

KOMO®  
Attest  
K95943/04



Uitgegeven 2021-05-26 Vervangt K95943/03  
Geldig tot 2024-05-26 d.d. 2020-03-01  
Pagina 1 van 14

Stalen silo met binnenhoes met drijvende afdekking  
Type: SFS Gaasmatsilo met afdekking  
**Wopereis RVS B.V.**

VERKLARING VAN KIWA

Dit attest is op basis van BRL 2342 "Mestbassins en afdekkingen voor mestbassins" d.d. 2017-05-09 afgegeven conform het Kiwa-Reglement voor Certificatie.

De prestaties van de SFS Gaasmatsilo met afdekking in zijn toepassing als de SFS Gaasmatsilo met afdekking is beoordeeld in relatie tot het Bouwbesluit en de uitgangspunten voor de beoordeling worden periodiek herbeoordeeld. Op basis daarvan **verklaart Kiwa dat:**

- het met deze Stalen silo samengestelde SFS Gaasmatsilo met afdekking de prestaties leveren zoals opgenomen in dit attest en de SFS Gaasmatsilo met afdekking voldoet aan de in dit attest opgenomen eisen van het Bouwbesluit mits:
  - Wordt voldaan aan de in dit attest vastgelegde technische specificatie en toepassingsvoorwaarden
  - De vervaardiging van de SFS Gaasmatsilo met afdekking geschiedt overeenkomstig de in dit attest vastgelegde voorschriften en/of verwerkingsmethoden

In het kader van dit attest vindt geen controle plaats op de productie van de SFS Gaasmatsilo met afdekking, noch op de samenstelling van en/of montage van de SFS Gaasmatsilo met afdekking.

Ron Scheepers  
Kiwa

*Dit attest is opgenomen in het overzicht op de website van Stichting KOMO: [www.komo.nl](http://www.komo.nl).*

*Toepassers van dit attest wordt geadviseerd om te controleren of deze nog geldig is, raadpleeg hiertoe de website van Kiwa: [www.kiwa.nl](http://www.kiwa.nl)*

Kiwa Nederland B.V.  
Sir Winston Churchilllaan 273  
Postbus 70  
2280 AB RIJSWIJK  
Tel. 088 998 44 00  
Fax 088 998 44 20  
[info@kiwa.nl](mailto:info@kiwa.nl)  
[www.kiwa.nl](http://www.kiwa.nl)

Attesthouder  
Wopereis RVS B.V.  
Vlijtstraat 9  
7005 BN DOETINCHEM  
Tel. 0314 36 92 25  
Mob. 06 31 77 48 54  
[info.stefos@wopereis.nl](mailto:info.stefos@wopereis.nl)  
[www.stefos.nl](http://www.stefos.nl)

Handelsmaatschappij  
Wopereis Stefos opslagsystemen  
Vlijtstraat 9  
7005 BN DOETINCHEM  
Tel. 0314 36 92 25  
Mob. 06 31 77 48 54  
[info.stefos@wopereis.nl](mailto:info.stefos@wopereis.nl)  
[www.stefos.nl](http://www.stefos.nl)



## BOUWBESLUIT

Beoordeeld is:  
• Eenmalig prestatie in de toepassing  
Herbeoordeling elke 3 jaar

**SFS Gaasmatsilo met afdekking**

---

**INHOUDSOPGAVE**

- 1. TECHNISCHE SPECIFICATIE**
  - 1.1 ONDERWERP**
  - 1.2 SPECIFICATIE PRODUCT KENMERKEN**
- 2. TERMEN EN DEFINITIES**
- 3. PRESTATIES IN DE TOEPASSING**
  - 3.1 PRESTATIES OP GROND VAN HET BOUWBESLUIT**
  - 3.2 OVERIGE PRESTATIES IN DE TOEPASSING**
- 4. TOEPASSINGSVOORWAARDEN**
- 5. VERWERKINGSVOORSCHRIFTEN**
- 6. WENKEN VOOR DE GEBRUIKER**
- 7. DOCUMENTENLIJST**
- 8. TEKENINGBLADEN**

## SFS Gaasmatsilo met afdekking

**TECHNISCHE SPECIFICATIE****1.1 ONDERWERP**

Dit attest heeft betrekking op het door Wopereis RVS B.V. geproduceerde SFS Gaasmatsilo met afdekking. Het betreft een Mestsilo bestaande uit een wandconstructie met aan de binnenzijde een hoes van folie.

De apparatuur voor de mestbehandeling valt niet onder het attest.

Het attest doet geen uitspraak over de geschiktheid van de ondergrond respectievelijk een eventuele grondverbetering.

De volgende producten vallen onder dit attest: het SFS Gaasmatsilo met afdekking.

**1.2 SPECIFICATIE PRODUCT KENMERKEN**

De uitspraken in dit attest voor de Gaasmatsilo als toepassing in het SFS Gaasmatsilo met afdekking zijn geldig indien het product voldoet aan de onderstaande voorwaarden conform hoofdstuk 4.

**1.2.1 Maximale afmetingen**

De SFS Gaasmatsilo met afdekking heeft een diameter van minimaal 6.81 m tot maximaal 26.57 m en een standaard hoogte van 3 m.

**1.2.2 Wandconstructie**

De wandelementen worden opgebouwd uit stalen strip- en buisprofielen waarin een bouwstaalnet is ingelast. De lassen dienen altijd aan beide zijden van stalen strip- en buisprofielen gelast te zijn. Tevens dient het bouwstaalnet aan beide zijden vast gelast te zijn aan de stalen strip- en buisprofielen.

Het element wordt aan de binnenzijde voorzien van een HDPE- plaat als bescherming van de kunststoffolie. In het midden van het wandelement is een stalen strip 50 x 4 mm gelast (staalkwaliteit S-235) voorzien van 5 boutgaten voor het vastzetten van de HDPE-plaat (zie op bladzijde 10 van dit attest).

In het midden van het wandelement is een stalen strip met afmeting 50 x 4 mm gelast voorzien van 5 boutgaten voor het vastzetten van de HDPE-plaat met M12 slotbout + moer.

