



KOMO®
Attest
K67986/04



Uitgegeven 2018-02-27 Vervangt K67986/03
Geldig tot 2021-02-27 d.d. 2017-06-15
Pagina 1 van 13

Afdekkingen voor mestbassins
Type: FlexxoCover
Flexxolutions GFS 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 FlexxoCover is beoordeeld in relatie tot het Bouwbesluit en de uitgangspunten voor de beoordeling worden periodiek herbeoordeeld.

Kiwa voert periodiek toezicht uit tijdens de uitvoering of voldaan wordt aan de toepassingsvoorwaarden en technische specificaties zoals vastgelegd in dit attest.

Op basis daarvan verklaart Kiwa dat de FlexxoCover de prestaties levert zoals opgenomen in dit attest en dat de FlexxoCover 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 FlexxoCover geschiedt overeenkomstig de in dit attest vastgelegde voorschriften en/of verwerkingsmethoden.

Luc Leroy
Kiwa

*Het certificaat is opgenomen in het overzicht op de website van Stichting KOMO: www.komo.nl.
Advies: raadpleeg www.Kiwa.nl om na te gaan of dit certificaat geldig is.*

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
www.kiwa.nl

Attesthouder
Flexxolutions GFS B.V.
Jaartsveldstraat 5
7575 BP OLDENZAAL
Tel. 0541 76 04 00
info@flexxolutions.nl
www.flexxolutions.nl

Productielocatie
Flexxolutions GmbH
Holterdiek 53
48455 BAD BENTHEIM
Duitsland

Bouwbesluit

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

FlexxoCover

INHOUDOPGAVE

- 1. TECHNISCHE SPECIFICATIE**
 - 1.1 ONDERWERP**
 - 1.2 VEREISTE KENMERKEN**
 - 1.3 TOEPASSINGSVOORWAARDEN**

- 3. VERWERKING**

- 4. PRESTATIES IN DE TOEPASSING**
 - 4.1 PRESTATIES OP GROND VAN HET BOUWBESLUIT**
 - 4.1.1 Bouwbesluitingang**
 - 4.1.2 Voorschriften uit het oogpunt van veiligheid**
 - 4.1.2.1 Algemene sterkte van de bouwconstructie
 - 4.1.2.2 Beperking van het ontwikkelen van brand en rook
 - 4.2 OVERIGE PRESTATIES IN DE TOEPASSING**
 - 4.2.1 Dichtheid**
 - 4.2.2 Explosie**

- 5. WENKEN VOOR DE GEBRUIKER**

- 6. DOCUMENTENLIJST**

- 7. TEKENINGBLADEN**

FlexxoCover

1. TECHNISCHE SPECIFICATIE**1.1 ONDERWERP**

Afdekking voor mestbassins opgebouwd uit een door middel van RVS ratelgespen en spanbanden aan de silowand afgespannen kunststoffolie, vastgezet aan een roestvaste nokschotel (kroon) die wordt geplaatst over een midden kolom.

1.2 VEREISTE KENMERKEN

De uitspraken in hoofdstuk 4 van dit attest voor de FlexxoCover zijn geldig indien voldaan wordt aan de onderstaande voorwaarden:

1.2.1 Maximale afmetingen

De afdekking is geschikt voor mestbassins met een diameter tot en met 50 meter.

1.2.2 Kunststoffolie

De kunststoffolie dient aantoonbaar te voldoen aan de eisen van BRL K519.
De folie is van PVC gewapend met polyesterweefsel.

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

1.2.3 Spanbanden

De spanbanden hebben een breedte van 50 mm.
De spanbanden zijn van polyester en hebben een minimale breeksterkte van 25 kN.

1.2.4 Ratelgespen

De ratelgespen zijn van RVS en hebben een minimale breeksterkte van 25 kN (rondgaande ratelgesp).

1.2.5 Midden kolom

De middenkolom is een Azobé-kolom (of Masseranduba of Greenhart) met een vierkante doorsnede (zie tabel 2). Sterkteklasse Azobé D60, klimaatklasse III, duurzaamheidsklasse 2.

Tabel 1 – Vierkante doorsnede Azobé-kolom

DS [m]	10	20	30	40	50
LK6 [mm]	200	250	325	425	525

DS = diameter silo in m

LK = lengte kolom afhankelijk van diameter/hoogte silo

LK6 = doorsnede kolom in mm x mm

1.2.5 Ondersteuning midden kolom

De midden kolom staat standaard in een RVS voetplaat conform tekening op blad 11.

2. TOEPASSINGSVOORWAARDEN**2.1 Mangaten**

In de tot afdekking verwerkte kunststoffolie dienen tenminste 2 mangaten met veiligheidsnetten aanwezig te zijn. Deze mangaten dienen tevens om ventilatie vóór betreding mogelijk te maken. De afmetingen van de mangaten zijn minimaal 800 x 800 mm.

2.2 Afvoer agressief condenswater

Aan de binnenzijde van een niet-drijvende afdekking zijn voorzieningen vereist om de afvoer van agressief condenswater naar de bassinwand of naar andere ondersteuning van de afdekking te voorkomen.

2.3 Belastingen uit afdekking

Flexxolutions levert de statische berekening aan waarmee de klant zijn silo op sterkte kan laten controleren.

