	:	43	43
Gelijkwaardige diameter	:	16	16
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	16 25 0	16 25 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	25 10 35	25 10 35
Beugel / Verdeelwapening	:	1ste laag	1ste laag
Nominale dekking	:	35	35
Toegepaste dekking	:	35	35
Gelijkwaardige diameter	:	8	8
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	8 25 0	8 25 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	25 10 35	25 10 35

Betondekking		Links	Rechts
Milieu	:	XC2 (XF3,XA1)	XC2 (XF3,XA1)
Gestort tegen bestaand beton	:	Nee	Nee
Element met plaatgeometrie	:	Nee	Nee
Specifieke kwaliteitsbeheersing	:	Nee	Nee
Oneffen beton oppervlak	:	Nee	Nee
Ondergrond	:	Glad / N.v.t.	Glad / N.v.t.
Constructieklasse	:	S4	S4
Grootste korrel	:	31.5	
Hoofdwapening	:	2de laag	2de laag
Nominale dekking	:	35	35
Toegepaste dekking	:	43	43
Gelijkwaardige diameter	:	8	8
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	8 25 0	8 25 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	25 10 35	25 10 35
Beugel / Verdeelwapening	:	1ste laag	1ste laag
Nominale dekking	:	35	35
Toegepaste dekking	:	35	35
Gelijkwaardige diameter	:	8	8
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	8 25 0	8 25 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	25 10 35	25 10 35

Minimale beugelafstand : 50 Theta [graden] : 21.8
Uitg.p. inw.hefboomsarm z : MRd

Datum : kN/m/rad
Eenheden : 06/02/2014

BELASTING

NEd	[kN]:	0.0	MEd	[kNm]:	-275.7
VEd	[kN]:	-409.3	TEd	[kNm]:	0.0
			Veiligheidsklasse	:	1
Q-permanent	[kN/m]:	0.0	Gamma-permanent	:	1.03
Q-veranderlijk	[kN/m]:	0.0	Gamma-veranderlijk	:	1.35
L	[m]:	5.0	X	[m]:	0.0

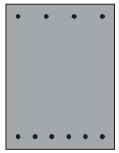
RESULTATEN

Beugeldiameter	[mm]:	8		z	[mm] :	498.47
Trekzijde	:	Onder		Wapeningsverhouding	:	0.00488
Dwarskracht				Wringing		
$V_{Rd,max}$	[kN]:	816.77		$T_{Rd,max}$	[kNm] :	141.88
V_{Ed}	[kN]:	409.34		T_{Ed}	[kNm] :	0.00
$V_{Rd,c}$	[kN]:	116.32		$T_{RD,c}$	[kNm] :	52.67
A-opg	[mm²/m]:	0.00		A-langs	[mm²] :	0.00
A-bgl	[mm²/m]:	755.44		A-bgl	[mm²/m] :	0.00
H.o.h. afstand	[mm]:	100.0		Aant. beugelsneden/drsn:		2
V_{Ed}	[kN]:	409.3	<	V_{Rd}	[kN] :	544.7
T_{Ed}	[kNm]:	0.0	<	T_{Rd}	[kNm] :	52.7
M_{Ed}	[kNm]:	-275.7	<	M_{Rd}	[kNm] :	-294.1

Bijlage 700 - Controle hoofdwapening

GEOMETRIE

Elementtype : Balk
Betonkwaliteit : C30/37
Soort spanningsrekdiagram : Parabolisch - rechthoekig diagram
Doorsnedevorm : Rechthoek
Afmetingen : b=450 h=600
Scheurvorming volgens art : 7.3.3
Referentieperiode : 50 jaar



Datum : kN/m/rad
Eenheden : 06/02/2014

WAPENING

Staalkwaliteit : B500B
Soort spanningsrekdiagram : Bi-lineair diagram met klimmende tak
Beugeldiameter : 8
Toevallige inklemming : nee

		Boven	Onder
Toegepaste wapening	:	4x16	6x16
Breedte stortsleuf	:	50	

Betondekking		Boven			Onder		
Milieu	:	XC2 (XF3,XA1)			XC2 (XF3,XA1)		
Gestort tegen bestaand beton	:	Nee			Nee		
Element met plaatgeometrie	:	Nee			Nee		
Specifieke kwaliteitsbeheersing	:	Nee			Nee		
Oneffen beton oppervlak	:	Nee			Nee		
Ondergrond	:	Glad / N.v.t.			Glad / N.v.t.		
Constructieklasse	:	S4			S4		
Grootste korrel	:	31.5					
Hoofdwapening	:	2de laag			2de laag		
Nominale dekking	:	35			35		
Toegepaste dekking	:	43			43		
Gelijkwaardige diameter	:	16			16		
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	16	25	0	16	25	0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	25	10	35	25	10	35
Beugel / Verdeelwapening	:	1ste laag			1ste laag		
Nominale dekking	:	35			35		
Toegepaste dekking	:	35			35		
Gelijkwaardige diameter	:	8			8		
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	8	25	0	8	25	0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	25	10	35	25	10	35

BELASTING **RESULTATEN**

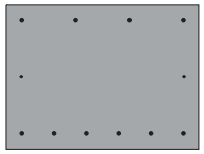
					Sterkte		Scheurvorming		Opm.
Nr	NEd [kN]	MEd [kNm]	Nrep [kN]	Mrep [kNm]	Mu [kNm]	Mu [kNm]	Mu;rep [kNm]	Mu;rep [kNm]	
1	0.0	-275.7	0.0	-204.7	194.5	-283.7	125.3	-207.7	

Bijlage 800 - Dwarskracht en wringing.

GEOMETRIE

Elementtype : Balk
Betonkwaliteit : C30/37
Soort spanningsrekdiagram : Parabolisch - rechthoekig diagram
Doorsnedevorm : Rechthoek
Afmetingen : b=600 h=450
Referentieperiode : 50 jaar

Datum : kN/m/rad
Eenheden : 06/02/2014



WAPENING

Staalkwaliteit : B500B
Soort spanningsrekdiagram : Bi-lineair diagram met klimmende tak
Toevallige inklemming : nee

		Boven	Onder
Toegepaste wapening	:	4x12	6x12
Breedte stortsleuf	:	50	

		Links	Rechts
Toegepaste wapening	:	1x8	1x8

Betondekking		Boven			Onder		
Milieu	:	XC2 (XF3,XA1)			XC2 (XF3,XA1)		
Gestort tegen bestaand beton	:	Nee			Nee		
Element met plaatgeometrie	:	Nee			Nee		
Specifieke kwaliteitsbeheersing	:	Nee			Nee		
Oneffen beton oppervlak	:	Nee			Nee		
Ondergrond	:	Glad / N.v.t.			Glad / N.v.t.		
Constructieklasse	:	S4			S4		
Grootste korrel	:	31.5					
Hoofdwapening	:	2de laag			2de laag		
Nominale dekking	:	35			35		
Toegepaste dekking	:	43			43		
Gelijkwaardige diameter	:	12			12		
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	12	25	0	12	25	0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	25	10	35	25	10	35
Beugel / Verdeelwapening	:	1ste laag			1ste laag		
Nominale dekking	:	35			35		
Toegepaste dekking	:	35			35		
Gelijkwaardige diameter	:	8			8		
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	8	25	0	8	25	0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	25	10	35	25	10	35

