

SYNTRAAL



**Kwaliteits- en keuringsplan
bovenafdichting fase 2A
'Dak van Drenthe' Attero Wijster**

5 december 2023

Verantwoording

Titel	Kwaliteits- en keuringsplan bovenafdichting 'Dak van Drenthe' Attero Wijster
Opdrachtgever	Attero BV
Projectleider	Adri Verkerk
Auteur(s)	Adri Verkerk
Tweede lezer	Ron Heijnen Attero
Projectnummer	1321998-002
Aantal pagina's	11
Datum	5 december 2023
Handtekening	'Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven'

Colofon

Syntraal
Kamperstraat 13021
Postbus 479
7400 AL Deventer
T +31 88 02 44 300
E info@syntraal.nl

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten.....	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Stortbesluit	5
2.3	Richtlijnen.....	5
2.4	Kwaliteitscontrole en keuring.....	5
2.5	IPO-checklist	6
2.6	Aanvullende eisen	6
3	Keuringsonderdelen.....	7
3.1	Algemeen	7
3.2	Realisatie	7
3.3	Overige bepalingen	7
4	Invulling kwaliteitscontrole en keuringen.....	8
4.1	Algemeen	8
4.2	Steunlaag.....	8
4.3	Minerale afdichtingslaag	8
4.4	Synthetische afdichtingslaag.....	9
4.5	Drainagelaag.....	9
4.6	Afdekgrond.....	9
4.7	Aanvullende eisen	10
4.7.1	Weersomstandigheden.....	10
4.7.2	Verdichtingen.....	10
4.7.3	Dagrapportages	10
4.7.4	Directiekeuringen.....	11
4.7.5	Evaluatierapportage.....	11

1 Inleiding

In voorliggend kwaliteits- en keuringsplan wordt een overzicht gegeven van de uit te voeren onderzoeken en de te controleren onderdelen bij het aanbrengen van de bovenafdichting ter plaatse van het 'Dak van Drenthe' (fase 2A) op de afvalberging van Attero te Wijster.

Door het volgen van het kwaliteits- en keuringsplan wordt in de uitvoering een optimale aanleg van de bovenafdichting gerealiseerd. Hierbij is ervoor gekozen om uit te gaan van een theoretische technische levensduur van tenminste 100 jaar.

Het bestek voor de bovenafdichting op het 'Dak van Drenthe' (fase 2A) van de afvalberging van Attero te Wijster, kenmerk T003-1321998AJV-V01-NL d.d. 6 oktober 2023 vormt de basis voor dit kwaliteits- en keuringsplan.

Voor de aanleg van de bovenafdichting zijn de volgende plannen/eisen van belang:

- Bestek bovenafdichting
- Eisen voor de aanleg van de folie
- Eisen voor de aanleg van de Trisoplast
- Kwaliteitsplan aannemer (= eis in bestek)
- Onderhavig kwaliteitsplan

Voor het realiseren van een hoogwaardige bovenafdichting moeten bovenstaande plannen/eisen in onderlinge samenhang worden gezien, waarbij het van belang is dat de eisen vanuit dit kwaliteits- en keuringsplan zijn verwerkt in het bestek.

Het doel van dit kwaliteits- en keuringsplan is het bieden van ondersteuning bij de aanleg van de bovenafdichting, op een zodanige wijze dat bij de indiening van het evaluatierapport bij de provincie Drenthe (Regionale Uitvoeringsdienst Drenthe – RUD Drenthe), een goedkeuring op de bovenafdichting wordt verkregen inclusief een levensduurverwachting van 100 jaar.

Voorliggende rapportage is als volgt opgebouwd:

- In hoofdstuk 2 worden de richtlijnen besproken
- In hoofdstuk 3 wordt een overzicht gegeven van de uit te voeren keuringen voorafgaand en tijdens de uitvoering, gespecificeerd naar fase en naar afdichtingslaag
- In hoofdstuk 4 wordt de opbouw van de afdeklaag beschreven, wordt een overzicht gegeven van de verantwoordelijkheid tijdens de werkzaamheden en de opbouw van de evaluatierapportage na afloop

2 Uitgangspunten

2.1 Algemeen

Voorliggend rapport is met name een nadere invulling van de werkzaamheden welke voortvloeien uit het bestek. Wanneer in de praktijk structurele afwijkingen optreden op het bestek en/of het kwaliteits- en keuringsplan dient de provincie hierop goedkeuring te verlenen. De afwijkende onderdelen dienen zo nodig middels tekeningen en onderbouwing ten opzichte van de eisen en protocollen toegelicht te worden.