Bij iedere te installeren afdekking dient hiervoor een controleberekening gemaakt te worden van het onderliggende mestbassin en de fundering conform artikel 5.2.1 van de BRL 2342. Hierbij dient gebruik gemaakt te worden van gegevens die afkomstig zijn van de leverancier van het mestbassin.

Indien voor het betreffende mestbassin een KOMO-attest is afgegeven, kunnen de maximaal toelaatbare horizontale en verticale belastingen uit de afdekking op het mestbassin hieruit worden afgelezen.

De afdekking is nabij de bovenrand door middel van spanbanden en spangespen afgespannen op de wand van het mestbassin (zie bladzijde 9, 10, 12 en 13).

De belastingen, op de bovenrand van het mestbassin en de midden kolom, voortvloeiend uit de FlexxoCover zijn weergegeven in onderstaand tabel.

Tabel 2 – Maximale oplegreacties bovenrand *)

Diameter [m]	10	20	30	40	50
Horizontaal	5,4	7,6	9,3	10,8	11,1
Verticaal	5,0	7,5	8,9	10,5	10,9

Alle waarden in kN/m² incl. belastingfactoren

FlexxoCover

Tabel 3 – Maximale oplegreacties middenkolom

Diameter [m]	10	20	30	40	50
Verticaal **)	59	205	470	818	1258

Alle waarden in kN incl. belastingfactoren

*) Alle waarden in kN/m'

**) Alle waarden in kN

Toelichting:

- Negatieve waarden van de verticale belastingen betreffen een opwaartse belasting;
- De horizontale belasting op de wand werkt naar binnen toe richting de middenkolom.

3. VERWERKING

Bij dit attest hoort alsof het letterlijk hierbij is opgenomen, de door de attesthouder opgestelde uitvoeringsrichtlijnen getiteld: "Montage voorschriften FlexxoCovers". De verwerking dient te worden uitgevoerd conform "Montage voorschriften FlexxoCovers".

4. PRESTATIES IN DE TOEPASSING

4.1 PRESTATIES OP HET GROND VAN HET BOUWBESLUIT

4.1.1 Bouwbesluitingang

Nr	Afdeling	Grenswaarde	bepalingsmethode	prestaties volgens attest	opmerkingen i.v.m. toepassing
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 afdekking voldoet aan de sterkte eis. De referentieperiode van de afdekking 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	n.v.t. n.v.t.	

4.1.2 Voorschriften uit het oogpunt van veiligheid

4.1.2.1 Algemene sterkte van de bouwconstructie

De afdekking voldoet aan de sterkte eis. Het ontwerp van de folieconstructie is bepaald via een statische berekening conform artikel 5.2.1 van BRL 2342. De referentieperiode van de afdekking is 10 jaar.

4.1.2.2 Beperking van het ontwikkelen van brand en rook

Voor afdekkingen van folie is de brandklasse niet vastgesteld omdat de folie-afdekking bij brand in het mestbassin valt en uitdooft door de mest.

4.2 OVERIGE PRESTATIES IN DE TOEPASSING

4.2.1 Dichtheid

Een afdekking wordt geacht voldoende dicht te zijn indien voegen en openingen tussen aansluitende delen van de afdekking op doelmatige wijze zijn afgedicht.

4.2.2 Explosie

Bij de bepaling van de weerstand tegen explosie is er van uitgegaan dat de afdekking zodanig bezwijkt, dat er geen destructieve krachten op (de wand van) het mestbassin ontstaan.

5. WENKEN VOOR DE GEBRUIKER

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 bepalingmethoden;
- 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:

- Flexxolutions GFS B.V;
- en zo nodig met:
- Kiwa Nederland B.V.