Betondekking		Links			Rechts		
Milieu	:	XC2 (XF3,XA1)			XC2 (XF3,XA1)		
Gestort tegen bestaand beton	:	Nee			Nee		
Element met plaatgeometrie	:	Nee			Nee		
Specifieke kwaliteitsbeheersing	:	Nee			Nee		
Oneffen beton oppervlak	:	Nee			Nee		
Ondergrond	:	Glad / N.v.t.			Glad / N.v.t.		
Constructieklasse	:	S4			S4		
Grootste korrel	:	31.5					

Datum : kN/m/rad
Eenheden : 06/02/2014

Betondekking Links Rechts

Hoofdwapening	:	2de laag			2de laag	
Nominale dekking	:	35			35	
Toegepaste dekking	:	43			43	
Gelijkwaardige diameter	:	8			8	
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	8	25 0		8	25 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	25	10 35		25	10 35
Beugel / Verdeelwapening	:	1ste laag			1ste laag	
Nominale dekking	:	35			35	
Toegepaste dekking	:	35			35	
Gelijkwaardige diameter	:	8			8	
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	8	25 0		8	25 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	25	10 35		25	10 35

Minimale beugelafstand : 50 Theta [graden] : 21.8
Uitg.p. inw.hefboomsarm z : MRd

BELASTING

NEd	[kN]:	0.0	MEd	[kNm]:	-70.0
VEd	[kN]:	117.0	TEd	[kNm]:	0.0
			Veiligheidsklasse	:	1
Q-permanent	[kN/m]:	0.0	Gamma-permanent	:	1.03
Q-veranderlijk	[kN/m]:	0.0	Gamma-veranderlijk	:	1.35
L	[m]:	5.0	X	[m]:	0.0

RESULTATEN

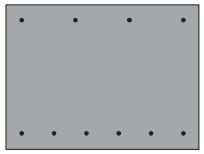
Beugeldiameter	[mm]:	8		z [mm]	:	317.88
Trekzijde	:	Onder		Wapeningsverhouding	:	0.00282
Dwarskracht				Wringing		
$V_{Rd,max}$	[kN]:	694.48		$T_{Rd,max}$ [kNm]	:	141.88
V_{Ed}	[kN]:	117.00		T_{Ed} [kNm]	:	0.00
$V_{Rd,c}$	[kN]:	102.80		$T_{RD,c}$ [kNm]	:	52.67
A-opg	[mm²/m]:	0.00		A-langs [mm²]	:	0.00
A-bgl	[mm²/m]:	525.81		A-bgl [mm²/m]	:	0.00
H.o.h. afstand	[mm]:	250.0		Aant. beugelsneden/drsn	:	3
V_{Ed}	[kN]:	117.0	<	V_{Rd} [kN]	:	208.4
T_{Ed}	[kNm]:	0.0	<	T_{Rd} [kNm]	:	52.7
M_{Ed}	[kNm]:	-70.0	<	M_{Rd} [kNm]	:	-129.4

Bijlage 900 - Controle hoofdwapening

GEOMETRIE

Elementtype : Balk
Betonkwaliteit : C30/37
Soort spanningsrekdiagram : Parabolisch - rechthoekig diagram
Doorsnedevorm : Rechthoek
Afmetingen : b=600 h=450
Scheurvorming volgens art : 7.3.3
Referentieperiode : 50 jaar

Datum : kN/m/rad
Eenheden : 06/02/2014



WAPENING

Staalkwaliteit : B500B
Soort spanningsrekdiagram : Bi-lineair diagram met klimmende tak
Beugeldiameter : 8
Toevallige inklemming : nee

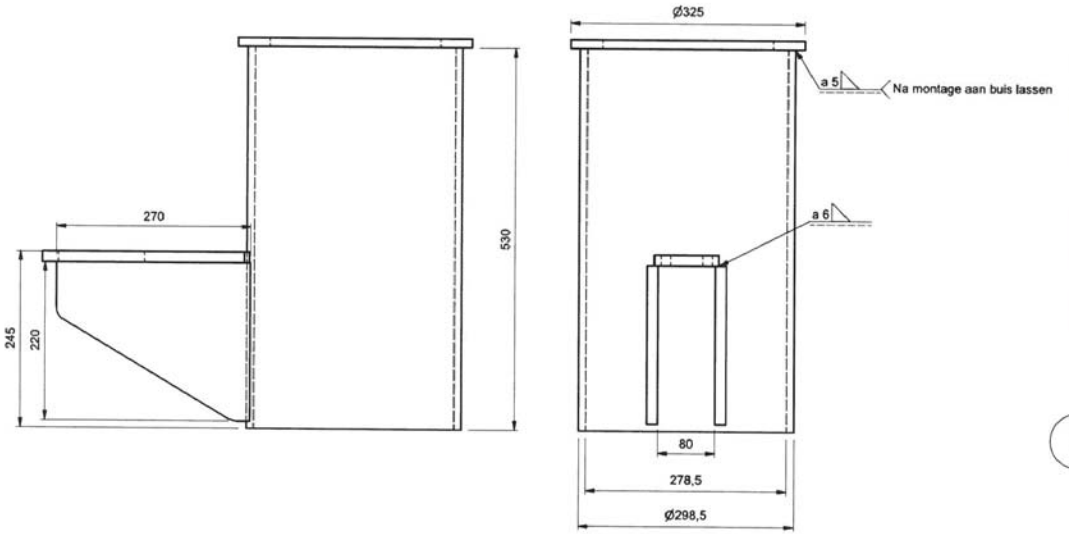
		Boven	Onder
Toegepaste wapening	:	4x12	6x12
Breedte stortsleuf	:	50	