2.2 Stortbesluit

Als uitgangspunt geldt dat een bovenafdichting wordt aangelegd conform het Stortbesluit. In het Stortbesluit is bepaald dat zo spoedig als technisch mogelijk, maar uiterlijk binnen een termijn die niet langer is dan dertig jaar na aanleg van de onderafdichting een bovenafdichting aangelegd moet worden.

De afvalberging van Attero te Wijster is sinds de jaren 70 van de vorige eeuw in gebruik. Om te voldoen aan bovengenoemd criteria heeft Attero (en haar voorgangers) op de taluds in de afgelopen decennia reeds combinatie bovenafdichtingen aangebracht in de vorm van een laag trisoplast met daarop een HDPE-folie. Op het relatief vlakke deel ten oosten van het 'Dak van Drenthe' is in 2020 eveneens reeds een definitieve combinatie bovenafdichting aangebracht.

In overleg met de provincie Drenthe is in 2017 besloten om het toekomstige recreatieve deel van de stortplaats af te schermen, door het realiseren van een wal, van het deel waar Attero nog reststromen verwerkt. In de wal is circa 2,5 miljoen ton AEC-bodemas verwerkt, waarop een definitieve bovenafdichtingsconstructie zal worden aangebracht.

2.3 Richtlijnen

Voor het aanbrengen van de bovenafdichting zijn de 'Richtlijnen dichte eindafwerking op afval- en reststoffenbergingen (VROM, juli 1991)' van kracht. Daar waar het toegevoegde waarde heeft is ook terug gegrepen naar het technisch onderliggende document van de richtlijnen. Dit betreft de 'Richtlijnen voor ontwerp en constructie van eindafdekkingen van afval en reststoffenbergingen, Staring centrum, rapport 91, 1990'.

2.4 Kwaliteitscontrole en keuring

Voor de kwaliteitscontrole en keuring van de minerale en synthetische afdichtingslagen wordt naast het bestek uitdrukkelijk verwezen naar het 'Protocol integrale kwaliteitszorg en procesbeheersing van bovenafdichtingen op stortplaatsen van Attero, D.21.00180, d.d. 13 december 2022 (hierna Protocol Attero) dat als bijlage deel uitmaakt van het bestek. In dit protocol is voor alle afzonderlijke lagen en materialen, die in de bovenafdichtingsconstructie toegepast worden, een verwijzing gegeven naar de actuele voorschriften en beleidsrichtlijnen voor productie en aanleg.

Het doel van het ‘Protocol Integrale kwaliteitszorg en procesbeheersing van bovenafdichtingen op stortplaatsen’, is te komen tot een transparante, integrale en uniforme werkwijze waardoor de vastgestelde functionele levensduur van minimaal 100 jaar voor een bovenafdichting, bestaande uit een steunlaag, Trisoplast®, HDPE-folie, drainagemat en een leeflaag tijdens de aanleg gerealiseerd en geverifieerd wordt.

2.5 IPO-checklist

Voor het ontwerpen en aanleggen van de eindafwerking van de stortplaats wordt tevens gebruik gemaakt van de ‘IPO-Checklist 2020 stortplaatsen, Checklist nazorgplannen stortplaatsen’, d.d. 31 oktober 2022, opgesteld door RH DHV in opdracht van het Interprovinciaal Overleg (IPO). De optimale levensduur van de bovenafdichting wordt naast de materiaalkeuze in belangrijke mate bepaald door de uitvoeringswijze. Voor en tijdens de aanleg van de bovenafdichting dient ruime aandacht te worden geschonken aan de kwaliteitseisen voor uitvoering.

Dit betreft te stellen eisen aan:

- Samenstelling (chemisch, SAR-waarde, zoutgehalte, grove delen), civieltechnische eigenschappen en aanleg (vlakheid, verdichting) van de steunlaag
- Aanleg van de afdichtingslagen (protocollen en richtlijnen) en weersomstandigheden tijdens de aanleg
- Een folielegplan en een gedetailleerd uitvoeringsplan

De kwaliteit van de steunlaag dient voorafgaand aan de aanleg bepaald te worden. Aan de hand van de resultaten daarvan kan in combinatie met de kwaliteit van de minerale- en folie-afdichting in het evaluatierapport een uitspraak worden gedaan over de verwachte levensduur van de totale afdichtingsconstructie.