**Tabel 1 – Afmetingen wandelementen**

Breedte	: variabel
Hoogte	: max. 3000 mm
Dikte	: circa 58 mm

**Tabel 2 – Producteigenschappen**

Staalkwaliteit buizen / strippen	: min. S235
Staalkwaliteit staven Ø 8	: min. B500A
Lassen	: dikte min. 4 mm
Bouten	: min. M12 kwaliteit 8.8

**1.2.3 Kunststoffolie**

De kunststoffolie dient aantoonbaar te voldoen aan de eisen van BRL K519 en K546.

De folie dient fabrieksmatig verwerkt te zijn door een folieverwerker die aantoonbaar voldoet aan eisen van BRL K537.

**2. TERMEN EN DEFINITIES**

Termen en definities zijn opgenomen in BRL 2342, paragraaf 1.2.

## SFS Gaasmatsilo met afdekking

**3. PRESTATIES IN DE TOEPASSING****3.1 PRESTATIES OP GROND VAN HET BOUWBESLUIT**

Afdeling Bouwbesluit/ Paragraaf Besluit bouwwerken leefomgeving	Artikel	Leden	Omschrijving	Bepalingsmethode	Grenswaarde	Prestatie
	2.1	Algemene sterkte van de bouwconstructie	Niet bezwijken volgens NEN-EN 1990.	Sterkte wordt bepaald volgens: • Paragraaf 5.2, indien de constructie is vervaardigd van folie		De silo met afdekking voldoet aan de sterkte eis.  De referentieperiode is 10 jaar.
	2.9	Beperking van het ontwikkelen van brand en rook	De brandklasse en rookklasse dient minimaal D te zijn.  De bovenzijde van een dak is niet brandgevaarlijk.	Brand- en rookklasse bepaald volgens NEN-EN 13501-1  Het niet brandgevaarlijk zijn van een dak dient bepaald te worden volgens NEN 6063.	NVT  NVT	

**3.1.1 Algemene sterkte van de bouwconstructie**

Het mestbassin / afdekking voldoet aan de sterkte eis. De referentieperiode van het mestbassin inclusief afdekking is 10 jaar.

**3.1.2 Beperking van het ontwikkelen van brand en rook**

Voor mestbassins opgebouwd uit stalen gaasmatten met binnenfolie is de brandklasse niet vastgesteld.  
Het mestbassin voldoet voor wat betreft de beperking van het ontwikkelen van brand en rook aan het Bouwbesluit.

**3.2 OVERIGE PRESTATIES IN DE TOEPASSING****3.2.1 Mestdichtheid**

Een mestbassin wordt geacht mestdicht te zijn indien het mestbassin wordt uitgevoerd conform de specificaties op de tekeningbladen van dit attest.

**4. TOEPASSINGSVOORWAARDEN****4.1 Ondergrond**

Indien zich onder het bassin bodemgas kan vormen dienen onder het bassin drainagebuizen te worden aangebracht conform de specificaties op bladzijde 8.

**4.2 Aanlegdiepte**

De gronddekking op de fundering bedraagt altijd minimaal 500 mm (vorstvrije diepte). Deze diepte kan worden bereikt door de fundering 500 mm onder maaiveld aan te leggen of door rondom de silo 500 mm grondophoping toe te passen.

De bodem van het mestbassin dient tijdens de referentieperiode tenminste 200 mm boven de gemiddeld hoogste grondwaterstand te zijn gelegen.

**4.3 Morsput**

Ter plaatse van het afnamestation dient een morsput met een inhoud van minimaal 125 liter aanwezig te zijn. De morsput dient mestdicht te zijn uitgevoerd en in lege toestand tegen opdrijven te zijn beschermd volgens de specificaties op bladzijde 8 en 9. De morsput dient vervaardigd te zijn uit:

- Morsput van kunststof of beton.

**4.4 Leidingwerk en afsluiters**

Het leidingwerk inclusief afsluiters dient te voldoen aan de specificaties op bladzijde 8 en 9 van dit attest

Aansluitingen van leidingen aan het mestbassin moeten flexibel zijn uitgevoerd conform de specificaties op bladzijde 9 en 10 indien zettingsverschillen kunnen optreden.

Doorvoeringen van leidingen door de constructie moeten conform de specificaties op bladzijde 9 en 10 zijn uitgevoerd opdat er geen lekkages kunnen optreden.

De zuigpersleiding onder het mestbassin moet plaatsvast zijn gemonteerd vanaf de doorvoer uit de vloer van het mestbassin tot aan de hoofdafsluiter conform de specificaties op bladzijde 8.

## SFS Gaasmatsilo met afdekking

---

### 4.5 Aanrijdbeveiliging

Ter plaatse van de afsluiters en morsput dient uit oogpunt van direct aanrijdgevaar een aanrijdbeveiliging aanwezig te zijn conform de specificaties op bladzijde 8 en 9.

### 4.6 Afdekking

De afdekking vormt één geheel met SFS Gaasmatsilo met afdekking en mag derhalve niet afzonderlijk onder dit KOMO-attest op andere bestaande mestsilos of foliebassins aangebracht worden.

### 4.7 Drijvers/ Gasophoping onder drijvende afdekking

In de uit één deel bestaande drijvende afdekking moeten voorzieningen conform de tekeningen op bladzijde 7, 14 en 15, zijn aangebracht om gasophoping onder de afdekking te voorkomen. De hiertoe vereiste opening per 50 m<sup>2</sup> van de drijvende afdekking is tenminste 200 mm<sup>2</sup> en ten hoogste 4000 mm<sup>2</sup>.

De in te stellen grensdruk van ventielen mag niet groter zijn dan 1 millibar.

### 4.8 Beweging afdekking

Beweging van de drijvende afdekking mag niet leiden tot beschadiging van beschermlagen, die eventueel aan de binnenzijde van het mestbassin of de afdekking zijn aangebracht.