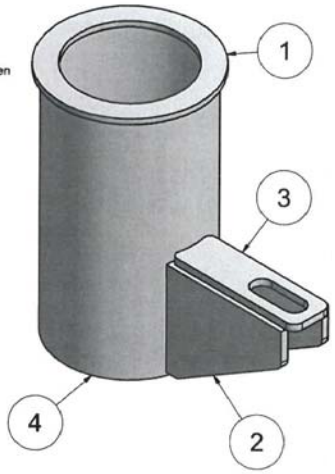
Betondekking

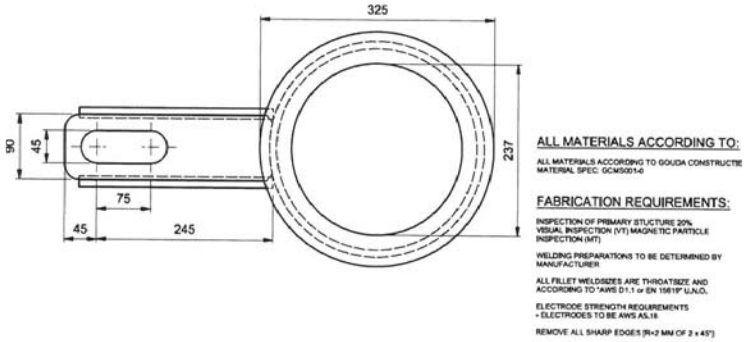
		Boven	Onder
Milieu	:	XC2 (XF3,XA1)	XC2 (XF3,XA1)
Gestort tegen bestaand beton	:	Nee	Nee
Element met plaatgeometrie	:	Nee	Nee
Specifieke kwaliteitsbeheersing	:	Nee	Nee
Oneffen beton oppervlak	:	Nee	Nee
Ondergrond	:	Glad / N.v.t.	Glad / N.v.t.
Constructieklasse	:	S4	S4
Grootste korrel	:	31.5	
Hoofdwapening	:	2de laag	2de laag
Nominale dekking	:	35	35
Toegepaste dekking	:	43	43
Gelijkwaardige diameter	:	12	12
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	12 25 0	12 25 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	25 10 35	25 10 35
Beugel / Verdeelwapening	:	1ste laag	1ste laag
Nominale dekking	:	35	35
Toegepaste dekking	:	35	35
Gelijkwaardige diameter	:	8	8
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	8 25 0	8 25 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	25 10 35	25 10 35

BELASTING **RESULTATEN**

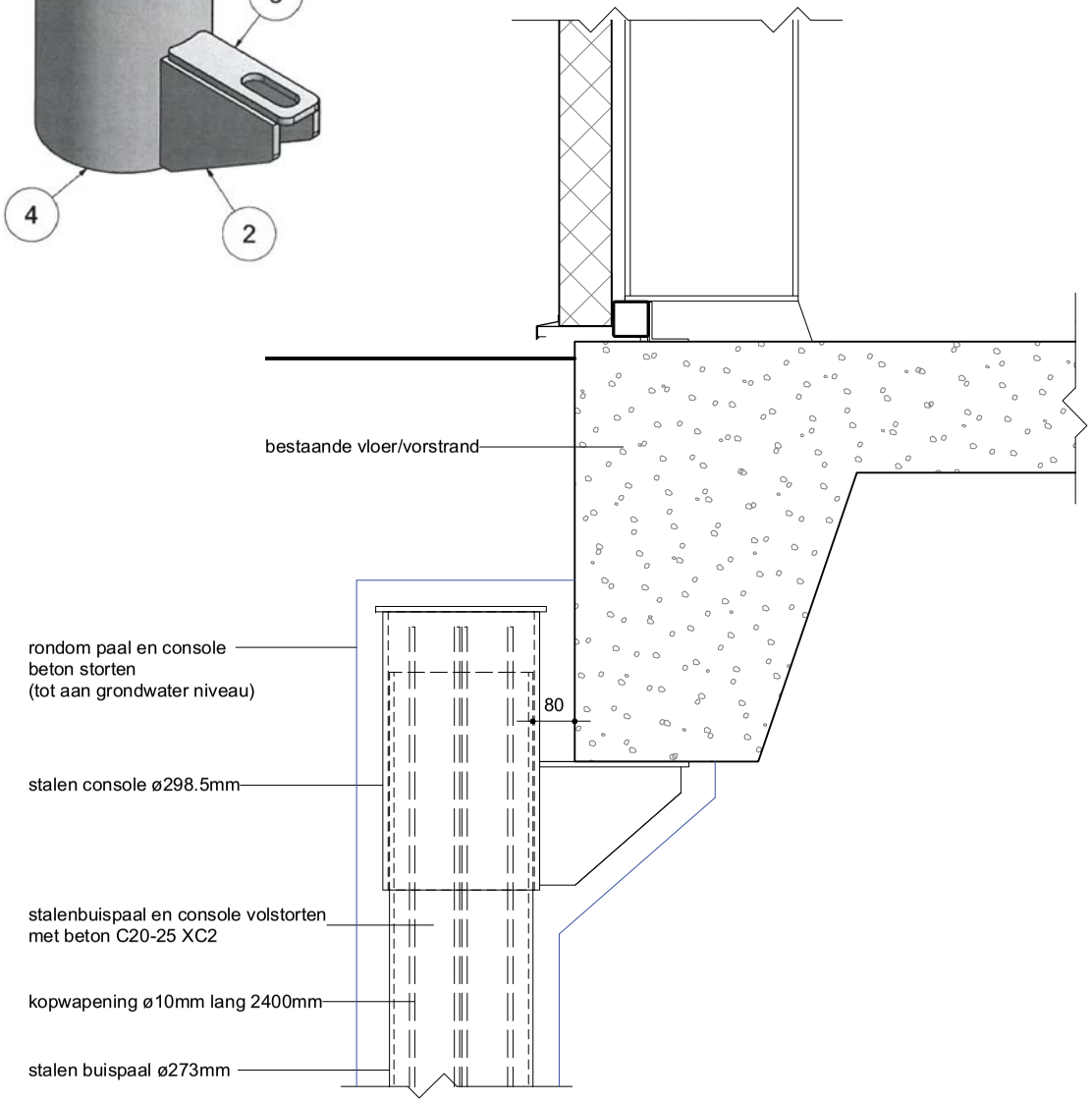
Nr	NEd [kN]	MEd [kNm]	Nrep [kN]	Mrep [kNm]	Sterkte Mu [kNm]	Sterkte Mu [kNm]	Scheurvorming Mu;rep [kNm]	Scheurvorming Mu;rep [kNm]	Opm.
1	0.0	-70.0	0.0	-56.0	85.1	-121.5	45.6	-80.3	

