

Betreft: technische informatie voor toeleveranciers

Auteur : JdV

Datum : 23-aug-2023

Versie : 1.2

Inleiding:

Onderstaande afbeelding (fig.1) geeft een schematisch overzicht van de geothermie-installatie bij Ennatuurlijk Aardwarmte (in het vervolg afgekort "ENNA") aan de Nieuwe Dijk 2 te Andijk. Met kader is aangegeven waar een ontwerpdruk van 10bar, 16bar en 90bar geldt. Per deelproces is de werkdruk vermeld. De werktemperaturen zijn vermeld voor de hoofdstromen zout (primair) en zoet (secundair). De wellhead, separator, gasdroger, fakkels en ketel/WKK staan buiten. Het overige gedeelte van de installatie staat binnen.

Principeschets Geothermie-installatie ANN2GEO

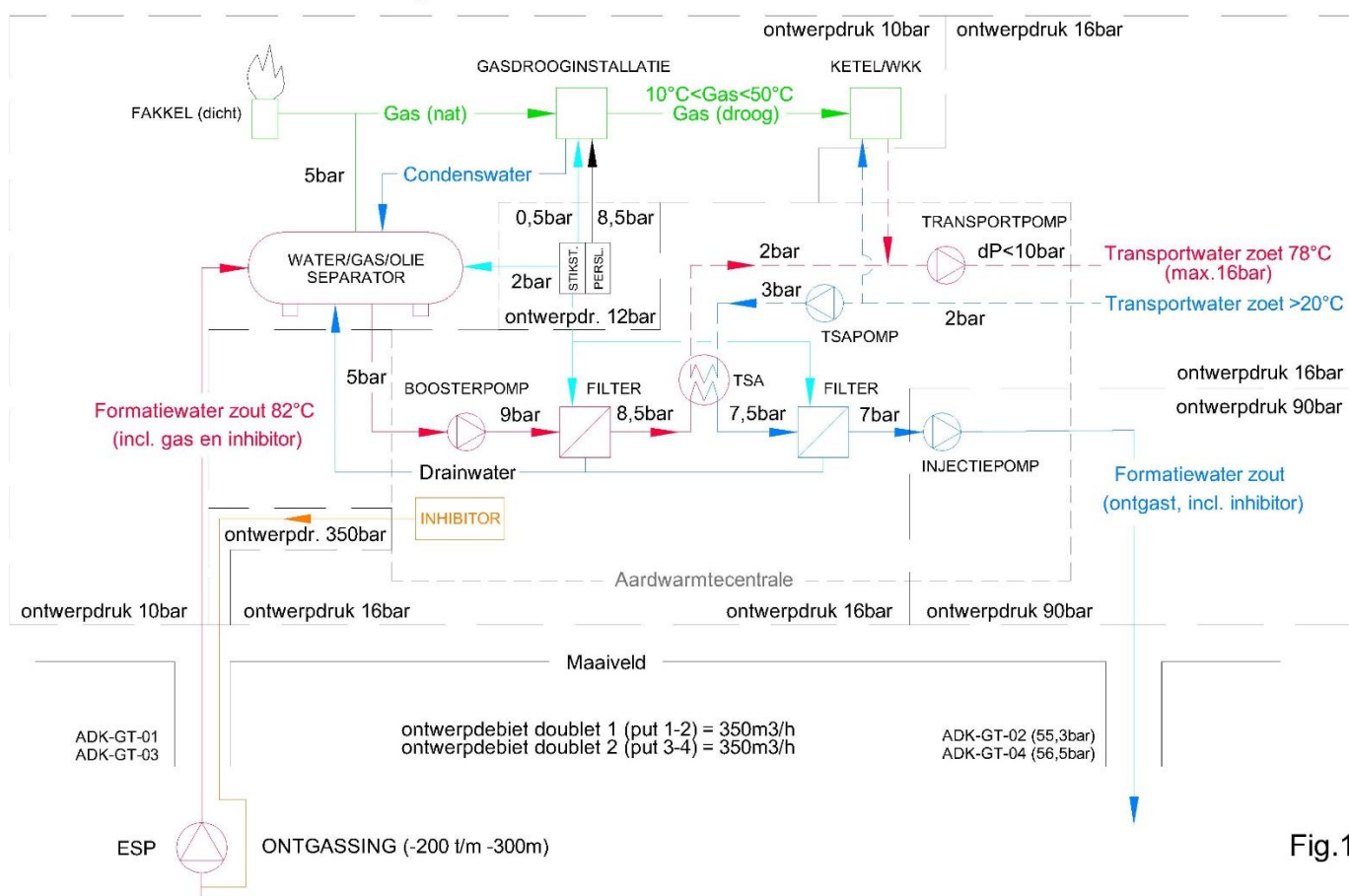


Fig.1

Korte procesbeschrijving:

De ESP pompt vanuit de bron, 82°C zout formatiewater omhoog. In het water zit circa 0,4m3 gas per m3 water opgelost wat vrij begint te komen vanaf 300m onder maaiveld. Vanaf daar zijn gas en water in tweefasestroom in het systeem aanwezig. In de 3-weg separator worden water, gas en eventueel olie gescheiden. Het gas wordt met een gasdroger geconditioneerd voor de ketel/WKK. Met een boosterpomp wordt het hete ontgaste formatiewater op de gewenste voordruk gebracht. Voordat de warmte kan worden geoogst, wordt het hete formatiewater gefilterd om vaste deeltjes/zand te voorkomen. Na filtering stroomt het hete formatiewater door de warmtewisselaar waarbij er warmteoverdracht plaats vindt van zout (primair) naar zoet (secundair) zonder te mengen. Het zoete transportwater wordt hierbij van minimaal 20°C naar 78°C opgewarmd. Het afgekoelde formatiewater gaat wederom door een filter, waarna dit m.b.v. een injectiepomp op injectiedruk wordt gebracht. Het opgewarmde zoete transportwater wordt via een transportpomp naar de afnemers gepompt waar het wederom via een warmtewisselaar zijn warmte afgeeft aan het water in de verwarmingsinstallatie van de afnemer.

Customer Analytical Services
 P.O. Box 627 2300 AP Leiden
 Phone: +31715241100 Email: customeranalytical@nalso.com

NALCO Water
 An Ecolab Company

Definitief - Rapportnummer: 2966260
ECW GEO ANDIJK B.V.
 NIEUWE DIJK 2
 ANDIJK - 1619 PK - NETHERLANDS
Klantcode: 0500047814 **Leveringslocatie:** 0150393975
Vertegenwoordiger: Brits Adams

Monster nummer: EW135943
Datum monstername: 10-jun-2020
Ontvangstdatum: 12-jun-2020
Datum gereed: 10-jul-2020
Datum autorisatie: 10-jul-2020

Analytical Report

Dit monster is geanalyseerd zoals het is ontvangen, de resultaten zijn als volgt:

Monsternamepunt: ADK-GT-01

Water

Kationen - Metaalen	Analysemethode	Gefiltreerd	Totaal
Aluminium (Al)	AMW0013	<0.5 mg/L	<0.5 mg/L
Antimoon (Sb)	AMW0013	<0.5 mg/L	<0.5 mg/L
Barium (Ba)	AMW0013	2.9 mg/L	3.0 mg/L
Boor (B)	AMW0013	26 mg/L	26 mg/L
Cadmium (Cd)	AMW0013	<0.1 mg/L	<0.1 mg/L
Calcium (Ca)	AMW0013	8700 mg/L	8800 mg/L
Calcium (CaCO3)	AMW0013	22000 mg/L	22000 mg/L
Chroom (Cr)	AMW0013	<0.1 mg/L	<0.1 mg/L
Koper (Cu)	AMW0013	<0.1 mg/L	<0.1 mg/L
IJzer (Fe)	AMW0013	40 mg/L	51 mg/L
Lood (Pb)	AMW0013	0.8 mg/L	0.8 mg/L
Lithium (Li)	AMW0013	<1 mg/L	<1 mg/L
Magnesium (Mg)	AMW0013	980 mg/L	1000 mg/L
Magnesium (CaCO3)	AMW0013	4100 mg/L	4300 mg/L
Mangaan (Mn)	AMW0013	2.1 mg/L	2.1 mg/L
Molybdeen (Mo)	AMW0013	<0.5 mg/L	<0.5 mg/L
Nikkel (Ni)	AMW0013	<0.1 mg/L	<0.1 mg/L
Kalium (K)	AMW0013	750 mg/L	770 mg/L
Silicium (Si)	AMW0013	9 mg/L	10 mg/L
Silica (SiO2)	AMW0013	20 mg/L	22 mg/L
Natrium (Na)	AMW0013	48000 mg/L	51000 mg/L
Natrium (CaCO3)	AMW0013	100000 mg/L	110000 mg/L
Strontium (Sr)	AMW0013	430 mg/L	440 mg/L
Vanadium (V)	AMW0013	<0.5 mg/L	<0.5 mg/L
Zink (Zn)	AMW0013	6.4 mg/L	6.4 mg/L
Arsen (As)	*NEN-EN-ISO 17294-2		28 µg/L
Kwik (Hg)	*NEN-EN-ISO 12846		<0.02 µg/L