De vrije ruimte tussen de silowand en drijfbuis dient 15 cm met een tolerantie van + en – 3 cm te bedragen.

### 4.9 Bescherming

Indien de bassin-inhoud wordt gemengd met een mixer, moet de folie ter plaatse van de mixeropstelling tegen beschadigd raken zijn beschermd conform de specificaties op bladzijde 7.

## 5. VERWERKINGSVOORSCHRIFTEN

Bij dit attest hoort alsof het letterlijk hierbij is opgenomen, de door de attesthouder opgestelde uitvoeringsrichtlijnen getiteld: "Voorbereiding en bouw van de SFS Gaasmatsilo".

De verwerking dient te worden uitgevoerd conform "Voorbereiding en bouw van de SFS Gaasmatsilo".

## 6. WENKEN VOOR DE GEBRUIKER

Controleer bij aflevering of SFS Gaasmatsilo met afdekking voldoet aan de in dit attest opgenomen specificatie en toepassingsvoorwaarden.

Inspecteer bij aflevering van de onder "Vereiste kenmerken" vermelde producten of:

- geleverd is wat is overeengekomen;
- de producten voldoen aan de onder "Vereiste kenmerken" vermelde eisen, volgens de genoemde bepalingsmethoden;
- de producten geen zichtbare gebreken vertonen als gevolg van transport en dergelijke.

Wanneer de producten gecertificeerd zijn op basis van de onder "Vereiste kenmerken" genoemde BRL's zijn de producten voorzien van het KOMO-merk op een wijze zoals aangegeven in het betreffende certificaat.

Indien u op grond van het hiervoor gestelde tot afkeuring overgaat, neem dan contact op met:

- Wopereis RVS B.V.  
en zo nodig met:
- Kiwa Nederland B.V.

Controleer of dit attest-certificaat nog geldig is, raadpleeg hiervoor de website [www.kiwa.nl](http://www.kiwa.nl).

De gebruikershandleiding "Gebruiks- en onderhoudsvoorschrift voor de SFS Gaasmatsilo" en "Gebruiks- en onderhoudsvoorschrift voor het SFS-Drijfkleed" wordt door de attesthouder na oplevering aan de gebruiker overhandigd.

## 7. DOCUMENTENLIJST


BRL-K519	Criteria voor niet-versterkte gekalanderde afdichtingsfolies van weekgemaakt polyvinylchloride (PVC-P) zonder cachering
BRL-K537	Erkenning voor verwerken en verleggen van kunststoffolie voor civiele toepassing
BRL-K546	Lage dichtheid Polyetheenfolie
BRL 2342	Beoordelingsrichtlijn voor mestbassins
NEN-EN 1990	Eurocode: Grondslagen van het constructief ontwerp, inclusief wijzigingsblad A1, correctieblad C2 en Nationale Bijlage
NEN 6063	Bepaling van het brandgevaarlijk zijn van daken
Bouwbesluit	Bouwbesluit 2012.

\* Voor de juiste versie van de vermelde normen wordt verwezen naar het laatste wijzigingsblad bij BRL 2342.