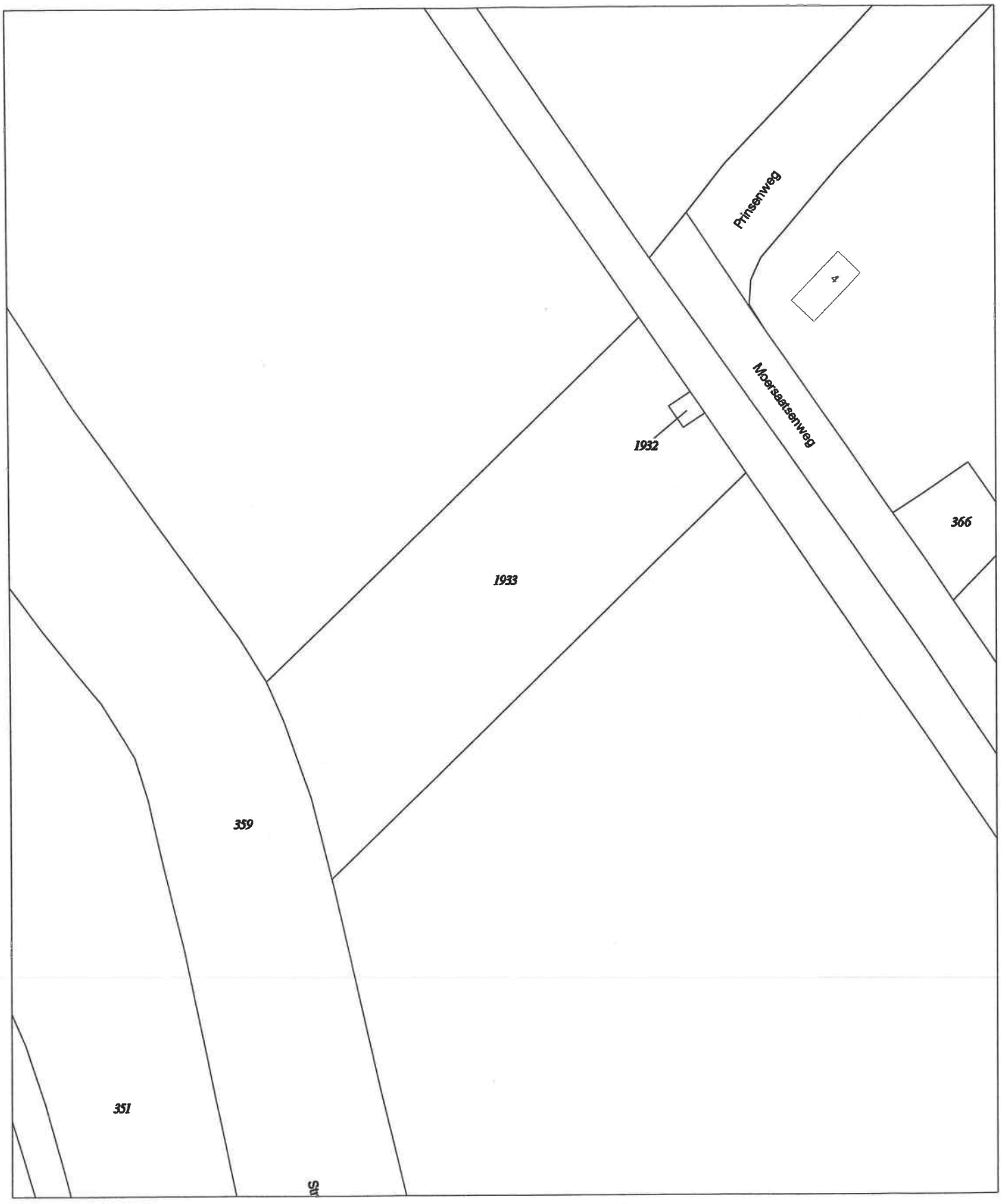






STALEN CONSOLE





Deze kaart is noordgericht

Klantreferentie onbekend

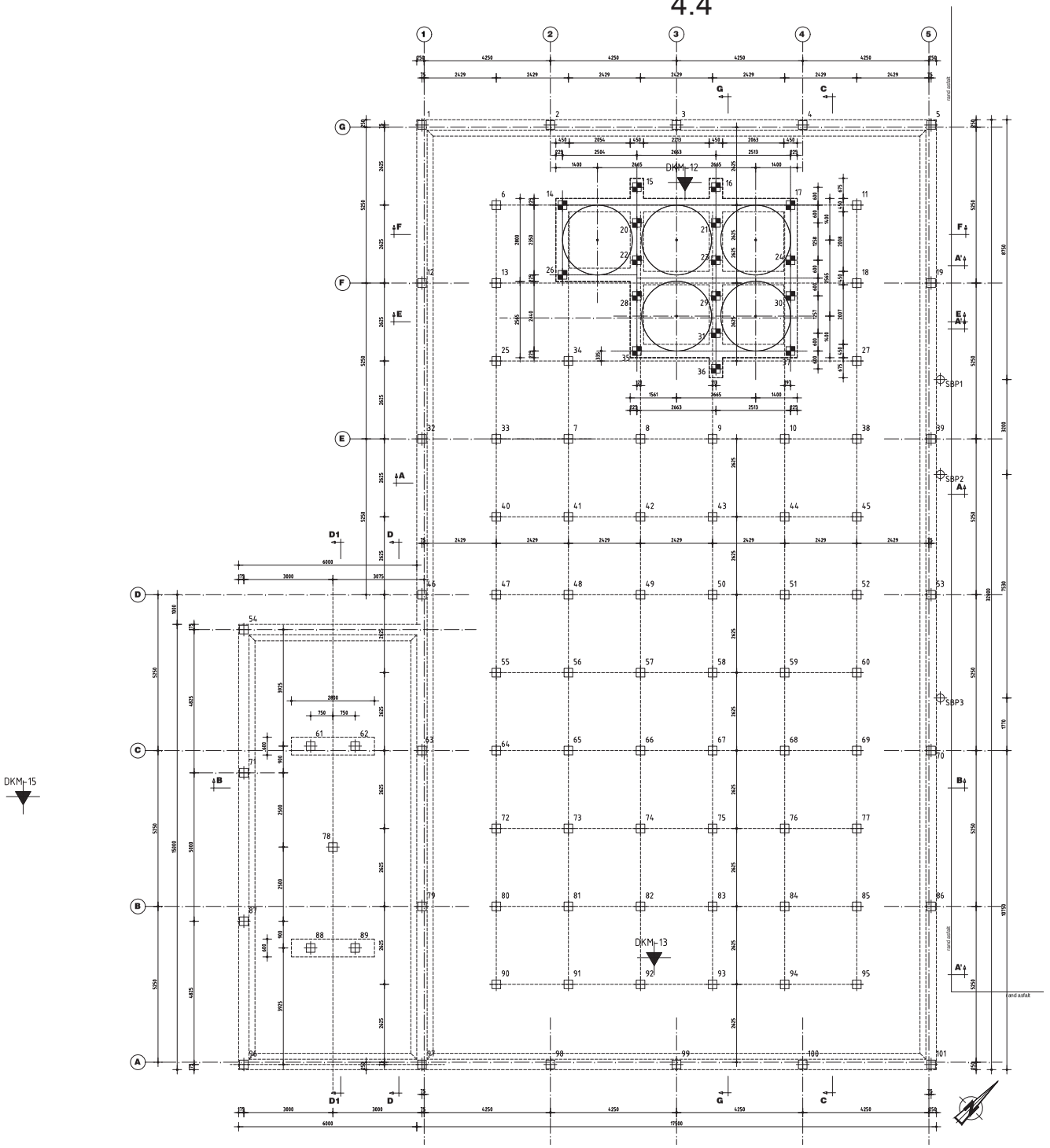
12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Kadastrale grens
Bebouwing/topografie
Voorlopige grens