FlexxoCover

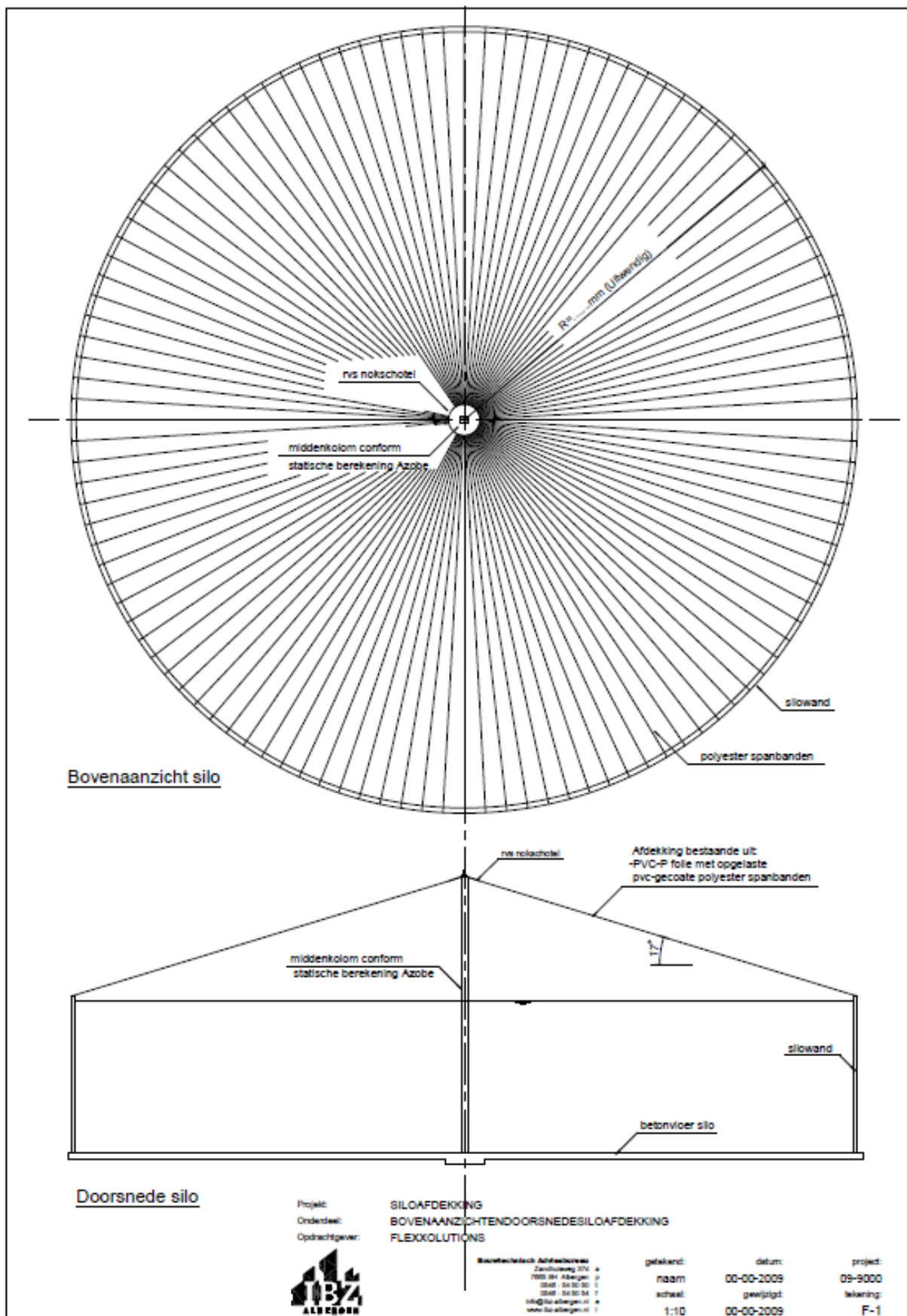
De gebruikershandleiding "Gebruikershandleiding (Algemeen) en Productspecifiek (6 bladen) FlexxoCovers" wordt door de attesthouder uiterlijk bij oplevering aan de gebruiker overhandigd.