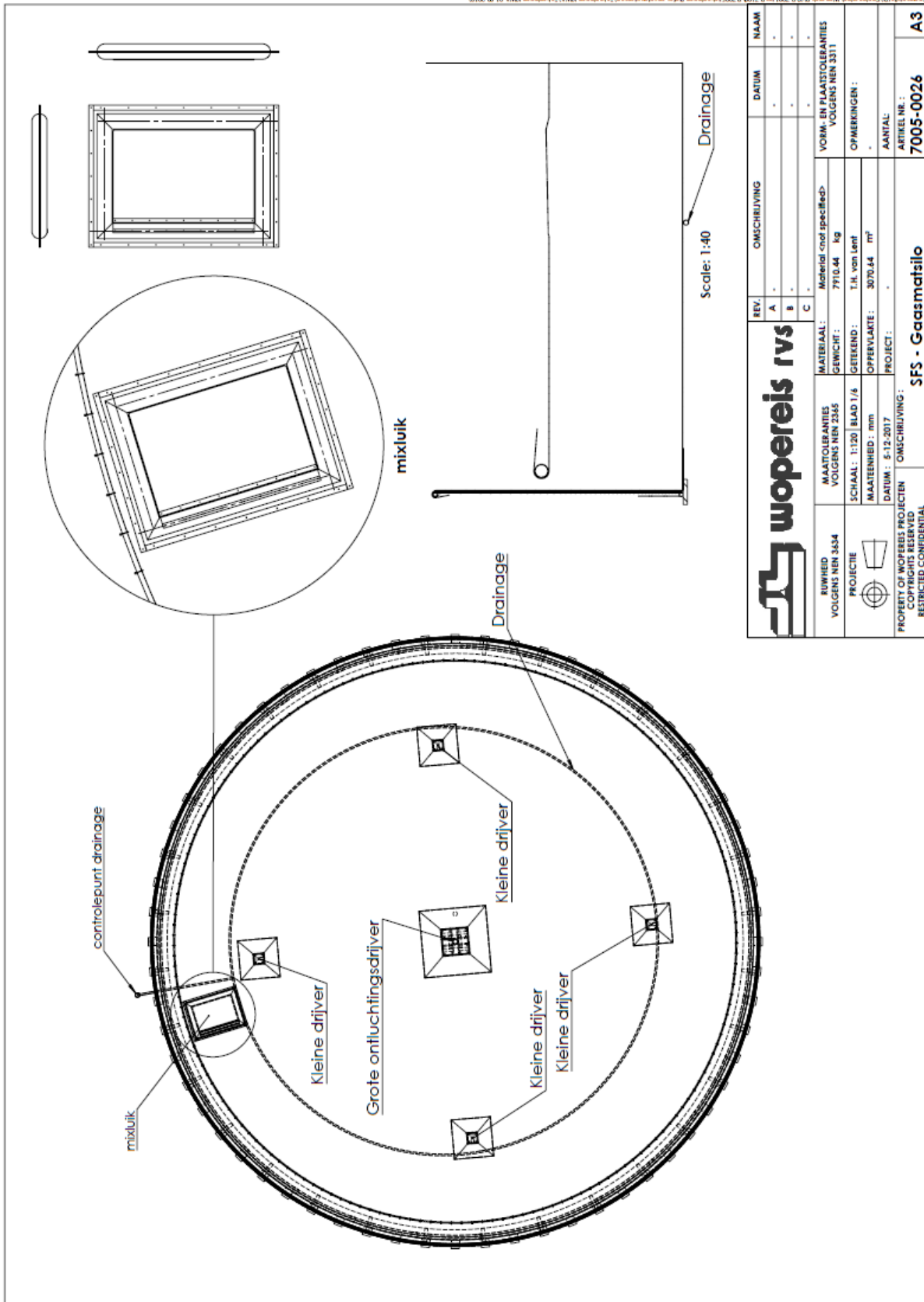
## 8. TEKENINGBLADEN

SFS Gaasmatsilo met afdekking

Inhoud:	bladzijde	omschrijving	datum
1		Bovenstaand	04-02-2016
2		Doorsnede	04-02-2016
3		Fragmet 1	04-02-2016
4		Fragmet 2	04-02-2016
5		Element (h=3,0 m)	04-02-2016
6		Detail A	04-02-2016
7		Detail B	04-02-2016
8		Detail C	04-02-2016
9		Detail D	04-02-2016
10		Detail E	04-02-2016

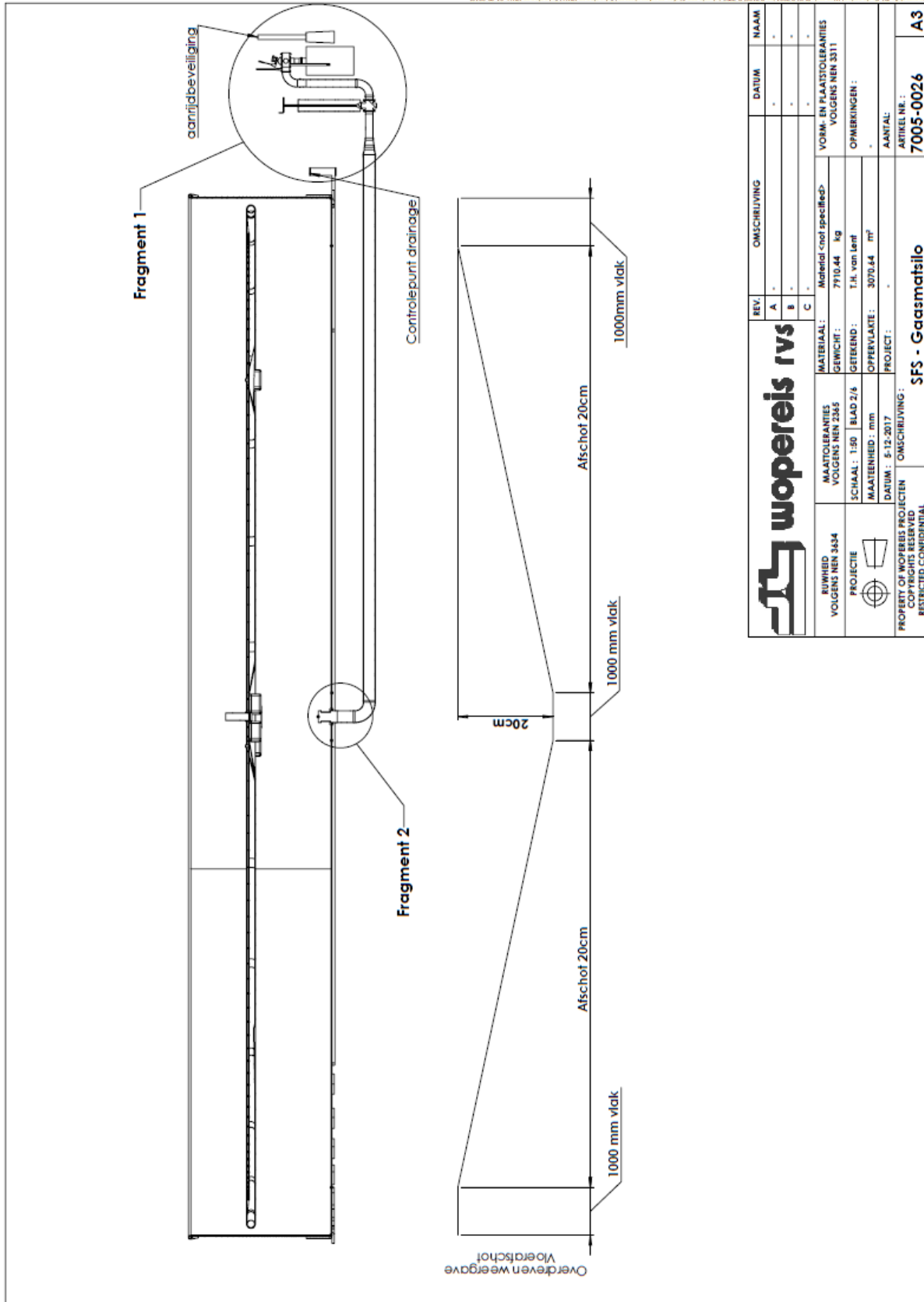
Theologieweg 2 Postbus 102 7800 AD Emmen  Emmen	Niekke (0981) 871333 Niz emmen@goedstikker.nl	Ingenieurbüro voor bouwkunde <b>goedstikker-de vries</b>
	project SteFoS B.V. Steenbergem Foil Solutions	SteFoS B.V. Steenbergem Foil Solutions
overige vestigingen Almere Assen Delft 3-sterrijgebied Strak	opdrachtgever J.B.F. Bekkering  Makelaar K. Walda  school 15/20/100  formaat A3	SFS-silo (h= 3,0m) Gaasmat 1 (D=23,16m)
www.goedstikker.nl	naam uitvoering datum 04-02-2016  a b	afha. Definitief  c d e
		verticaalnummer 2016119  Meetnummer <b>SFS-5.0</b>  verticaal -