Uittreksel uit de kadastrale kaart

Kadastrale gemeente	BRIELLE
Sektie	F
Perceelnummer	1933
Schaal	1: 1000

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 14 augustus 2012,
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel mogen geen maten worden ontleend.
De auteursrechten zijn voorbehouden aan de Dienst voor het kadaster en de openbare registers



OPMERKINGEN

1. MAAIVELD HOOGTE: VAR -0,65 / -0,89 NAP
2. INHEINIVEAU CA. - 21,5 NAP.
3. PAALLENGTEN CA 21.0 m
4. MAXIMALE REKENWAARDEN PAALBELASTING PALEN Fd = ... kN, CONFORM BEREKENING.
5. PEIL T.O.V. NAP. NADER TE BEPALEN

Sondering	Code	Maaiveldniveau (in t.o.v. N.A.P.)	Paalpuntniveau (in t.o.v. N.A.P.)	Aantal (st)	Lengte (m)	PREFAB PALEN ⊡.....	Frd (kN)	Fad (kN)
DKM-02/12 DKM-13/15	⊡	-0.76	-21.50	84	ca. 21	250X250	461	406
DKM-12	⊡	-0.76	-21.50	17	ca. 21	250X250	461	456
DKM-02/12 DKM-13/15	⊕	-0.76	-21.50	3	ca. 21	Stalen buispaal Ø273 + console	210	187
			TOTAAL	104				

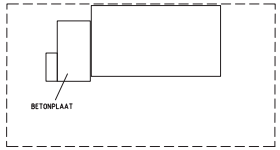
6. UITVOERING HEIWERK CONFORM NEN-EN 12699: 2001 'UITVOERING VAN BIJZONDER GEOTECHNISCH WERK - VERDRINGINGSPALEN-'
7. PUTCOORDINATEN VOLGENS REFERENTIE DOCUMENTEN.
8. LENGTE STEKKEN VAN BETONPALEN MINIMAAL 300MM. IN BETON.

REFERENTIE DOCUMENTEN

1. GEOTECHNISCH ONDERZOEK Inpijn-Blokzijl 03P000997-01-adv-01 d.d. 24-07-2012
2. FUNDERINGSADVIES Inpijn-Blokzijl 03P000997-01-adv-04 d.d. 22-11-2012
3. Uitzetten locatie tekening AAB Nederland bv. 211701-A14-boo-besm-001 DD. 24-02-2015
4. Bestek Pompruimte tek. Agro Adviesbureu 211701-A14-pmp-besx-01-1 DD. 30-01-2015

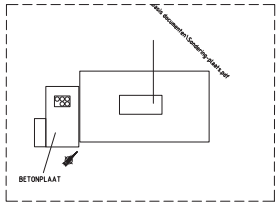
SONDERINGEN

SCHAAL 1:1000



SITUATIE

SCHAAL 1:1000



TER CONTROLE / VOORLOPIG

MAATVOERING IN HET WERK CONTROLEREN EN INDIEN NODIG AANPASSEN MET DEZE TEKENING ZIJN DE TEK. 15059-p02 en p03 VERVALLEN.

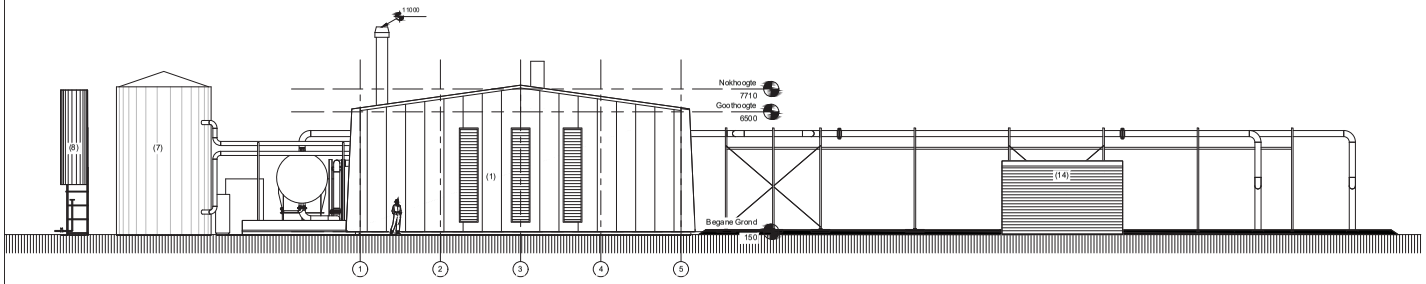
rev.	datum	omschrijving	get.
2	01-12-2015	Diverse in vloer + 3 extra stalen buispalen Ø273	DS
1	06-05-2015	Aanpassing positie Pompkelder's	HT
0	16-03-2015	Definitief	HT