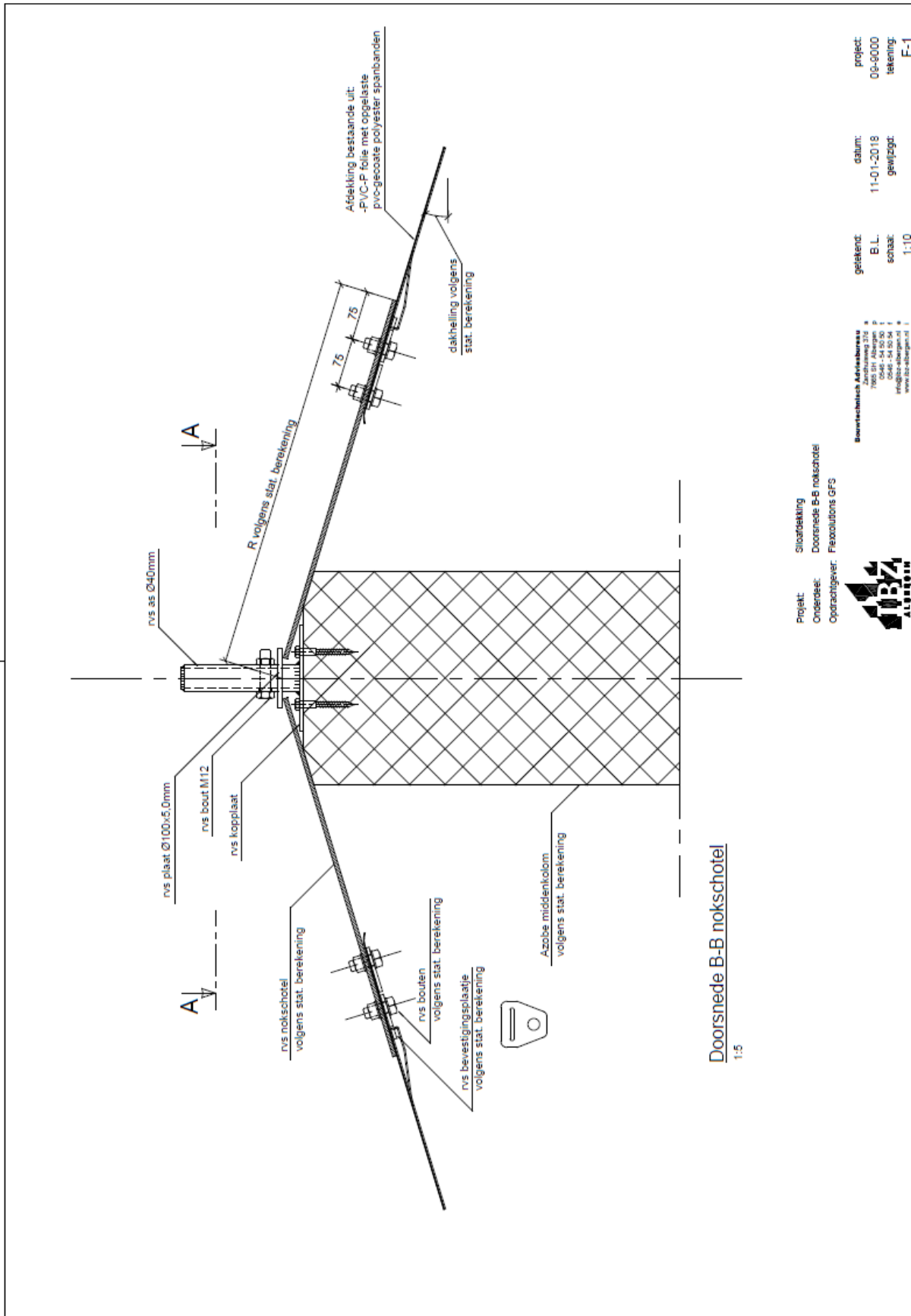
6. DOCUMENTENLIJST*

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 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.

7. TEKENINGBLADEN





Doorsnede B-B nokschotel

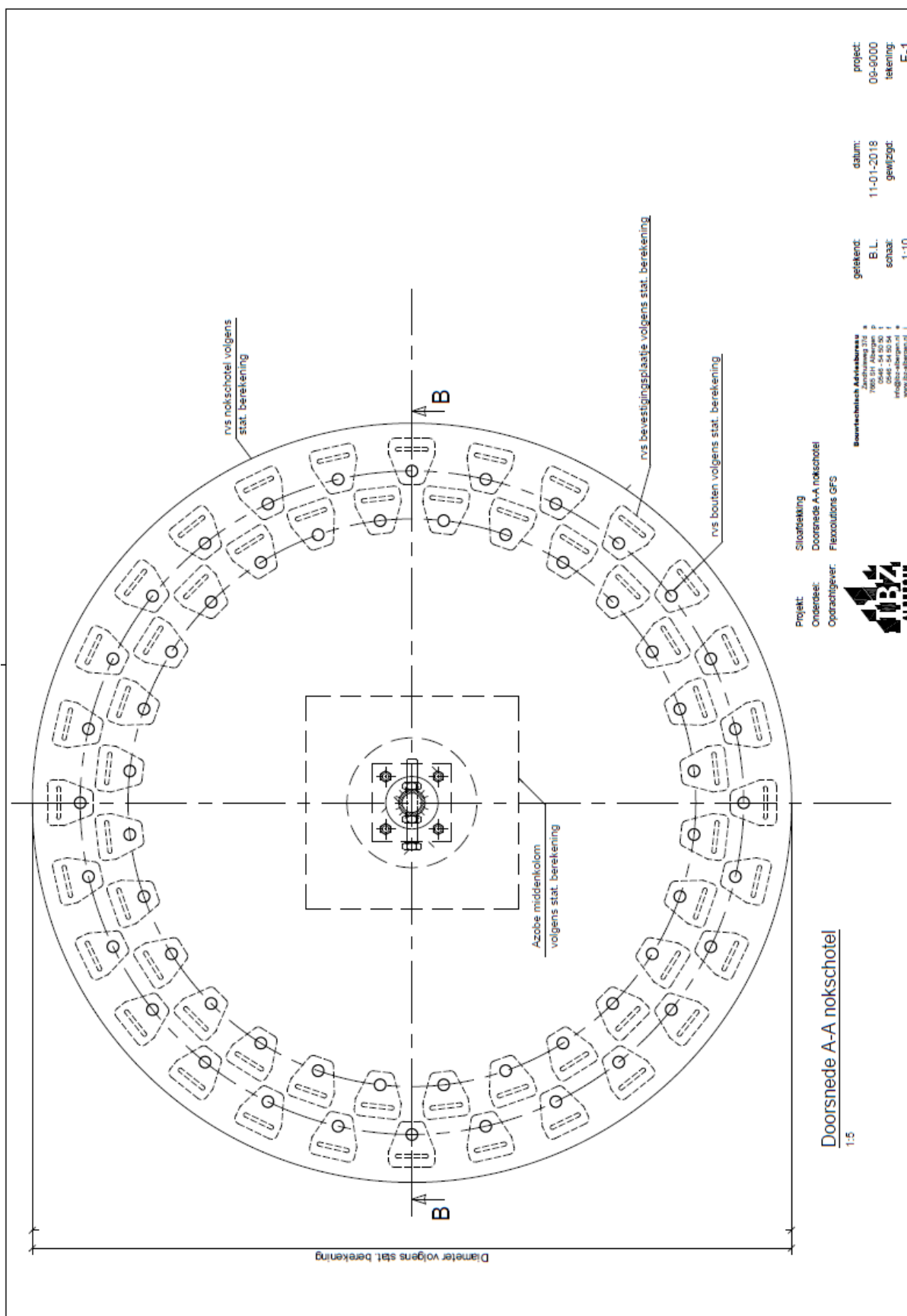
1:5

Projekt: Sijcoedeking
 Onderdeel: Doorsnede B-B nokschotel
 Opdrachtgever: Flexxolutions GFS



Bouwkundig Adviesbureau
 Jan van Goyenkade 37B
 7105 BT Wageningen
 t 0448 - 54 30 50 f
 v 0448 - 54 30 54
 www.bba-advies.nl

getekend: B.L.
 datum: 11-01-2018
 gewijzigd:
 project: 06-0000
 tekening: F-1
 schaal: 1:10