2.6 Aanvullende eisen

Om een optimale aanleg van de afdichting te kunnen realiseren dienen een aantal bijkomende zaken geregistreerd te worden, namelijk:

- Weersomstandigheden
- Verdichtingen
- Dagelijkse rapportage van uitgevoerde werkzaamheden
- Directiekeuringen
- Opstellen evaluatierapportage

Voor een nadere beschrijving wordt verwezen naar paragraaf 4.7.

3 Keuringsonderdelen

3.1 Algemeen

Ten tijde van de uitvoering moet het duidelijk zijn wie verantwoordelijk is voor de werkzaamheden, wie hierover de controle heeft en wie bij calamiteiten of onvolkomenheden de bevoegdheid heeft om in te grijpen. Om het doel, een constructie met een theoretisch technische levensduur van tenminste 100 jaar, te bereiken dient de verantwoording optimaal te verlopen.

Als bijlage 1 is een stroomschema opgenomen waarin de verantwoordelijkheden geschematiseerd zijn weergegeven. Per fase en per afdichtingslaag dienen keuringsonderzoeken uitgevoerd te worden door daartoe gespecialiseerde bedrijven. In dit hoofdstuk worden de aspecten welke onderdeel uitmaken van het onderzoek weergegeven.

3.2 Realisatie

Voorafgaande aan de aanleg van de bovenafdichting dienen de parameters voor het bepalen van de theoretisch technische levensduur bepaald te worden. Deze parameters zijn met name afhankelijk van de chemische samenstelling van de steunlaag, waarop de minerale afdichtingslaag aangebracht wordt. Van de steunlaag dient een SAR-waarde bepaling uitgevoerd te worden.

Om te toetsen of sprake is van een interactie tussen de materialen in de steunlaag en Trisoplast, dat eventueel leidt tot een ontoereikend functioneren van de minerale afdichting, zijn door TAUW bv op monsters van het steunlaagmateriaal SAR-waarde bepalingen uitgevoerd. Hieruit volgt een gemiddelde ten aanzien van de vereiste doorlatendheid (k-waarde).

3.3 Overige bepalingen

Voorafgaande aan de werkzaamheden wordt het beoogde zand voor het minerale afdichtingmengsel Trisoplast in opdracht van Attero onderzocht door Fugro en beoordeeld door TML. Het basismateriaal wordt onderzocht conform de 'Protocollen Trisoplast'.

Op basis van het vooronderzoek zal per deelpartij zand, dan wel het geheel, het percentage toe te voegen bentoniet worden vastgesteld.

Uit de recent uitgevoerde hoogtemeting is gebleken dat de stort nagenoeg in het gewenste model ligt. Op een aantal punten zal nog een laag AEC-bodemas worden aangebracht om overal tot het gewenste profiel te komen. Verder worden herstelwerkzaamheden in geval van erosie uitgevoerd en wordt de steunlaag geëgaliseerd.

4 Invulling kwaliteitscontrole en keuringen

4.1 Algemeen

Ten behoeve van de uitvoering wordt een projectorganisatie opgezet, waarbij vastgelegd wordt wie controlerende taken uitvoert en wie bij calamiteiten of onvolkomenheden de bevoegdheid heeft om in te grijpen. Om het doel, een constructie met een theoretisch technische levensduur van 100 jaar, te bereiken dient de projectorganisatie optimaal te functioneren. In onderstaande paragrafen wordt per afdichtingslaag ingegaan op deze zaken. In bijlage 1 is een stroomschema opgenomen waarin de verantwoordelijkheden geschematiseerd zijn weergegeven.

4.2 Steunlaag

De steunlaag is nagenoeg volledig aanwezig na het realiseren van een wal met AEC-bodemassas. Op een aantal punten zal de laag AEC-bodemassas geëgaliseerd en geprofileerd worden om overal tot het gewenste profiel te komen. Verder worden herstelwerkzaamheden in geval van erosie uitgevoerd en wordt de steunlaag verdicht.

De controle op de gerealiseerde steunlaag vindt plaats door de directievoerder, in samenspraak met een EN-ISO/IEC 17020 type A geaccrediteerde keuringsinstelling, in opdracht van Attero.