* Certified analysis



ISO 9001:2015 Quality Management System
 Certification Registration Number: 00201 QM15

Geautoriseerd door Jan Roukema
 Senior Staff Scientist

Definitief - Rapportnummer: 2966260

ECW GEO ANDIJK B.V.

NIEUWE DIJK 2

ANDIJK - 1619 FK - NETHERLANDS

Klantcode: 0500047814 **Leveringslocatie:** 0150393975

Vertegenwoordiger: Brits Adams

Monster nummer: EW135943

Datum monstername: 10-jun-2020

Ontvangstdatum: 12-jun-2020

Datum gereed: 10-jul-2020

Datum autorisatie: 10-jul-2020

Analytical Report

Dit monster is geanalyseerd zoals het is ontvangen, de resultaten zijn als volgt:

Monsternaamepunt: ADK-GT-01

Anionen	Analysemethode: AMW0124	Gefiltreerd
Fluoride (F)		<50 mg/L
Chloride (Cl)		110000 mg/L
Nitriet (NO ₂)		<50 mg/L
Bromide (Br)		150 mg/L
Nitrat (NO ₃)		<50 mg/L
Ortho Fosfaat (PO ₄)		<50 mg/L
Sulfaat (SO ₄)		410 mg/L

Alkaliteit	Analysemethode: AMW0020	Totaal
Totale Alkaliteit (CaCO ₃)		150 mg/L
Phenolphthalein Alkaliteit (CaCO ₃)		<100 mg/L
Bicarbonaat (CaCO ₃)		150 mg/L

Fosfaten	Analysemethode: AMW0121	Totaal
Totaal Fosfaat (PO ₄)		<2 mg/L

Andere Analyses	Analysemethode	Gefiltreerd	Totaal
Geleidbaarheid bij 25°C	AMW0020		280000 µS/cm
Ammoniak (NH ₃ -N)	AMW0120	54 mg/L	
pH @ 25°C	AMW0020		6.2 pH Units
Total Dissolved Solids @ 180°C	AMW0024		200000 mg/L

Note that the pH and Conductivity were measured on a diluted sample. Conductivity has been calculated back to the original sample and reported. Measuring in this way could affect the result and should be borne in mind for result interpretation.

* Certified analysis








ISO 9001:2015 Quality Management System
Certification Registration Number: 00201 QM15

Geautoriseerd door Jan Roukema
Senior Staff Scientist

Werkvloerinstructiekaart

GEOTECH 2

Supplier	ROEMEX		Fysische toestand	Vloeibaar
Toepassing	Productie		Geur	Waarneembare geur
Functie	Corrosion inhibitor		Kleur	amberkleurig
VIB	Versie 4.0		Datum	11-11-2020
CLP REACH				
				
