

Invoergegevens Aerius Calculator Eikelenboom Bergen op Zoom op referentiesituatie

Beoordeling op Natura 2000-gebied Brabantse Wal met referentiedatum 24-3-2000 voor wat betreft de Vogelrichtlijn en 7-12-2004 voor de Habitatrichtlijn.

In de vergunningaanvraag behorend bij milieuvergunning verleend op 12 maart 1996 staan de volgende gegevens van de toenmalige stoomketel:

- Stoomketel met een vermogen van 2.000 kW.
- Aardgasverbruik 200.000 m³/jaar.

Berekening

Het rookgasdebiet wordt berekend conform de Handleiding Meten van luchtmissies (L40)1 middels de volgende formule:

Berekening gestandaardiseerd debiet op basis van brandstofverbruik (gasvormig)

$$F_s = F_{br} \times V_{st} \times 21 / (21 - O_s)$$

Waarbij:

F_s = Gestandaardiseerd debiet van droog rookgas [Nm³/u]

F_{br} = Brandstofverbruik; gasvormige brandstoffen [Nm³/u]

V_{st} = Stoichiometrisch droog rookgasvolume [Nm³/Nm³]

O_s = Zuurstofconcentratie (O₂) betrokken op droogrookgas waarnaar herleiding moet plaatsvinden [vol%]

Hierbij geldt voor gasvormige brandstoffen:

$$V_{st} = 0,199 + 0,234 \times H \text{ [H in MJ/Nm}^3 \text{ brandstof]}$$

Hiermee wordt een rookgasdebiet berekend van 8,87 Nm³/m³ aardgas.

Emissienorm stikstofoxiden:

Op 23 maart 2000 en 7 december 2004 was de norm voor emissie van stikstofoxiden van stookinstallaties opgenomen in het Besluit emissie-eisen stookinstallaties milieubeheer A. Op beide referentiedatum was op grond van dit besluit een emissienorm voor aardgasgestookte installaties van 150 mg/m³ van toepassing bij een milieuvergunning verleend tussen 15 oktober 1992 en 30 april 1998.

- 3 Een procesformuís voor andere gasvormige brandstoffen dan bedoeld in het tweede lid wordt zodanig gebruikt dat de uitworp van stikstofoxiden met het rookgas niet meer bedraagt dan:
- indien vergunning is verleend voor 15 september 1991: 350 mg/m³;
 - indien vergunning is verleend in de periode van 15 september 1991 tot en met 14 oktober 1992: 200 mg/m³;
 - indien vergunning is verleend in de periode van 15 oktober 1992 tot en met 30 april 1998: 150 mg/m³;
 - indien vergunning is verleend op of na 1 mei 1998:
 - 80 mg/m³, ingeval de uittreedtemperatuur van het medium waaraan de warmte wordt overgedragen lager is dan 600° C en geen luchtvoorverwarming wordt toegepast;
 - 110 mg/m³ in de overige gevallen.

Berekening emissie NOx-emissie

Uitgangspunt is een bedrijfstijd van 5294 uren per jaar (gelijk aan de huidige situatie).

Stoomketel

Gasverbruik per jaar	200.000 m ³
Bedrijfstijd per jaar	5294 uur
Norm NO _x emissie 2000/2004	150 mg/Nm ³

Brandstof	Brandstofverbruik m ³ /uur	Rookgasfactor (3% droog) Nm ³ /m ³	Rookgasvolume Nm ³ /uur	mg NO _x /Nm ³
Aardgas	37,78	8,9	335,1	150

NO _x kg/uur	Bedrijfstijd uur/jaar	NO _x kg/jaar
0,0503	5294	266,11

1 LIGGING

Afstand tot de dichtsbijzijnde woning van derden meter

ligging:

- | | |
|--|---|
| ☐ Woonwijk | ☐ Industrierrein aan de rand van woonbebouwing |
| ☐ Buurtwinkelcentrum | ☒ Industrierrein |
| ☐ Centrum/kern (drukke) uitvalsweg | ☐ Buitengebied |
| ☐ Klein industrierrein omsloten door woonwijk | |
| ☐ Binnen waterwingebied, gelegen | ☐ 60-dagelijkse |
| | ☐ 10-jaarszone |
| | ☐ 25-jaarszone |

2 VENTILATIE

- ☒ Op natuurlijke wijze 1-7 m boven maaiveld/daklijn = **VENT. OPENINGEN IN RAYEN EN DEUREN**
- ☒ Op mechanische wijze ±7 m boven maaiveld/daklijn = **VENTILATOREN IN DE SHED KAPPEN OP HET DAK.**
- aantal elektrische ventilatoren 4 stuks
- totaal vermogen 2 kW

AFVOER DAMPEN

☐ N.v.t.

Hoeveelheid	Aard en samenstelling	Hoogte afvoer	Voorzieningen	Nr. op tekening
<u>0,6</u> m ³ /s	<u>ROOK GAS</u>	<u>1-7,57 B.O. m</u>	<u>ROOK GAS</u>	<u>1</u>
<u>2,0</u> m ³ /s	<u>STOOF/WARMTE</u>	<u>1-7,57 B.O. m</u>	<u>CONDENSOR</u>	

4 STOOKINSTALLATIE

- | | | |
|--|---------------------------------------|------------------------------------|
| ☐ Gas | schoorsteenhoogte <u> </u> m | vermogen <u> </u> kW (totaal) |
| ☐ Stookolie | schoorsteenhoogte <u> </u> m | vermogen <u> </u> kW (totaal) |
| ☐ Vaste brandstof | schoorsteenhoogte <u> </u> m | vermogen <u> </u> kW (totaal) |
| ☒ Stoomketel | schoorsteenhoogte <u>1-7,5 B.O. m</u> | vermogen <u>2000</u> kW (totaal) |
| ☐ Elektrisch verwarmingsapparaat | | |
| ☒ Maximale verbruik brandstof per jaar | <u>200.000</u> m ³ | |

ZIE OOK
Bijlage (1)
STOOFKETEL.

5 VERMOGEN (TOTAAL) (exclusief 2 en 4)

- ☒ Elektromotoren 199,8 kW **ZIE RENVOOI OP TEK. 668 W 002.**
- ☐ Verbrandingsmotoren kW
- Motoren met een vermogen van 0,25 kW of minder worden buiten beschouwing gelaten.

6 OPSLAG BRANDBARE STOFFEN (VLOEIBARE/GASVORMIGE)

Soort	Type opslag* (ondergr./bovengr.)	Hoeveelheid m ³	Datum installatie	Datum herkeuring
1 <u>VOORLOPIG</u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>
2 <u>N.V.T.</u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>
3	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>
4	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>
5	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>

Kathodische bescherming: ja/nee

* Bij ondergrondse opslag tank- en installatie-certificaten toevoegen.

Bij bovengrondse opslag aangeven of er sprake is van een enkelwandige- of dubbelwandige tank.

BYLAGE (I) = STOOMKETEL + CONDENSOR.

VERZONDEN 30 SEP. 1995

Vervolgblad 1

25 juli 1995 Eikelenboom Finance b.v. - Schipluiden

STOOMKETEL.

- 1 Gebruikte stoomketel fabr. Ten Horn, type drietreks-
vuurgangvlampijp V.O. 62,5 M2, werkdruk 12 bar, bouwjaar
1969. Maximum continue capaciteit: 2.500 kg.stoom/h. bij een
voedingwatertemperatuur van 100 ° C.

Genoemde ketel is voorzien van:

- 1 Fundatieraam uit HEB 160 met daarop 2 ketelstoelen
- 1 Ingebouwde voorste rookkast afgesloten door een geïsoleerde rookkastdeur
- 1 Rookgasafvoer met aansluiting naar boven
- 1 Mangat in ketelromp t.b.v. inspectie stoomruimte
- 1 Mangat in achterfront t.b.v. inspectie waterruimte
- 1 Contrôleluik t.b.v. rookgaszijdige inspectie zonder branderdemontage.