Project: **Sitoafslakking**
Onderszet: **Doorsnede A-A nokschotel**
Opdrachtgever: **Flexxolutions GFS**

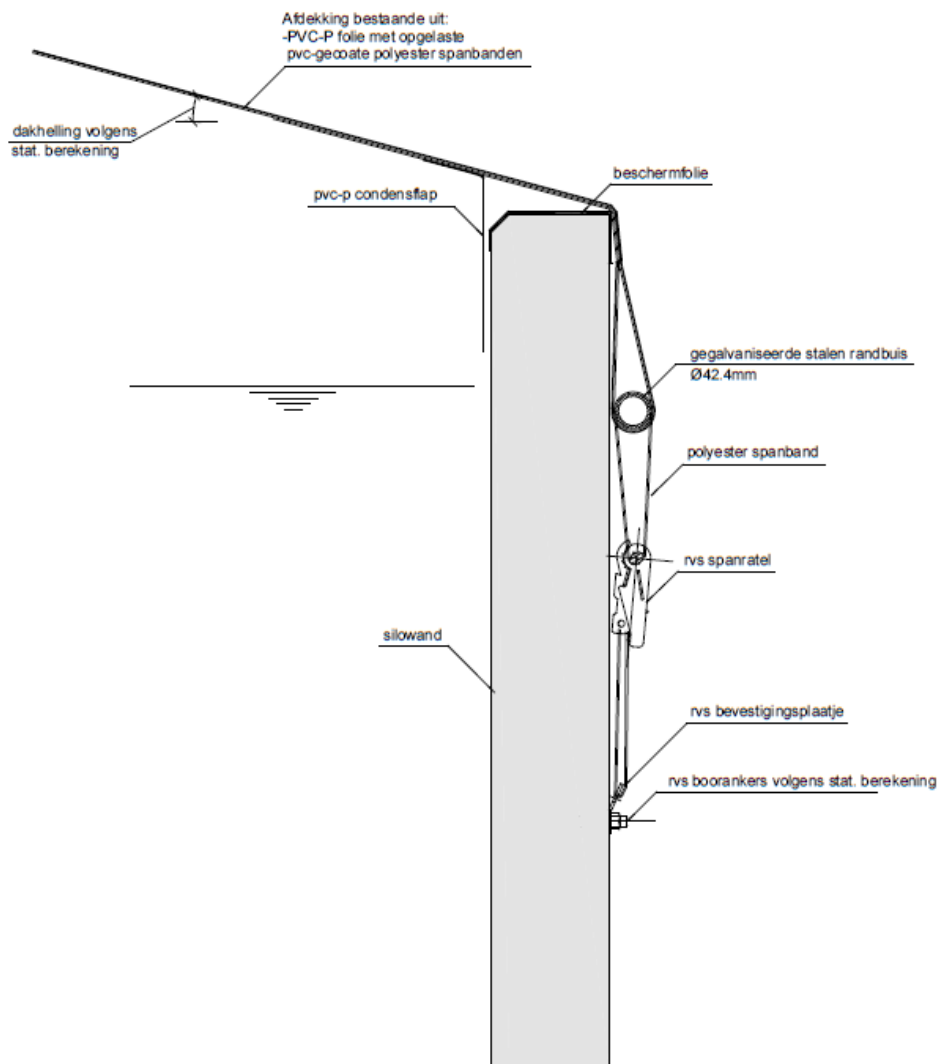
Bouwtechnisch Adviesbureau
Architectuur 3D
7055 SH Albergse P
3846 CA Zeijl
info@tba-bergen.nl
www.tba-bergen.nl



Doorsnede A-A nokschotel
1:5

getekend: **B.L. Schaak**
datum: **11-01-2018**
gewijzigd: **gewijzigd**

project: **09-9000**
tekening: **F-1**



Doorsnede bovenzijde betonnen silowand

1:5

Project: Siloafdekking
Onderdeel: Randdoorsnede betonnen silowand
Opdrachtgever: Flexolutions GFS