De controle zal bestaan uit het controleren van de gradatie van het steunlaagmateriaal, het controleren van het gewenste profiel en het voorafgaand aan de aanleg uitvoeren van de onderzoeken zoals genoemd in paragraaf 2.5. Tevens dient de indringingsweerstand en de verdichtingsgraad bepaald te worden.

Na een positief resultaat van de inspecties zal de steunlaag goedgekeurd worden door de directie.

Indien de steunlaag niet aan de eisen voldoet zal door de directie geen goedkeuring verleend worden om de volgende afdichtingslaag aan te brengen.

4.3 Minerale afdichtingslaag

De minerale afdichtingslaag bestaat uit zandbentoniet-polymeergel (trisoplast) en wordt aangelegd door Trisoplast Mineral Liners (TML) conform de geldende protocollen. De productiecontrole wordt namens TML uitgevoerd door Fugro.

In opdracht van Attero zal een tweedelijns controle op de gerealiseerde laag plaatsvinden door een daartoe geaccrediteerde EN-ISO/IEC 17020 type A keuringsinstelling.

De controle houdt in dat naast de keuringen die door de aannemer uitgevoerd worden, circa 10 % van de keuringen door de daartoe geaccrediteerde instantie wordt uitgevoerd en dat deze instantie op het moment van de werkzaamheden aanwezig is. Hierbij worden alle parameters conform de protocollen vastgesteld zoals genoemd in paragraaf 2.4 en wordt onderzoek uitgevoerd. Na een positief resultaat van de inspecties zal de minerale afdichtingslaag goedgekeurd worden door de directie, waarbij de daartoe geaccrediteerde keuringsinstelling als gedelegeerd directievoerder van de opdrachtgever optreedt.

Indien de minerale afdichtingslaag niet conform de eisen is aangelegd zal door de directie geen goedkeuring verleend worden om de volgende afdichtingslaag aan te brengen.

De provincie wordt in staat gesteld om de resultaten van de minerale laag te verifiëren.

4.4 Synthetische afdichtingslaag

De synthetische afdichtingslaag bestaat uit HDPE-folie, met een dikte van 2 mm en wordt aangelegd door Cofra conform de geldende protocollen. Op de taluds wordt gebruikt gemaakt van een gemodificeerde (geruwde) folie en op de min of meer vlakke delen een gladde folie.

De controle wordt uitgevoerd door een EN-ISO/IEC 17020 type A geaccrediteerde keuringsinstelling, in opdracht van Attero. De controle houdt in dat naast de keuringen die door directie uitgevoerd worden, alle lasnaden, folieattesten en reparaties door de daartoe geaccrediteerde keuringsinstelling gekeurd worden en de onderzoeken zoals genoemd in paragraaf 2.4 worden uitgevoerd. Tevens zal de daartoe geaccrediteerde instelling aanwezig zijn tijdens de werkzaamheden. Na een positief resultaat van de inspecties zal de synthetische afdichtingslaag goedgekeurd worden door de directie, waarbij de daartoe geaccrediteerde keuringsinstelling als gedelegeerd directievoerder van de opdrachtgever optreedt. Indien de kunststof laag niet conform de eisen is aangelegd zal door de directie geen goedkeuring verleend worden om de volgende laag aan te brengen.

De provincie wordt in staat gesteld om de synthetische afdichtingslaag te controleren.

4.5 Drainagelaag

Voor de ontwatering van de afdekgrond wordt gebruik gemaakt van een GSE type Fabrinet HF-E-B of gelijkwaardig. Deze wordt aangelegd conform de aanleg voorschriften van de leverancier, in opdracht van Attero. Ter plaatse van de teen van het talud zal een verzameldrainageleiding worden gerealiseerd. Het verzamelde water zal worden afgevoerd naar oppervlaktewater buiten het stortlichaam.

De drainagemat is een vervanging van het in de richtlijn voorgeschreven zand voor drainagelaag en ontwateringssysteem in de drainagelaag. In het plan van aanpak voor de bovenafdichting is aangetoond (als onderbouwing van het bestek) dat de drainagemat voldoende afvoercapaciteit heeft en geen instabiliteit veroorzaakt.

De controle op de uitvoering van deze werkzaamheden vindt plaats door de directievoerder, in samenspraak met de EN-ISO/IEC 17020 type A geaccrediteerde keuringsinstelling, in opdracht van Attero. De controle zal bestaan uit het controleren van de situering en de installatie van de drainagemat en het controleren van het gewenste profiel.