Isolatie.

Complete ketelisolatie in gegalvaniseerde plaat met daaronder
100 mm. dikke glaswolisolatie. Isolatieplaat rondom tubelures
en openingen afgewerkt met sierstrip en/of schaamplaten.

Appendages.

Streekgewest Westelijk Noord-Brabant
Regionale Milieudienst

- 1 Hoofdstoomafsluiter NW 80
- 1 Hulpstoomafsluiter NW 20
- 1 Dubbele gewichtsveiligheid 25.25
50
- 2 Peilglasmonturen compleet fabr. [REDACTED]
- 1 Voedingafsluiterklepkast NW 32
- 1 Spui-afsluiter NW 32
- 1 l.w. electrodebeveiliging fabr, Gestra, type ER86 VR18
- 1 Ketelwatercontrôleafsluiter NW 15

13 OKT. 1995

Bg544

Waterpeilregeling.

- 1 Waterpeilregelaar fabr. Mobrey t.b.v. bediening voedingpom-
pen en l.w. beveiliging incl. 3 bijbehorende bronzen af-
sluiters NW 25.

Voedingpompen.

- 2 Ketelvoedingpompen fabr Grundfos type CR4-160 op voetplaat
gebouwd met 3 kW electromotoren 380/660 V. ~ 50 Hz.
incl. bijbehorende persleidingen, 1 persafsluiter, 1 terug-
slag- klep, 1 filter en 1 zuigafsluiter per pomp.

Technische gegevens.

Rookgaszijdige weerstand	: 60 mm. w.k.
Rendement	: 90%
Lengte ketelromp	: 4000 mm.
Diameter ketelromp zonder isolatie	: 1800 mm.

Diameter vuurgang gegolfd	: 650/750 mm.
Diameter vlampijpen	: 57 x 2,9 mm.
Gewicht ketel leeg	: 11 ton
Waterinhoud tot NP	: 8,1 ton
Lengte unit	: 5700 mm.
Breedte unit	: 2500 mm.
Hoogte unit excl. appendages	: 2500 mm.

Gasbranderinstallatie.

1 Monarch gasbrander type G8 ZM - 1700 met de volgende technische omschrijving.

Brandercapaciteit	: 1.800 kW.
Ventilatorvermogen	: 4 kW.
Aantal omwentelingen	: 2800 toeren/min.
Spanning	: 380 Volt.
Regelbereik	: 400 - 1990 kW.
Branderregeling	: modulerend
Gasdruk	: 100 mbar.

Servomotor langzaam lopend, looptijd 45 sec. De luchtklep welke deze servomotor bedient, sluit bij stilstand geheel zodat geen stilstandsverliezen optreden.

Branderuitvoering.

De brander bestaande uit een gietaluminium branderhuis met kijkglas, centrifugaalventilator met motor, aangebouwde luchtschacht en verstelbare luchtklep.

Het branderhuis is draaibaar opgehangen aan de branderkop welke bestaat uit;

- 1 gietaluminium tussenring met bevestigingsflens
- 1 branderbuis met centrale gastoevoer, welke door een doelmatige constructie eenvoudig is te demonteren
- 1 vlamkop met wervelplaat, beide van hittebestendig staal.

In de branderbuis zijn bovendien nog gemonteerd de ontstekings-en ionisatieelectroden.

Op de brander is gemonteerd;

- 1 ontstekingstrafo, prima spanning 220 V., sec. 2x5000 V., 25 Ma met geaard middelpunt.

Door de wervelplaat worden gas en lucht gemengd waardoor een stabiele vlam wordt verkregen. D.m.v. een langzaam lopende servomotor worden zowel de luchtklep als de vlinderklep in de gastoevoerleiding bediend.

Deze gekoppelde lucht/gasregeling garandeert een optimale lucht/gasverhouding, resulterende in een hoog verbrandingsrendement. Door het geleidelijk verlopen van de belasting is een rustige stabiele verbranding verzekerd en worden hinderlijke drukstoten voorkomen.