SFS Gaasmatsilo met afdekking

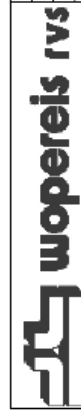


wopereis rvs		REV.	OMSCHRIJVING	NAAM	
<b>RUIWIED</b> VOLGENS NEN 3634  <b>PROJECTIE</b> 	<b>MAATVOERANTIES</b> VOLGENS NEN 2365 <b>SCHAAL:</b> 1:120   <b>BLAD</b> 1/4 <b>MAATENHEID:</b> mm <b>DATEM:</b> 5-12-2017	<b>MATERIAAL:</b> Material (niet specified) <b>GEWICHT:</b> 7910.44 kg <b>GETEKEND:</b> T.H. von Lent <b>OPPERVLAKTE:</b> 3070.44 m² <b>PROJECT:</b>	<b>VORM EN FLAKTOERANTIES</b> VOLGENS NEN 3511  <b>OPMERKINGEN:</b>  <b>AANTAL:</b>	- - - -	
	<b>PROPERTY OF WOPEREIS PROJECTEN</b> COPYRIGHTS RESERVED RESTRICTED CONFIDENTIAL NUTSTRADY 7, 7008 BR, DOETINCHEM   TEL: 0817458337, EMAIL: info@wopereis.nl, www.wopereis.nl	<b>MAATVOERANTIES</b> VOLGENS NEN 2365 <b>SCHAAL:</b> 1:120   <b>BLAD</b> 1/4 <b>MAATENHEID:</b> mm <b>DATEM:</b> 5-12-2017	<b>MATERIAAL:</b> Material (niet specified) <b>GEWICHT:</b> 7910.44 kg <b>GETEKEND:</b> T.H. von Lent <b>OPPERVLAKTE:</b> 3070.44 m² <b>PROJECT:</b>	<b>VORM EN FLAKTOERANTIES</b> VOLGENS NEN 3511  <b>OPMERKINGEN:</b>  <b>AANTAL:</b>	- - - -
	<b>PROPERTY OF WOPEREIS PROJECTEN</b> COPYRIGHTS RESERVED RESTRICTED CONFIDENTIAL NUTSTRADY 7, 7008 BR, DOETINCHEM   TEL: 0817458337, EMAIL: info@wopereis.nl, www.wopereis.nl	<b>MAATVOERANTIES</b> VOLGENS NEN 2365 <b>SCHAAL:</b> 1:120   <b>BLAD</b> 1/4 <b>MAATENHEID:</b> mm <b>DATEM:</b> 5-12-2017	<b>MATERIAAL:</b> Material (niet specified) <b>GEWICHT:</b> 7910.44 kg <b>GETEKEND:</b> T.H. von Lent <b>OPPERVLAKTE:</b> 3070.44 m² <b>PROJECT:</b>	<b>VORM EN FLAKTOERANTIES</b> VOLGENS NEN 3511  <b>OPMERKINGEN:</b>  <b>AANTAL:</b>	- - - -

SFS Gaasmatsilo met afdekking



Coordinate: B:16.0000; W:16.0000; H:16.0000 (in 1/1000) (16000; 16000; 16000) (in 1/1000) (16000; 16000; 16000) (in 1/1000) (16000; 16000; 16000) (in 1/1000) (16000; 16000; 16000)