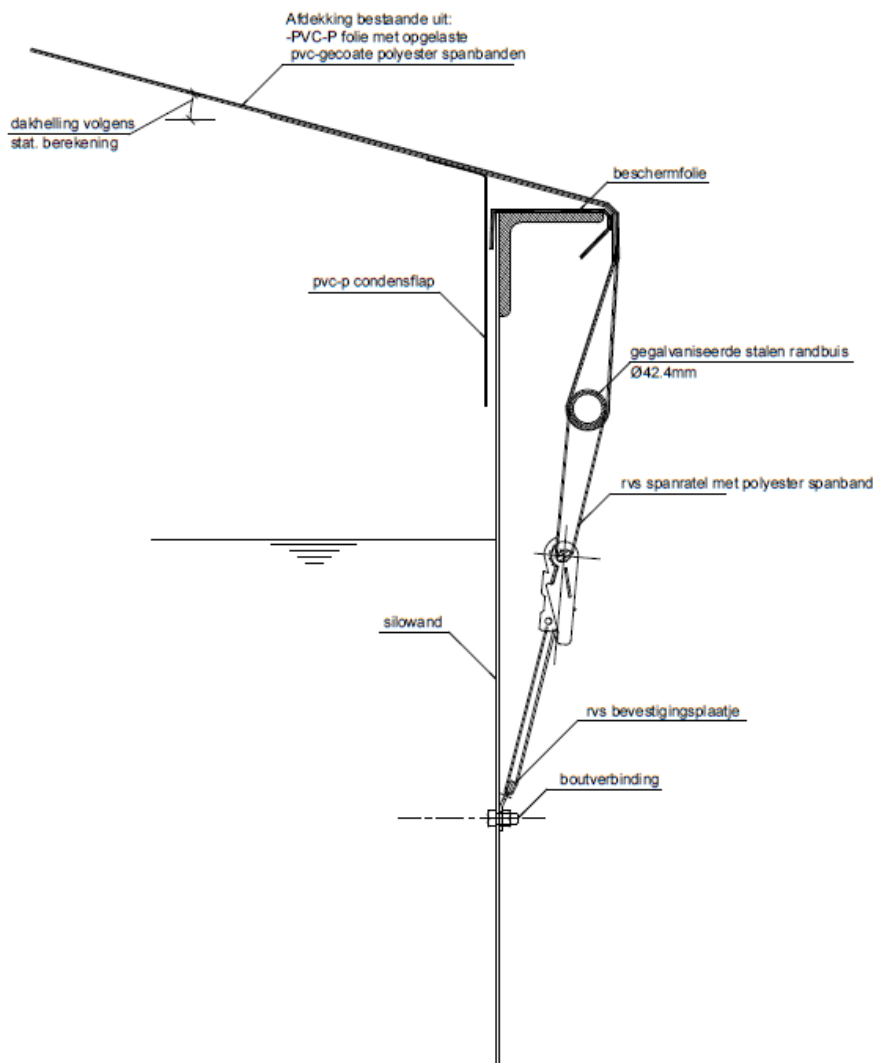


Bouwtechnisch Adviesbureau
Zandhalingweg 378 a
7060 3H Albergen
0546 - 545050 t
0546 - 545054 f
info@bzaalbergen.nl e
www.bzaalbergen.nl

getekend:
B.L.
schaal:
1:10

datum:
11-01-2018
gewijzigd:

project:
09-9000
tekening:
F-1



Doorsnede bovenzijde stalen silowand

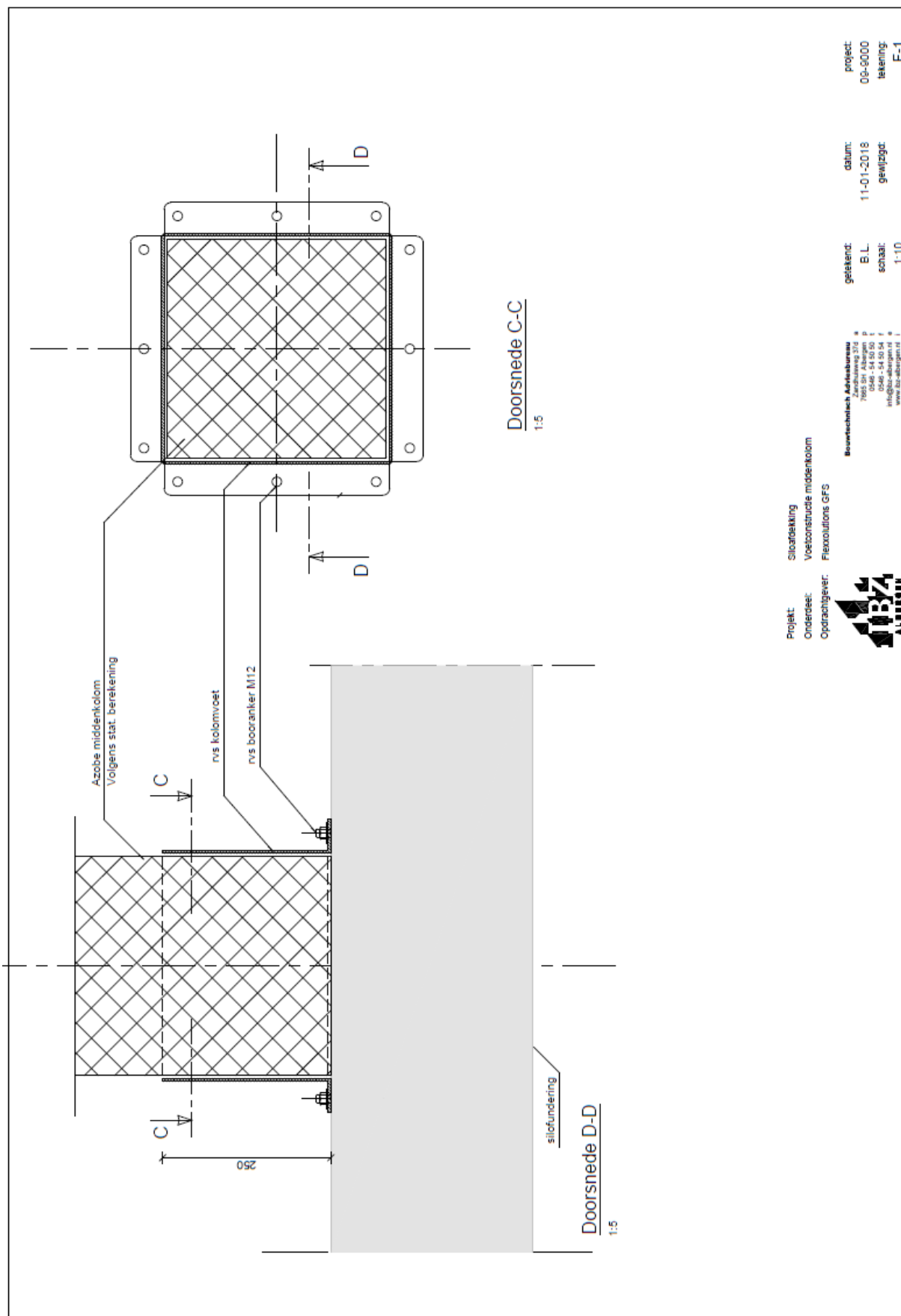
1:5

Projekt: Siloafdekking
 Onderdeel: Randdoorsnede stalen silowand
 Opdrachtgever: Flexxolutions GFS



Bouwtechnisch Adviesbureau
 Zandhuweg 37 d a
 7065 GH Albergen p
 0546 - 545030 t
 0546 - 545054 f
 info@bzaalbergen.nl e
 www.bzaalbergen.nl i

getekend:	datum:	project:
B.L.	11-01-2018	09-9000
schaal:	gewijzigd:	tekening:
1:10		F-1

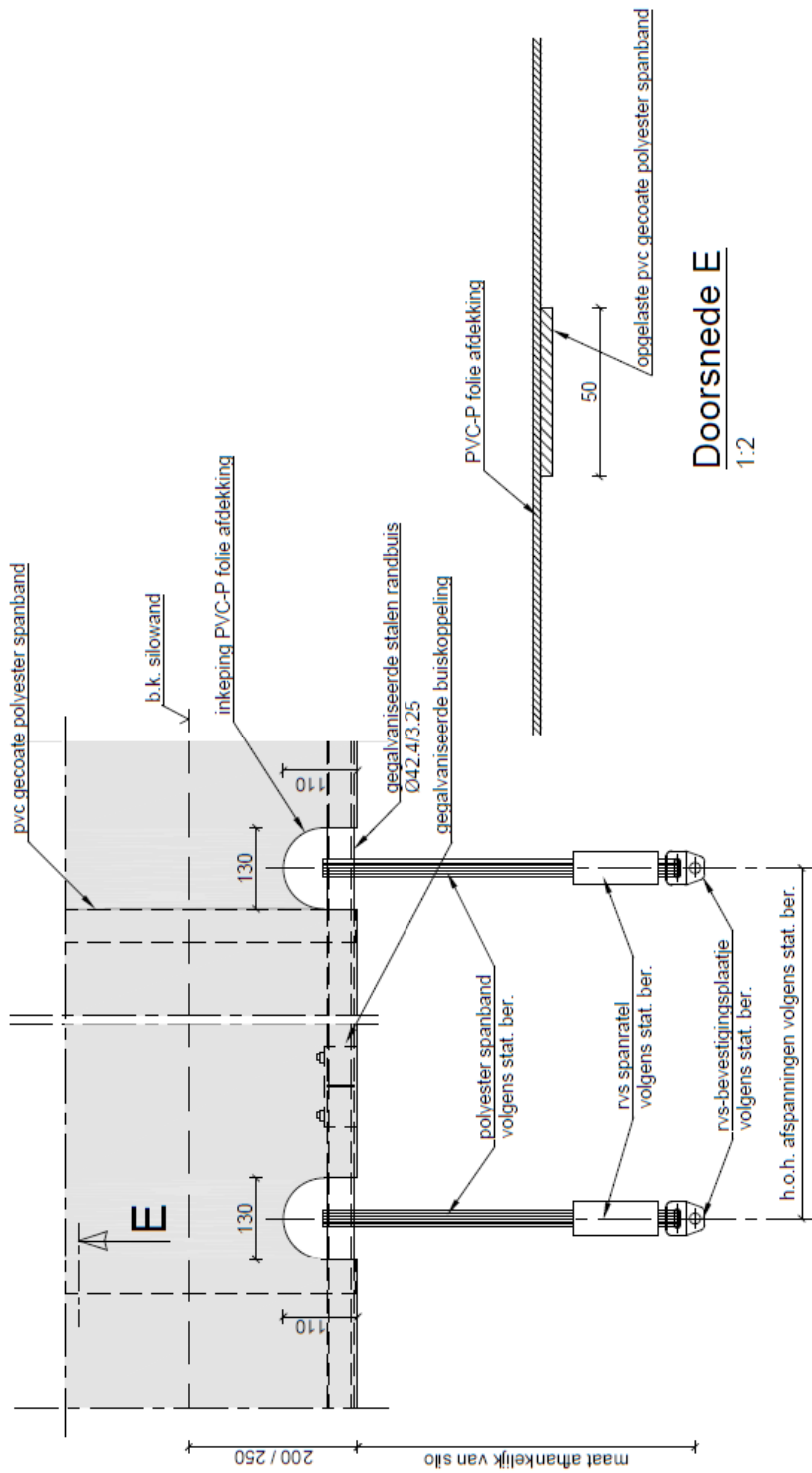


Project: Siloafdekking
Onderdeel: Voetconstructie middenkolom
Opdrachtgever: Flexxolutions GFS