Vervolgblad 3

25 juli 1995 Eikelenboom Finance b.v. - Schipluiden

Ontsteking en branderstart

De ontsteking geschiedt door een krachtige vonk bij een verlaagde branderbelasting (100 mcal/h.)

De programmering van de brander heeft plaats d.m.v. een branderrelais.

Beveiliging.

De vlambeveiliging geschiedt d.m.v. een ioniserende werking van de vlam m.b.v. een ionisatie-electrode en vlambeveiligings-relais.

Gasregelstraat bestaande uit;

- 1 Gasdrukregelaar t.b.v. het constant houden van de gasdruk
- 2 Direct werkende magneetafsluiters voor de startlast
- 1 Gasregelorgaan voor de startlast
- 3 Gasdrukschakelaars t.b.v. het vergrendelen van de brander bij een min. resp. max. gasdruk
- 1 Luchtdrukverschilschakelaar t.b.v. het vergrendelen van de brander bij een min. resp. max. luchtdruk, compleet met aanzuigkorf voor bevestiging aan luchtschacht.
- 1 Snelafsluiter, handbediening, direct vòòr de brander.
- 1 Contròle afsluiter
- 1 Hoofdgasafsluiter t.b.v. het afsluiten van de gastoevoer.
- 1 Gasfilter t.b.v. het tegenhouden van meegevoerd vuil in het gas.
- 2 Electro-hydraulische gasafsluiters "aan-uit"
- 1 Manometer met kraan t.b.v. het aflezen van de gasdruk vòòr de brander.

Schakelpaneel.

- 1 Schakelpaneel fabr. Monarch type WP6/10, vervaardigd van staalplaat, voorzien van scharnierende voordeur met rubberafdichting uitgevoerd als lessenaarmodel, bevattende;
- 1 Hoofdschakelaar
 - 1 Branderregeling bestaande uit;
 - plaats en bedrading voor modulerende regelaar, Witromat
 - plaats en bedrading voor branderrelais. Landis & Gyr
 - 1 thermisch beveiligde sterddriehoek magneetschakelaar voor brandermotor
 - 1 handschakelaar opschrift; brander
standen ; uit-bedrijf
 - 1 drukknop opschrift; ontgrendeling
 - 1 drukknop opschrift; ontgrendeling
aut.
 - Hulprelais
 - Tijdrelais
 - 3 gele signaalarmaturen t.b.v. het signaleren van; start-
vlam
bedrijf
vollast

Vervolgblad 4
25 juli 1995

Eikelenboom Finance b.v.
[REDACTED] Schipluiden.

- 8 rode signaalarmaturen voor storingsmelding van;
 - vlamstoring
 - max. druk
 - max. gasdruk deellast
 - max. gasdruk
 - min. gasdruk
 - laagwater-Gestra
 - laagwater-Mobrey
 - hoogwater
- 2 Pompschakelingen bestaande uit;
 - 1 thermisch beveiligde sterdriehoek magneetschakelaar
 - 1 handschakelaar
 - opschrift: pomp
 - standen : autom-uit-in
 - opschrift: pompen
 - standen : 1-2
- 1 geel signaalarmatuur
- 1 Centrale signalering
- 1 Claxon
- Kabelinvoer onder in paneel.
- De benodigde smeltveiligheden, pasringen, aansluitklemmen, re-sopalplaatjes, bedrading, afschermkappen of afschermplaten etc.

Branderregeling.

- 1 Maximaalpressostaat
- 1 Regelpressostaat
- 1 Modulerende pressostaat

Electrische bekabeling.

Complete nieuwe electrische bekabeling van de gasbrander, ketelvoedingpompen en ketelbeveiligingen.

Schoorsteen.

- 1 Plaatstalen geïsoleerde ongetuide schoorsteen in enkelwandige uitvoering met een diam. van 400 mm., en een hoogte van 7500 mm.

Bemetseling.