Signaalwoord:		Gevaar		
Gevarenaanduiding				
H315 Huidcorrosie/-irritatie, Categorie 2		H410 (Chronisch) Aquatisch gevaar op lange termijn, Categorie 1		
H318 Ernstig oogletsel, Categorie 1				
Veiligheidsaanduiding				
P260, P273, P280, P301+P312+P330, P302+P352, P305+P351+P338+P310				
Brand en Explosie				
Brand	Preventie	Blusmiddelen		
Gevaarlijke ontledingsproducten in geval van brand: Mogelijke vorming van giftige dampen.	Niet ingrijpen zonder geschikte veiligheidsmiddelen. Onafhankelijk werkend ademhalingsapparaat. Volledig beschermende kleding.	Verneveld water. Droog poeder. Schuim. Koolstofdioxide.		
Explosie				
	Geen			
Gevaar/Risico		Persoonlijke bescherming		EHBO
Inademen				
Onvoldoende frisse lucht	Alleen gebruiken met voldoende ventilatie en persoonlijke beschermingsmiddelen. Bij ontoereikende ventilatie een geschikte adembescherming dragen. Bij normale gebruiksomstandigheden is geen bescherming van de luchtwegen nodig	De persoon in de frisse lucht brengen en ervoor zorgen dat deze gemakkelijk kan ademen.		
Huidcontact				
Aanraking met huid vermijden 	Beschermende handschoenen dragen. Nitrilrubber (NBR), Butylrubber 3 (>60 min), 0,4 mm Nitril, 0,7 mm Buthyl/EN ISO 374). Handen wassen bij elke werkonderbreking en aan einde werkdag. Draag geschikte beschermende kleding.	De huid met overvloedig water wassen. Verontreinigde kleding uittrekken. Bij huidirritatie: een arts raadplegen.		
Oogcontact				
Aanraking met ogen vermijden 	Veiligheidsbril met zijbescherming (EN166), Gelaatsscherm. Zorg voor oogspoelinrichtingen en veiligheidsdouches vlakbij de werkplek.	Voorzichtig afspoelen met water gedurende een aantal minuten. Contactlenzen verwijderen, indien mogelijk. Blijven spoelen. Onmiddellijk een arts bellen.		
Inslikken				
Inslikken vermijden	Gebruiken volgens goede industriële hygiëne veiligheid	Bij onwel voelen een antigifcentrum of een arts raadplegen.		

WIK kaart: GEOTECH 2

Werkvloerinstructiekaart

Opslag	
Containers/tanks goed afgesloten bewaren op een droge goed geventileerde plaats. Bewaren in correct geëtiketteerde containers.	

Opruimen gemorst product	
Specifieke gevaren	Voorkom wegvloeien en lozing naar oppervlaktewater
Persoonlijke bescherming	Zorg voor voldoende ventilatie. Draag PPE.
Opruiming	Lek dichten als dat veilig kan. Morsing beperken met absorbtiemateriaal. Overbrengen in vat met juist label.

Samenstelling en grenswaarden				
Component	CAS nummer	Gewichts %	TGG 8uur mg/m3	TGG 15min mg/m3
Quaternary ammonium compounds, benzyl C12-C16 (even numbered)-alkyldimethyl chlorides	(CAS-Nr) 68424-85-1	≥ 1 - < 5		
	(EG-Nr) 939-253-5			
ethane-1,2-diol	(REACH-nr) 01-2119965180-41	< 1		
	(CAS-Nr) 107-21-1			
stof waarvoor binnen de Gemeenschap een blootstellingsgrens op de werkvloer	(EG-Nr) 203-473-3			
	(REACH-nr) 01-2119456816-28			

Fysische en chemische eigenschappen (bij 20 °C)			
Verschijningsvorm	Vloeistof	Dampspanning	NA
Dichtheid (relatief)	1,04 – 1,08	Oplosbaarheid in water	NA
Kookpunt	> 95 °C	PH-waarde	7 – 9
Smeltpunt	NA	Dynamische viscositeit	10 cP (20 °C)
Vloeipunt	NA	Kinematische viscositeit	NA
Vlampunt	> 93 °C	Explosiegrens (v/v%)	NA
Zelfontbrandingstemp.	NA	Explosiegrens (Kg/m3)	NA
Relatieve dampdichtheid	NA	Geleidingsvermogen	NA
Overige informatie	NA	Log Pow	NA

Transport			
UN nr	3082	Packing groep	III
Proper shipping name	MILIEU GEVAARLIJKE VLOEISTOF	Dangel label	9
Transport Hazard class	9	Special precautions	geen

Blootstelling scenario's (geverifieerd)	
Aan- en afkoppelen van slang op vat/IBC of tank	
Overgieten en/of overschenken van product	

WIK kaart: GEOTECH 2