REV.	OMSCHRIJVING	DATUM	NAAM
A		-	-
B		-	-
C		-	-

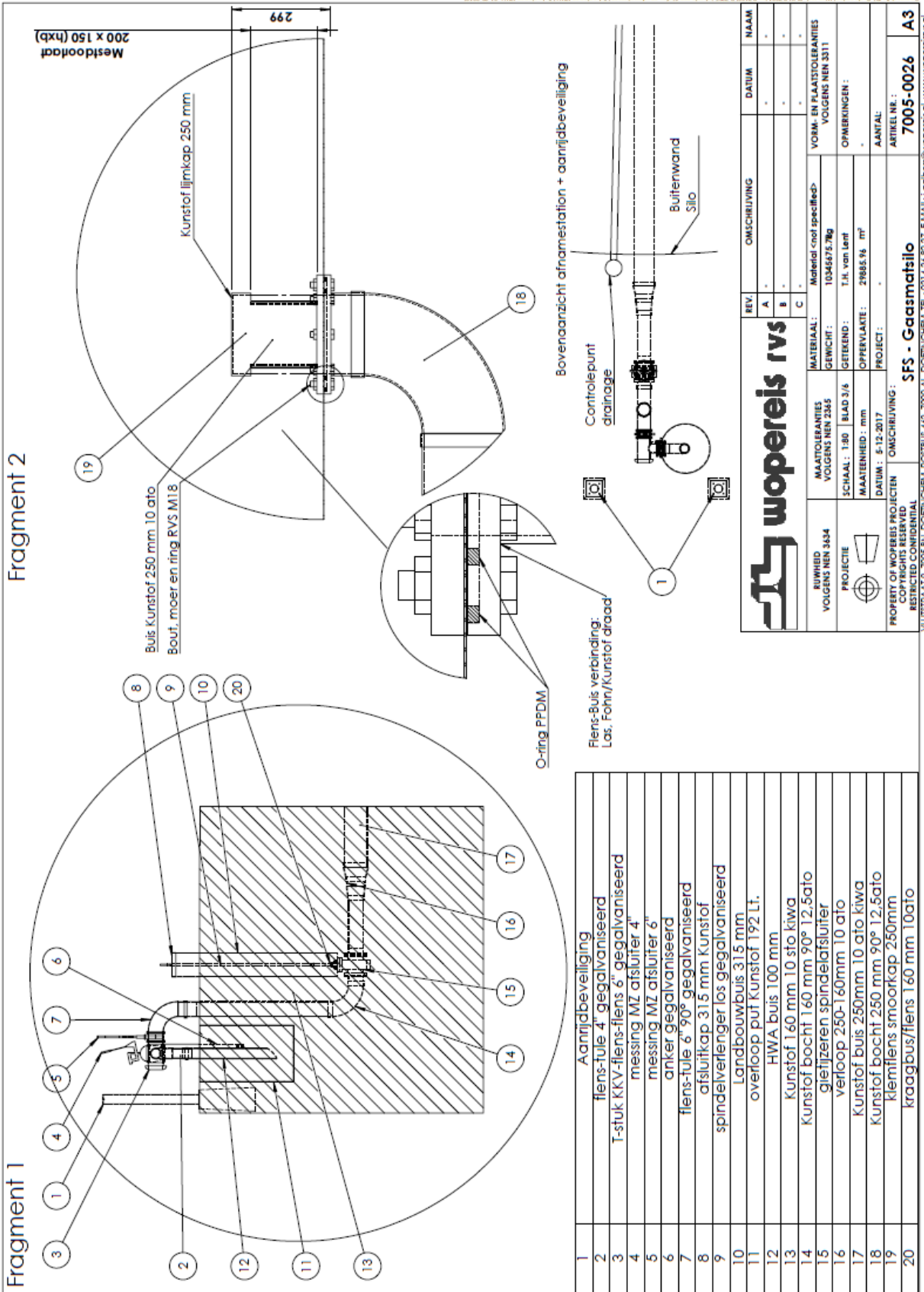
  

<b>RUWHEID</b> VOLGENS NEN 3834	<b>MAATTOELERANIES</b> VOLGENS NEN 2565	<b>MATERIAAL</b> Materiaal (niet specificerd) 7910.44 - kg	<b>VOORM. EN PLASTICITEITEN</b> VOLGENS NEN 3311
<b>PROJECTIE</b> SCHAAL: 1:50   BLAD 2/6	<b>MAATENHEID</b> : mm	<b>GETEKEND</b> : I.H. van Lent	<b>OPMERKINGEN</b> :
<b>PROJECT</b> DATUM: 5-12-2017	<b>OPPERVLAKTE</b> : 3070.14 m²	<b>PROJECT</b> :	<b>AANTAL</b> :
<b>PROPERTY OF WOPEREIS PROJECTEN</b> COPYRIGHTS RESERVED RESTRICTED CONFIDENTIAL	<b>OMSCHRIJVING</b> : <b>SFS - Gaasmatsilo</b>	<b>ARTIKEL NR.</b> : <b>7005-0026</b>	<b>A3</b>

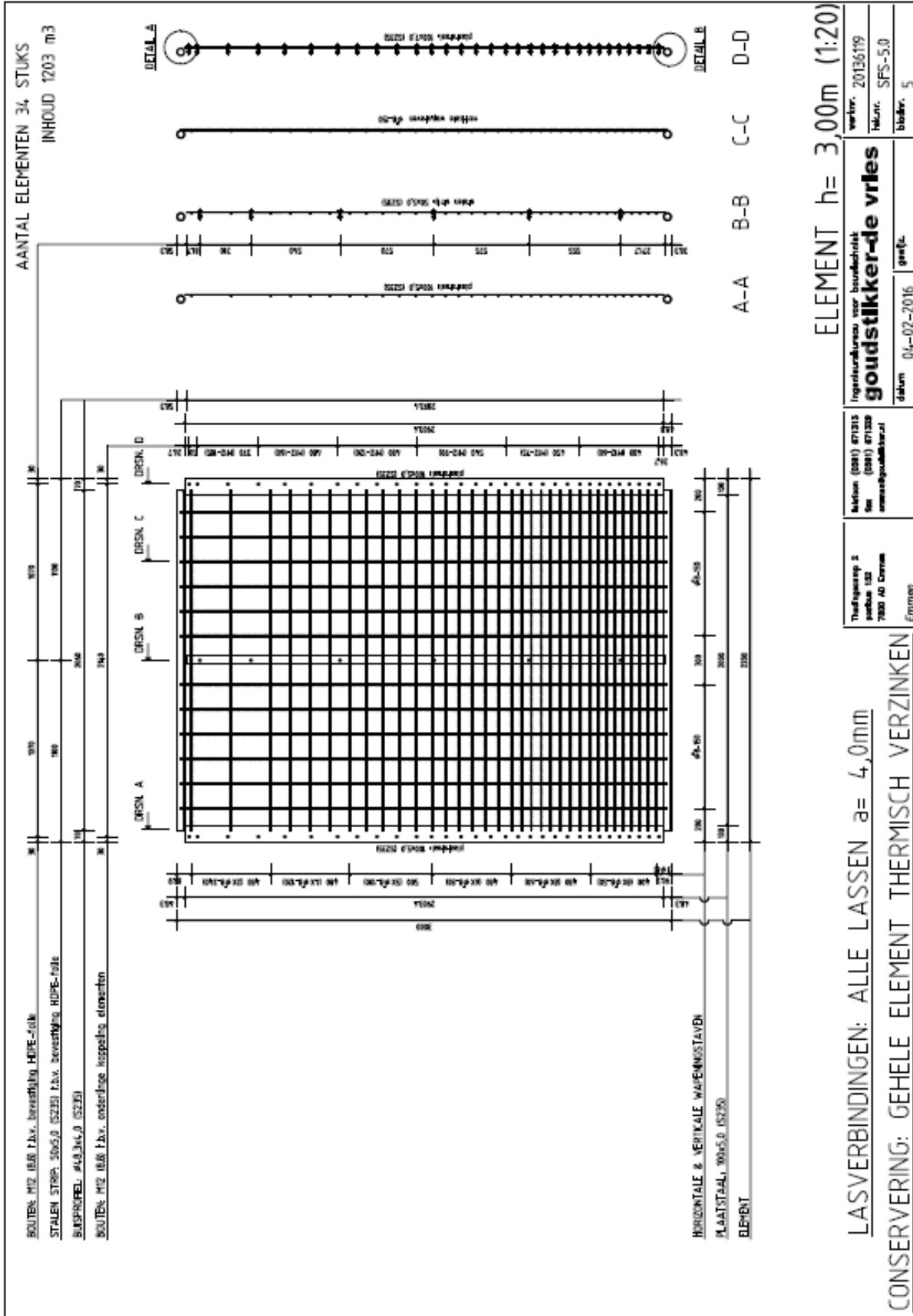
VUTSTRAAT 7, 7008 BT, DOETINCHEM, POSTBUS 468, 7000 AL, DOETINCHEM, TEL.: 031-433 82 37, E-MAIL: jaarber@wopereis.nl, www.wopereis.nl