- 1 Nieuwe hoogvuurvaste branderbemetseling.

Transport.

Transport van de aangeboden ketel vanaf onze werkplaats naar Bergen op Zoom, ongelost op wagen.

Revisie en keuring.

Voordat genoemde installatie wordt verzonden, wordt deze in onze werkplaats onderworpen aan de tweejarige keuring door de Dienst voor het Stoomwezen en geheel gerevideerd.

Vervolgblad 5 Eikelenboom Finance b.v.
25 juli 1995 Schipluiden.

Ontgasser.

1 Sproei-ontgasser in horizontale uitvoering met de volgende afmetingen;

Diameter romp ; 1270 mm.

Cylindrische lengte ; 2500 mm.

Plaatdikte ; 6 mm. HII

voorzien van ; 1 Mangat OAB 51, diam. 320-420 ND 6

; 2 Stoelen van 6 mm. plaat h.o.h. 1700 mm.

; 2 tubelures NW 50 voor veiligheidstoestellen

; 1 tubelure NW 30 voor aftapleiding

; 1 tubelure NW 80 voor zuigleiding voeding
pompen

; 1 tubelure 3/4" t.b.v. thermometer

; 2 tubelures NW 25 t.b.v. waterpeilregelaar

; 1 tubelure 1/2" t.b.v. manometer

; 2 tubelures NW 20 t.b.v. ontgassing

; 1 tubelure NW 50 t.b.v. stoomtoevoer naar
opstomers

; 1 tubelure 1/2" t.b.v. impulsleiding redu-
ceer

; 2 tubelures NW 200 t.b.v. sproeierhuis

In de ontgasser wordt een verdeelsysteem van RVS opstomers
gemonteerd, alsmede een sproeierhuis t.b.v. suppletiewater
en een sproeierhuis t.b.v. condens.

De ontgasser wordt in- en uitwendig gestaalstraald, inwendig
tweemaal behandeld met Apexior nr. 1 en uitwendig goed
dekkend gemenied.

Appendages.

2 Direkt belaste gewichtsveiligheden NW 50 - fig. 516 econ.

1 Afsluiter NW 32 t.b.v. aftapleiding - fig. 568 Ubel

2 Idem NW 20 t.b.v. waterpeilregelaar - fig. 568 Ubel

1 Kübler peiltoestel, incl. 3 elektrische contacten
t.b.v. laagwater en suppletiewater

1 Thermometer, kastdiameter 160 mm., met cappillair van 5 mtr.
fabr. Stiko, schaalindeling 0 - 120° C.

1 Manometer kastdiameter 160 mm., schaalindeling 0 - 1 bar
incl. waterhoudend pijpje en manometerafsluiters, fig. 1020-
1041-1050.

1 Monsterkraantje 3/8" - fig. 181 Ubel

2 RVS restrictieplaten met gaatjes van 3,5 mm., incl. tegen-
flenzen

1 Impulsafsluiter t.b.v. reduceer 3/4" - fig. 5 Ubel

1 Scheer reduceertoestel, type VM 25 - NW 50

1 Stoomtoevoerafsluiter voor reduceer NW 50 - fig. 568 Ubel

1 Stoomfilter voor reduceer NW 50 - fig. 928 Ubel
incl. de voor de montage van deze afsluiters benodigde
bouten en pakkingen

1 Zuigafsluiter NW 80 - fig. 591

Vervolgblad 6
25 juli 1995

Eikelenboom Finance b.v.
2632 BZ Schipluiden.

Isolatie.

Isolatie van de aangeboden ontgasser in aluminiumplaat met daaronder 50 mm. dikke glaswol-isolatie. Koppen van de ontgasser vlak afgewerkt.

Transport en montage.

Transport van de aangeboden apparatuur, incl. opstellen van ontgasser op ondersteuningsconstructie en monteren van appendages.

Gloeien.

Spanningsarm gloeien van de aangeboden ontgasser

Magnetisch onderzoek.

Magnetisch onderzoek van de lasnaden en tubelures uit te voeren door de R.T.D. cq. M.M.E.