opdrachtgever: GeoMEC-4P Realisatie en Exploitatie bv
Aandewinne Vierpolders

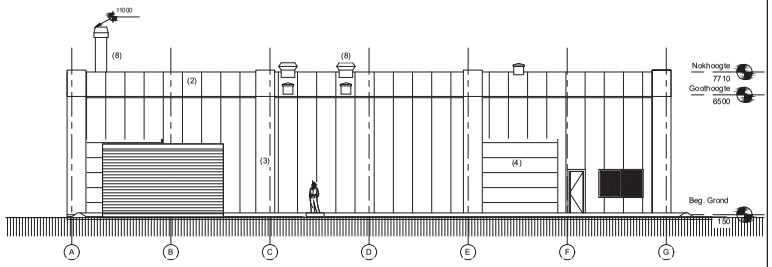
project: Fundatie Pompgebouw

onderwerp: Palenplan
Overzicht + renvooi

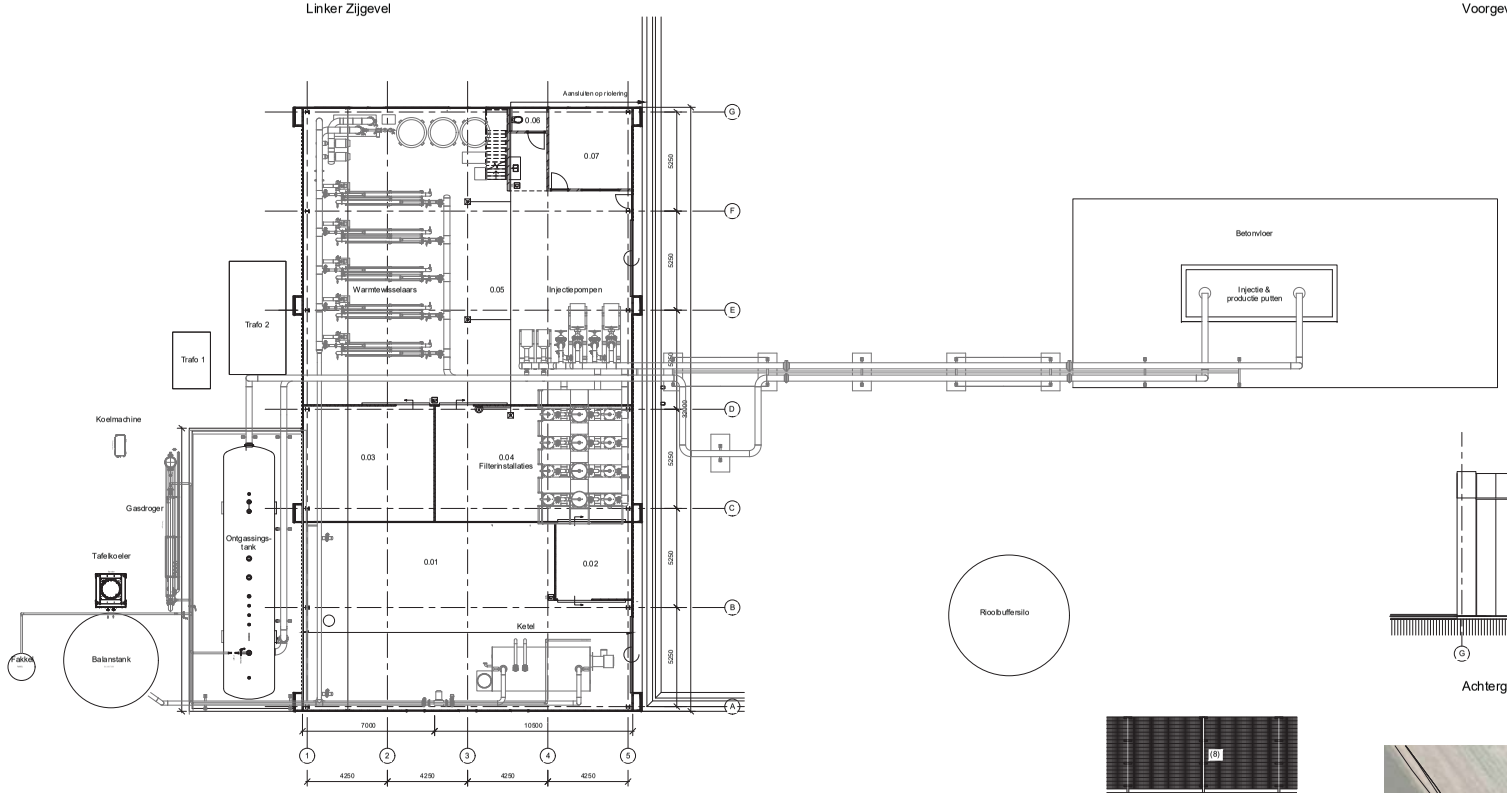
projectfase:	getekend: HT	ref. opdrachtgever: –	schaal: 1:50
formaat: A0 –	gecontr.: –	ordner BK: 15-059	bouwfase: –/–
model: acad	gelakt: –	tek.nr.: p04	revisie: 2



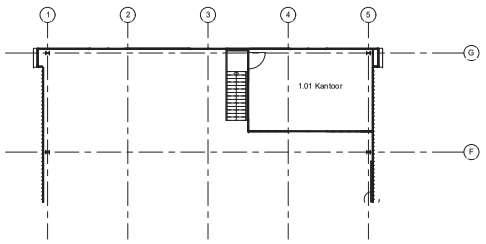
Linker Zijgevel



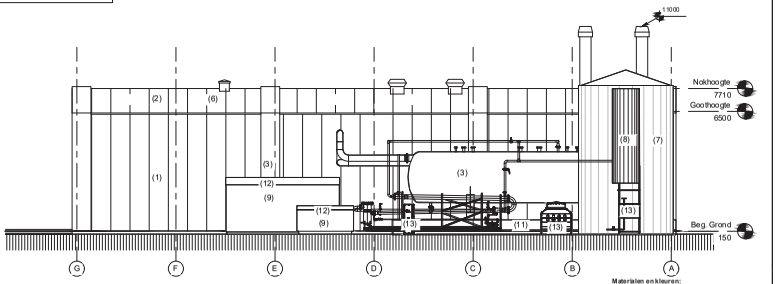
Voorgevel



Plattegrond begane grond

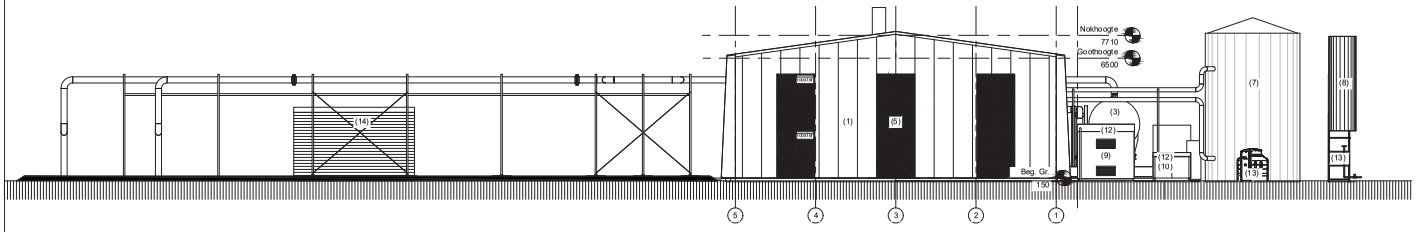


Plattegrond verdieping

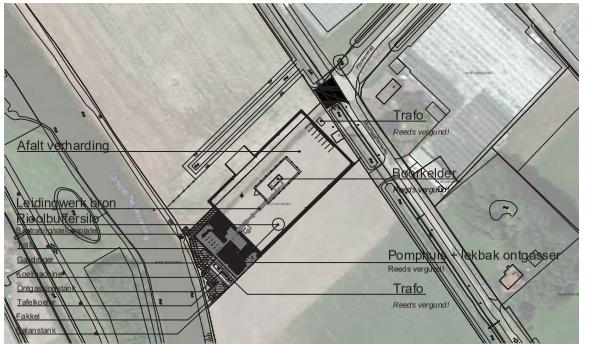


Achtergevel

Hekwerk 1:50
(hoogte 2.00 mtr)



Rechter Zijgevel



Situatie 1:1000

Materialen en kleuren:

(1) Vlakke sandwich gevelpanelen
Kleur: Antraciet (RAL 7016)
(2) Geprofileerde sandwich dakpanelen
Kleur: Donker grijs (Merlin Grey)
(3) Vlakke sandwich gevelpanelen
Kleur: Antraciet (RAL 7016)
(4) Aluminium gelaseerde overheaddeuren
Kleur: Donker grijs (Merlin Grey)
(5) Helder isolatie glas in aluminium kozijnen
Kleur: Antraciet (RAL 7016)
(6) Transparante dakpanelen
Kleur: Helder
(7) Damwandprofiel
Kleur: Antraciet
(8) Blank metaal
Kleur: naturel
(9) Beton, geschilderd Kleur: creme/zandkleurig
(10) Metaal, Kleur: blauw
(11) Beton, naturel
(12) Beton, geschilderd Kleur: antraciet
(13) Metaal, gepoedercoat, Kleur: lichtgrijs
(14) Golfplaten Kleur: Zwart