Bouwtechnisch Adviesbureau
Van der Vlietweg 3510
7465 SH ALBERON P
0548 - 54 50 50
info@bba-alberon.nl
www.bba-alberon.nl

getekend: B.L.
schaal: 1:10
datum: 11-01-2018
project: 00-0000
tekening: F-1



Doorsnede E
1:2

Buitenaanzicht silo met afspanpunten siloafdekking

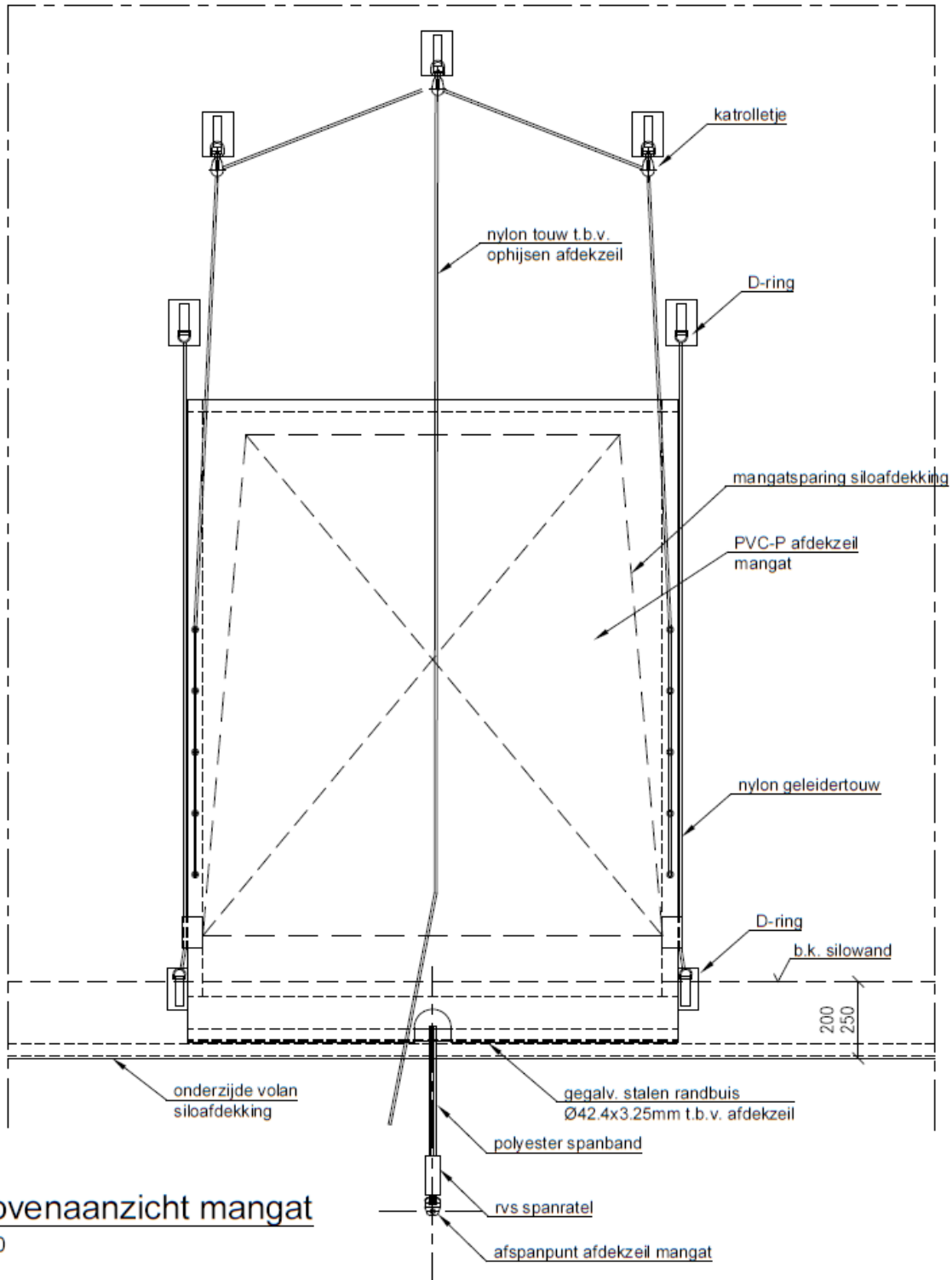
1:10

Project: **PROJEKT_REGEL_1**
 Onderdeel: **ONDERDEEL_REGEL_1**
 Opdrachtgever: **OPDRACHTGEVER**



Bouwtechnisch Adviesbureau
 Zandhuweg 37D
 7665 SH Almere P
 0546 - 54 50 50
 0546 - 54 50 54
 info@bz-adviesbureau.nl
 www.bz-adviesbureau.nl

getekend: **naam**
 schaal: **1:10**
 datum: **00-00-2009**
 gewijzigd: **00-00-2009**
 project: **09-9000**
 tekening: **F-1**



Bovenaanzicht mangat

1:20

Projekt: PROJEKT_REGEL_1
 Onderdeel: ONDERDEEL_REGEL_1
 Opdrachtgever: OPDRACHTGEVER



Bouwtechnisch Adviesbureau
 Zandhuisweg 37d a
 7665 SH Albergen p
 0546 - 54 50 50 t
 0546 - 54 50 54 f
 info@ibz-albergen.nl e
 www.ibz-albergen.nl i

getekend:	datum:	project:
naam	00-00-2009	09-9000
schaal:	gewijzigd:	tekening:
1:10	00-00-2009	F-1