Levering: Franco Bergen op Zoom, incl. reis- en verblijfkosten van onze monteurs, te gebruiken hulpmaterialen en kraanwagen, excl. b.t.w., isolatie leidingwerk, zuigverdeelsluk, elektrische bekabeling, hak- en breekwerk, bouwkundige voorzieningen.

Levertijd: 2 maanden na opdracht

Betaling: 50% bij opdracht
50% bij oplevering.

B.V. PROKAL STOC [REDACTED]

Vervolgblad 7 Eikelenboom Finance b.v.
25 juli 1995 Schipluiden.

Leveren en monteren van;

- 1 Rookgascondensor, type GK 45/12-P14 in de schoorsteen van een stoomketel met een capaciteit van 2500 kg.stoom/h. Condensor geheel vervaardigd van RVS met de volgende technische gegevens.

V.O. Rookgascondensor	; 29 M2
Rookgaszijdige weerstand	; 0,8 mbar
Waterzijdige weerstand	; 20,6 mbar
Maximum capaciteit	; 150 kW.
Rookgastemperatuur inlaat	; 220 ° C.
Rookgastemperatuur uitlaat	; 70 ° C.
Watertemperatuur inlaat	; 15 ° C.
Watertemperatuur uitlaat	; 60 ° C.
Waterhoeveelheid	; 2500 liter
Werkdruk waterregister	; 6 bar. max.
Proefdruk	; 8,4 bar
Materiaal	; RVS 316.

Schoorsteen.

- 1 Schoorsteen in enkelwandige uitvoering diam. 400 mm., tussen bestaande schoorsteen en rookgascondensor, incl. verloopstuk, rechthoek op rond en schoorsteenklep.
Materiaal; Cor-ten 3 mm. dik.

- 1 Schoorsteen in enkelwandige uitvoering diam. 400 mm. met een bocht 90 gr. en verloopstuk t.b.v. uitlaat condensor en dakdoorvoer en regenrand.
Materiaal; RVS 316, 1,5 mm. dik, L=4000 mm.

Beveiliging.

De condensor wordt voorzien van;

- 1 Droogkookbeveiliging
1 Max. temperatuurthermostaat schaalindeling 0-120 gr.C.
1 Max. drukschakelaar op schoorsteenkanaal.

Opm. bovengenoemde beveiligingen dienen te worden opgenomen in het voorwaarde-circuit van de gasbrander (zie Visa voorschriften).

Montage.

Montage van de rookgascondensor, bochtstukken, schoorstenen, regenrand en dakdoorvoer incl. ondersteuning rookgascondensor excl. leidingwerk, isolatie en elektrische montage.

Vervolgblad 8 Eikelenboom Finance b.v. - Schipluiden
25 juli 1995

Circulatiepomp R.G.Condensor

- 1 Circulatiepomp, fabr. Grundfos type CR 4-30 met een capaciteit van 4 m³/h - bij 2,2 bar, compleet met 0,55 kW electromotor 380 V

Temperatuurregeling.

- 1 Temperatuurregeling t.b.v. C.V.installatie, type 1 NW 15 K.V.S, : 2,5 incl. dompelbuis instelbaar van 20 - 120 ° C.
1 Klepafsluiter NW 15
1 Filter NW 15
1 Condenspot ½"
1 R.C Afsluiter ½"

Vloerverwarming

- 1 Complete vloerverwarming voor kantoor + kleedruimte incl. 3 Electriche zoneregelingen, 3 kamerthermostaten
1 vloerverwarmingverdeler met 6 groepen en circulatiepomp

Sputank

- 1 Sputank met de volgende metingen:
Diameter : 910 mm.
Cylindrische lengte : 1000 mm.
Plaatdikte : 8 mm.

Tank voorzien van : 1 tubelure NW 50 t.b.v. spuileiding
1 Tubelure NW 150 t.b.v.ontluchting
1 Tubelure NW 80 t.b.v.overloop naar riool