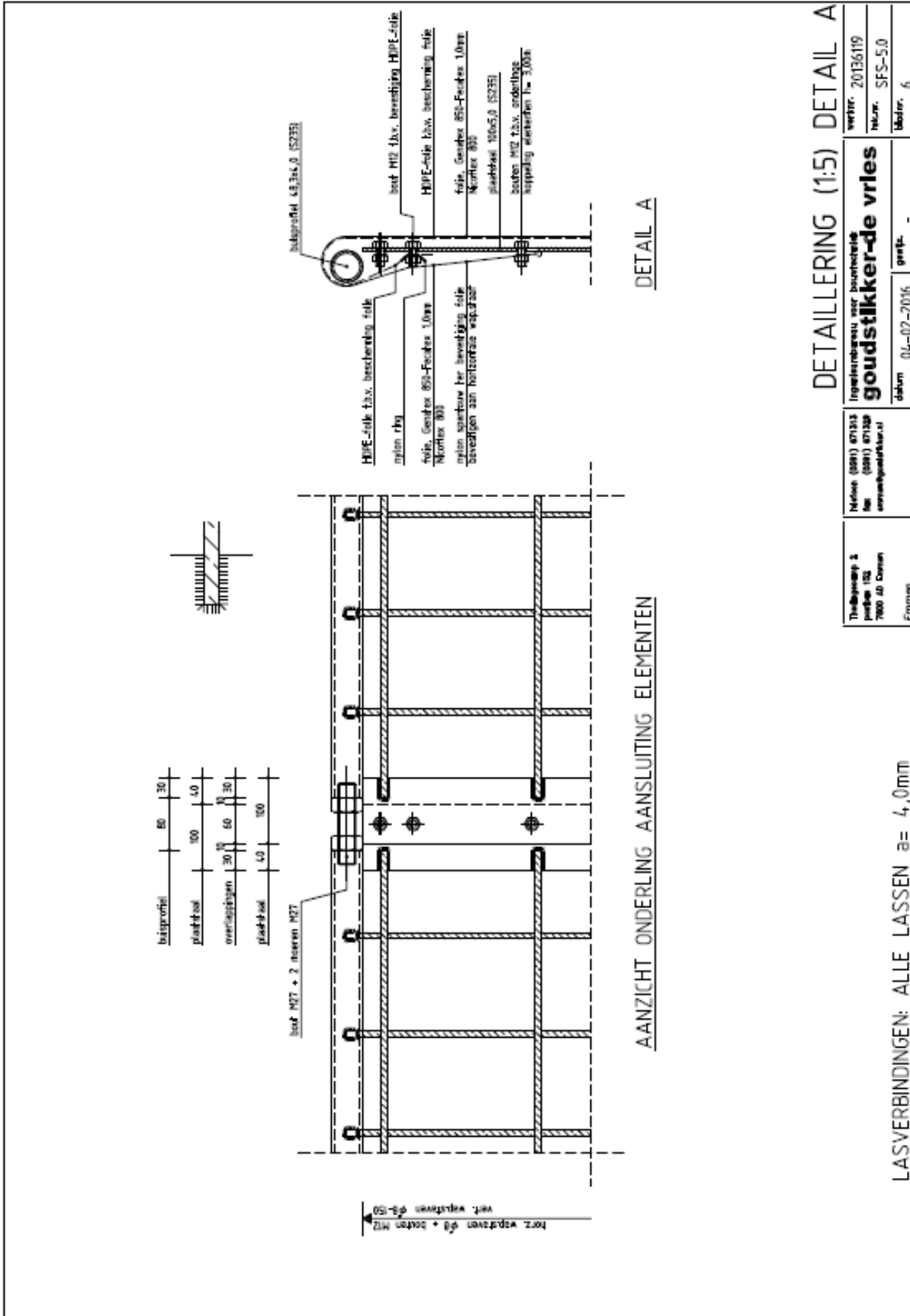
SFS Gaasmatsilo met afdekking



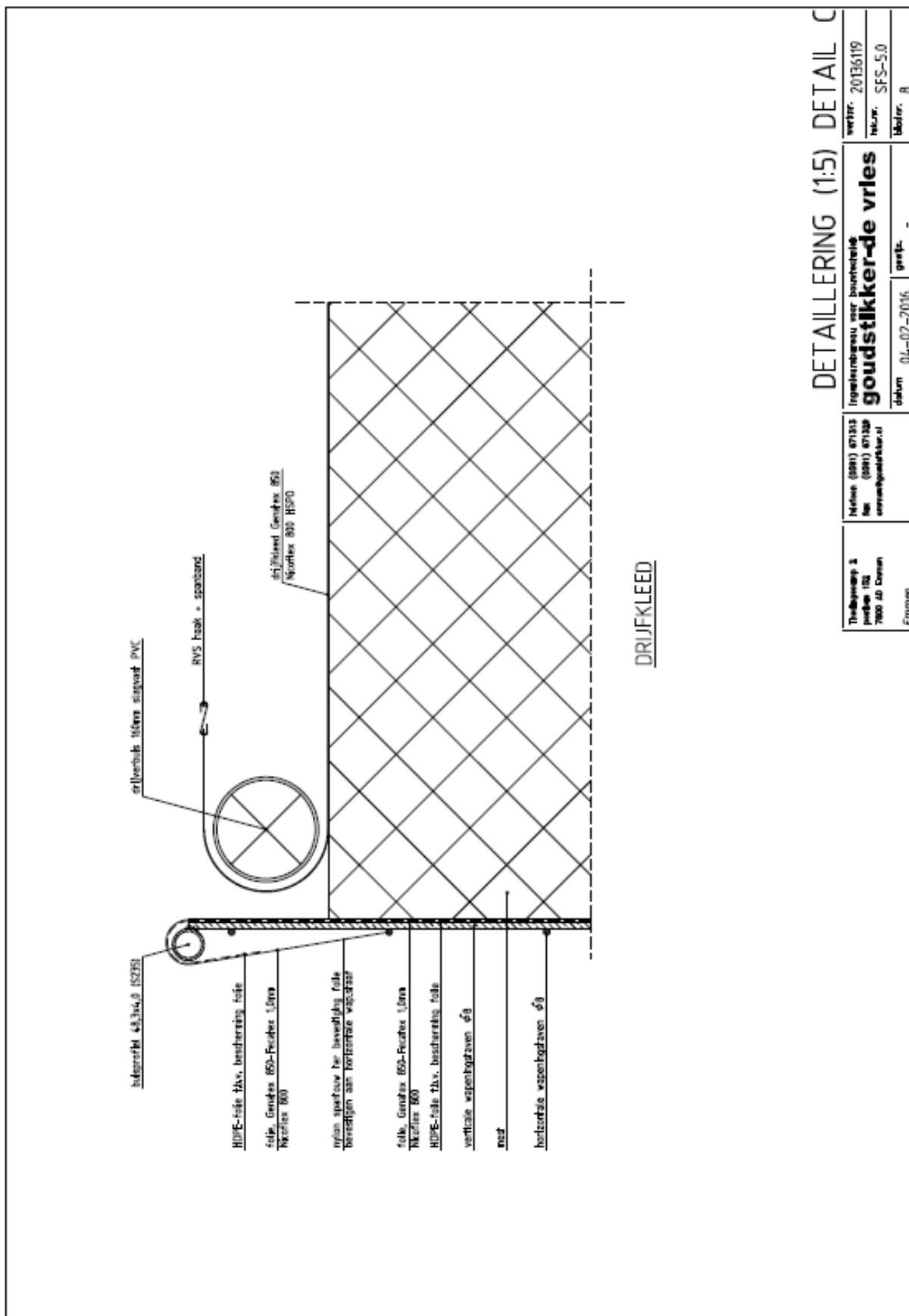
SFS Gaasmatsilo met afdekking



SFS Gaasmatsilo met afdekking



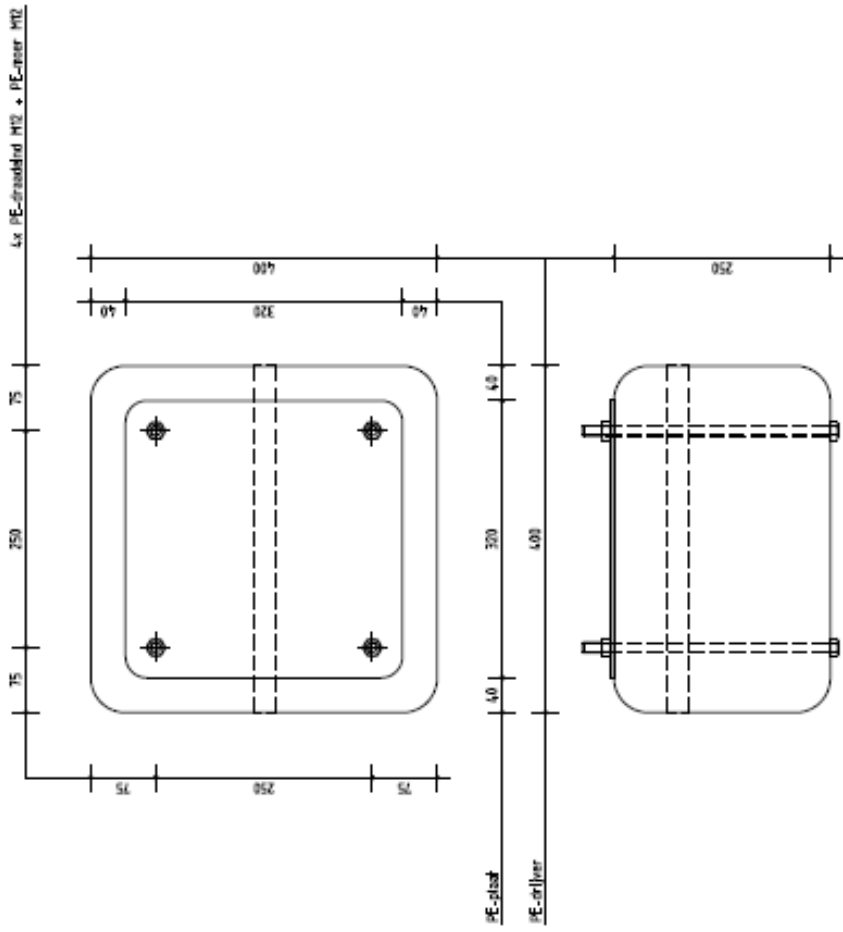
SFS Gaasmatsilo met afdekking



DETAILLERING (1:5) DETAIL C

Theelidderij 3 profiel 152 7000 J.D. Dams Emmen	Nefco (091) 671313 Nef (091) 671329 vsm@necofac.nl	Ingeleid door bouwtechniek <b>goudstikker-de vries</b> datum 04-02-2016 versie -	writer 20136119 NLN SFS-5.0 bladz. 8
--	--	---	--

SFS Gaasmatsilo met afdekking



KLEINE DRIJVER

DETAILLERING (1:5) DETAIL D

Tekening nr. 071313	Ingeleidingsnr. van de technische tekening <b>goudstikker-de vrles</b>	versie 20136119
Nr. 071339	aanvraagnummer SFS-5.0	bladz. 9
datum 04-02-2016	gestr. -	
Tusschenop 3 profiel 152 7000 AD Drievan		
Entree		

SFS Gaasmatsilo met afdekking