Erfgrens
Hekwerk
Kalkzandsteen
Metselwerk
Sandwichpanelen

Kadaster
Gemeente: Brielle
Sectie: F
Nummer: 1933

Bouwlocatie
Moerssatseweg 3
3207 LK
Vierpolders

DEFINITIEF

Project
Aardwarmte Vierpolders
Opdrachtgever
GeoMEC-4P Realisatie & Expl. B.V.
Benaming
Boorlocatie
Nummer
211701-A14-div-vgnb-103

Getekend: **JG 24-05-2016** Schaal: **1 : 100**
Gewijzigd: **NN dd-mm-jjjj** Papier formaat: A0

AABI Ingenieurs b.v.
Stavoren 19
3207 LM Zuidland
t 0181 - 745 787
info@aabi.nl
www.AABI.nl

ISO 9001

Aan deze tekening en/of bestek is, ook als uitvoering is of wordt verstrekt, voor ons een beperking van het eigendoms- en auteursrecht van AABI Ingenieurs b.v. of enig aan haar verbonden vennootschap of met haar gelieerde onderneming niet van toepassing.

foto 1

foto2

5250
5250
zaagsnede vloer
vloer en vorstrand geheel los zagen
van de overige constructie
omkasting pompinstallatie
900
stalen kokerprofiel 70.70.3
330
optioneel metselwerk
CO2 leiding
totaal 3 stuks buispalen ø 273mm
7530
overstort
pompen
3200
3250
2000
ca. 450
2800
400
foto 1
leiding op ca. 5000mm + maaiveld
PLATTEGROND
foto 2

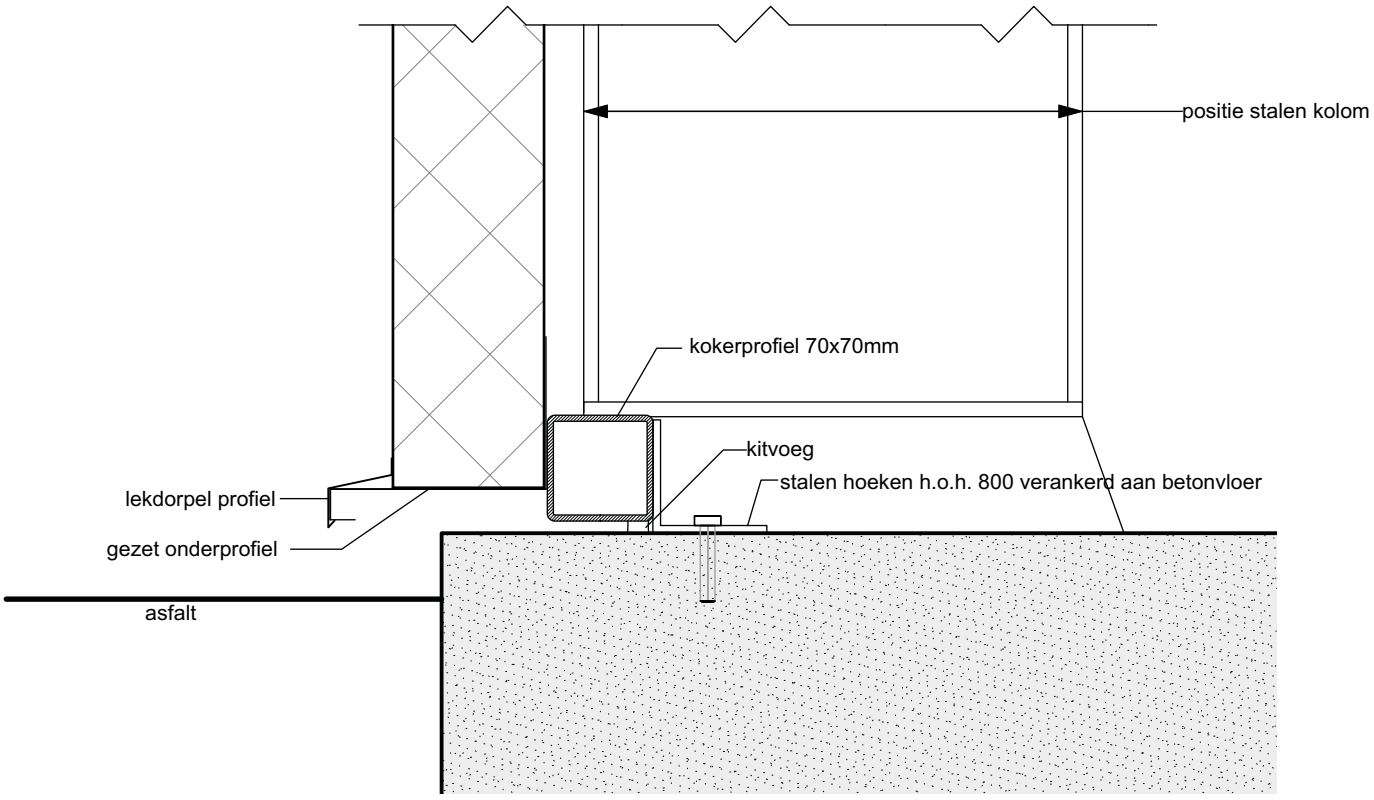
Herbert van Dam
Bouwkundig Adviesbureau
West Ringdijk 35
2841 LW Moordrecht
www.herbertvandam.nl
herbertvandam@gmail.com

1709 AARDWARMTESTATION VIERPOLDERS
IN OPDRACHT VAN GEOMEC-4P REALISATIE EN EXPLOITATIE BV

PLATTEGROND DO 10
DATUM: 10 DECEMBER 2018 SCHAAL (A3-FORMAAT): 1 : 50

aanzicht binnenzijde gevel

aanzicht buitenzijde gevel (zonder lekdorpel)



DETAIL AANSUITING GEVEL OP VLOER

Gegevens bevoegd gezag

Referentienummer	Datum ontvangst

Formulierversie
2018.02

Aanvraaggegevens

Publiceerbare aanvraag/melding

Aanvraagnummer	4102933
Aanvraagnaam	fundatie aanpassing ketelhuis aardwarmte 4P
Uw referentiecode	20181218khu4P
Ingediend op	18-12-2018
Soort procedure	Reguliere procedure
Projectomschrijving	fundatie aanpassing ketelhuis met 3 extra buispalen i.v.m. gedeeltelijke vloerseparatie ketelhuis ter beperking resonantie injectiepompen op gebouwconstructie.
Opmerking	-
Gefaseerd	Nee
Blokkerende onderdelen weglaten	Nee
Kosten openbaar maken	Ja
Bijlagen die later komen	-
Bijlagen n.v.t. of al bekend	-

Bevoegd gezag

Naam:	Ministerie van EZ (mijnbouw)
Bezoekadres:	Bezuidenhoutseweg 73 2594 AC Den Haag
Postadres:	Postbus 20401 2500 EK Den Haag
E-mailadres:	omgevingsvergunning@minez.nl
Website:	www.rijksoverheid.nl
Contactpersoon:	omgevingsvergunning@minez.nl

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Aanvragergegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Overige veranderingen aan bestaande bouwwerken

- Bouwen

Bijlagen

Kosten

Formulierversie
2018.02

Aanvrager bedrijf

1 Bedrijf

KvK-nummer	53065174
Vestigingsnummer	000022949151
Statutaire naam	GeoMEC-4P Realisatie & Exploitatie B.V.
Handelsnaam	GeoMEC-4P Realisatie & Exploitatie B.V.

2 Contactpersoon

Geslacht	
Voorletters	
Voorvoegsels	-
Achternaam	
Functie	Directeur

3 Vestigingsadres bedrijf

Postcode	3237MB
Huisnummer	5
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Tuindersweg
Woonplaats	Vierpolders

4 Correspondentieadres

Postcode	4817ZN
Huisnummer	7181
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Minervum
Woonplaats	Breda

Formulierversie
2018.02

Gemachtigde bedrijf

1 Bedrijf

KvK-nummer	20147062
Vestigingsnummer	000018153976
Statutaire naam	Hydreco GeoMEC B.V.
Handelsnaam	Hydreco GeoMEC

2 Contactpersoon

Geslacht	
Voorletters	
Voorvoegsels	-
Achternaam	
Functie	omgevingsmanager

3 Vestigingsadres bedrijf

Postcode	4817ZN
Huisnummer	7181
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Minervum
Woonplaats	Breda

4 Correspondentieadres

Adres	Minervum 7181 4817ZN Breda

6 Akkoordverklaring

Akkoordverklaring	■ Hierbij verklaar ik dat ik de aanvraag/melding naar waarheid heb ingevuld, dat ik correspondentie over mijn aanvraag/melding wil ontvangen op het door mij opgegeven e-mailadres of op het door mij opgegeven adres van de berichtenbox en dat ik weet dat er kosten verbonden kunnen zijn aan het indienen van een aanvraag.

Formulierversie
2018.02

Locatie

1 Kadastraal perceelnummer

Burgerlijke gemeente	Brielle
Kadastrale gemeente	Brielle
Kadastrale sectie	F
Kadastraal perceelnummer	1933
Bouwplannaam	-
Bouwnummer	-
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	■ Ja ■ Nee

3 Toelichting

Eventuele toelichting op locatie	Adres aanduiding: Moersaatsenweg tegenover nr. 4 Vierpolders gemeente Brielle

Formulierversie
2018.02

Bouwen

Overige veranderingen aan bestaande bouwwerken

1 Woonboten en drijvende objecten

Betreft het bouwwerk een drijvend object?	■ Ja ■ Nee

2 Woning

Gaat het om de bouw van één of meer woningen?	■ Ja ■ Nee

3 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?	■ Het wordt geheel vervangen ■ Het wordt gedeeltelijk vervangen ■ Het wordt nieuw geplaatst
Eventuele toelichting	Het aanbrengen van drie extra boorpalen en drie ondersteuningsconsole i.v.m. plaatselijke doorsnijding van bestaande gebouwfundatie
Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?	■ Ja ■ Nee

4 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?	Hoofdgebouw

5 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoensgebonden bouwwerk?	■ Ja ■ Nee
Gaat het om een tijdelijk bouwwerk?	■ Ja ■ Nee

6 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.	aardwarmte inrichting productiegebouw
Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken?	■ Wonen ■ Overige gebruiksfuncties
Geef aan waar u het bouwwerk voor gaat gebruiken.	ketelhuis aardwarmte productie is reeds huidig gebruik

7 Gebruiksfuncties

In onderstaande tabel staan in de eerste kolom mogelijke gebruiksfuncties die in een bouwwerk kunnen voorkomen. Vul voor alle gebruiksfuncties die voor u van toepassing zijn het aantal personen, de totale gebruiksoppervlakte en de totale vloeroppervlakte van het verblijfsgebied in m2 in hele getallen in.

Gebruiksfunctie	Aantal personen	Gebruiksoppervlakte (m2)	Verblijfsoppervlakte (m2)
Bijeenkomst			
Cel			
Gezondheidszorg			
Industrie			
Kantoor			
Logies			
Onderwijs			
Sport			
Winkel			
Overige gebruiksfuncties			

8 Uiterlijk bouwwerk/welstand

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		
- Plint gebouw		
- Gevelbekleding		
- Borstweringen		
- Voegwerk		
Kozijnen		
- Ramen		
- Deuren		
- Luiken		
Balkonhekken		
Dakgoten en boeidelen		
Dakbedekking		

Vul hier overige onderdelen en bijbehorende materialen en kleuren in.

gehele aanpassing geschiedt aan fundatie en is visueel na realisatie niet zichtbaar

9 Mondeling toelichten

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

■ Ja
■ Nee

Formulierversie
2018.02

Bijlagen

Formele bijlagen

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
kadastrale_situatie_pdf	kadastrale situatie.pdf	Anders	2018-12-18	In behandeling
constructieve berekening	constructieve berekening.pdf	Installaties complexere bouwwerken Gelijkwaardigheid Welstand Overige gegevens veiligheid Kwaliteitsverklaringen Gegevens tunnelveiligheid Bruikbaarheid bouwwerk Gezondheid complexere bouwwerken Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Gegevens en bescheiden over veiligheid en het voorkomen van hinder t.b.v. bouwwerkzaamheden Constructieve veiligheid complexere bouwwerken Energiezuinigheid en milieu Brandveiligheid	2018-12-18	In behandeling
detail_fundatie_console_pdf	detail fundatie console.pdf	Kwaliteitsverklaringen Bruikbaarheid bouwwerk Constructieve veiligheid complexere bouwwerken Brandveiligheid	2018-12-18	In behandeling
palenplan_ketelhuis_na_wijziging_pdf	palenplan ketelhuis na wijziging.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	2018-12-18	In behandeling
plattegrond_gehele_inrichting_pdf	plattegrond gehele inrichting.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	2018-12-18	In behandeling
plattegrond_gesepareerd_vloerdeel_pdf	plattegrond gesepareerd vloerdeel.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	2018-12-18	In behandeling

Formulierversie
2018.02

Kosten

Bouwen

Overige veranderingen aan bestaande bouwwerken

Wat zijn de geschatte kosten in euro's (exclusief BTW)?	30000

Projectkosten

Wat zijn de geschatte kosten voor het totale project in euro's (exclusief BTW)?	30000