Indien de drainagemat niet conform de eisen is aangelegd zal door de directie geen goedkeuring verleend worden om de volgende laag aan te brengen.

De provincie wordt in staat gesteld om de drainagelaag te controleren.

4.6 Afdekgrond

De afdeklaag (ook wel leeflaag genoemd) zal worden aangebracht met een dikte van minimaal 1,05 m, bestaande uit een onderlaag van 0,30 m gezeefde grond (< 4 mm) en een bovenlaag van 0,75 m ongezeefde grond. Dit sluit aan bij de protocollen Geomembranen. Een laagdikte van 1,00 m is (na inklinken) voldoende om natuurlijke grasvegetatie te kunnen handhaven.

De controle op de uitvoering van deze werkzaamheden vindt plaats door de directievoerder, in samenspraak met een EN-ISO/IEC 17020 type A geaccrediteerde keuringsinstelling, in opdracht van Attero.

De controle zal bestaan uit het controleren van de dikte en gradatie van de afdekgrond, het belasten van de afdeklag en onderliggende lagen met voertuigen, het controleren van het gewenste profiel en het uitvoeren van de onderzoeken zoals genoemd in paragraaf 2.4

Na een positief resultaat van de inspecties zal de laag goedgekeurd worden door de directie.

De provincie wordt in staat gesteld om het aanbrengen van de afdeklag te controleren.

4.7 Aanvullende eisen

Om een optimale aanleg van de afdichting te kunnen realiseren worden een aantal aanvullende eisen opgenomen. Deze eisen zijn hieronder weergegeven.

4.7.1 Weersomstandigheden

De weersomstandigheden hebben met name op het gebied van neerslag een belangrijke invloed op de kwaliteit van de afdichting. Bij neerslag kan geen afdichtingslaag (minerale laag en folie) aangebracht worden. Dit geldt ook voor de steunlaag in geval van hevige neerslag, aangezien de steunlaag optimaal verdicht dient te worden. Door de directie dienen de weersverwachtingen nauwlettend in de gaten gehouden en geregistreerd te worden. Indien binnen een dagdeel neerslag wordt verwacht, zullen er geen werkzaamheden plaatsvinden. Te allen tijde dient de minerale afdichting voorzien te worden van de definitieve folieafdichting (gelast). Het gebruik van tijdelijke landbouwfolie is niet toegestaan.

Bij veel wind en temperatuurverschillen dient rekening gehouden te worden met een aangepaste werkwijze:

- Bij veel wind: geen folie leggen
- In geval van hitte: in de ochtend en avond de afdekgrond aanbrengen, om te voorkomen dat plooivorming ontstaat
- In geval van nachtvorst: overdag leggen

4.7.2 Verdichtingen

Van de steunlaag dient uitvoerig de verdichting bepaald te worden. De steunlaag wordt onderzocht door middel van één meting per 500 m². De verdichting wordt nucleair gemeten. Van de meetwaarden dient een tekening gemaakt en opgenomen te worden in de evaluatierapportage. De meetwaarden dienen minimaal te voldoen aan de eisen zoals gesteld in de richtlijnen.

4.7.3 Dagrapportages

Zowel door de directie als door de uitvoerende aannemer dienen uitvoerige dagrapportages bijgehouden te worden. Deze dagrapportages dienen minimaal te bevatten:

- Datum, werktijden
- Naam bedrijf en werknemer(s)
- Weersomstandigheden
- Uitgevoerde werkzaamheden
- Verwijzing naar protocol, richtlijn of eis
- Ingestelde parameters per werkonderdeel
- Bijzonderheden

- Accordering door directie

De dagrapporten van de uitvoerende aannemer dienen overeen te komen met de dagrapporten van de directie. Indien blijkt dat zich verschillen voordoen, dan moet dit op de dagrapporten onderbouwd te worden. De directie verzorgt middels ondertekening van de dagrapporten vrijgave van het werk.

4.7.4 Directiekeuringen

Naast de verplichte keuringen van minerale- en kunststofafdichting houdt de directie het recht om directiekeuringen uit te voeren. Deze keuringen kunnen bestaan uit het beproeven van folielassen of het bemonsteren en analyseren van de afdekgrond op chemische en fysische kwaliteiten.

4.7.5 Evaluatierapportage

Na afloop van de werkzaamheden wordt een evaluatierapportage opgesteld waarbij alle relevante gegevens van de aanleg van de bovenafdichting in weergegeven worden. De rapportage bevat minimaal:

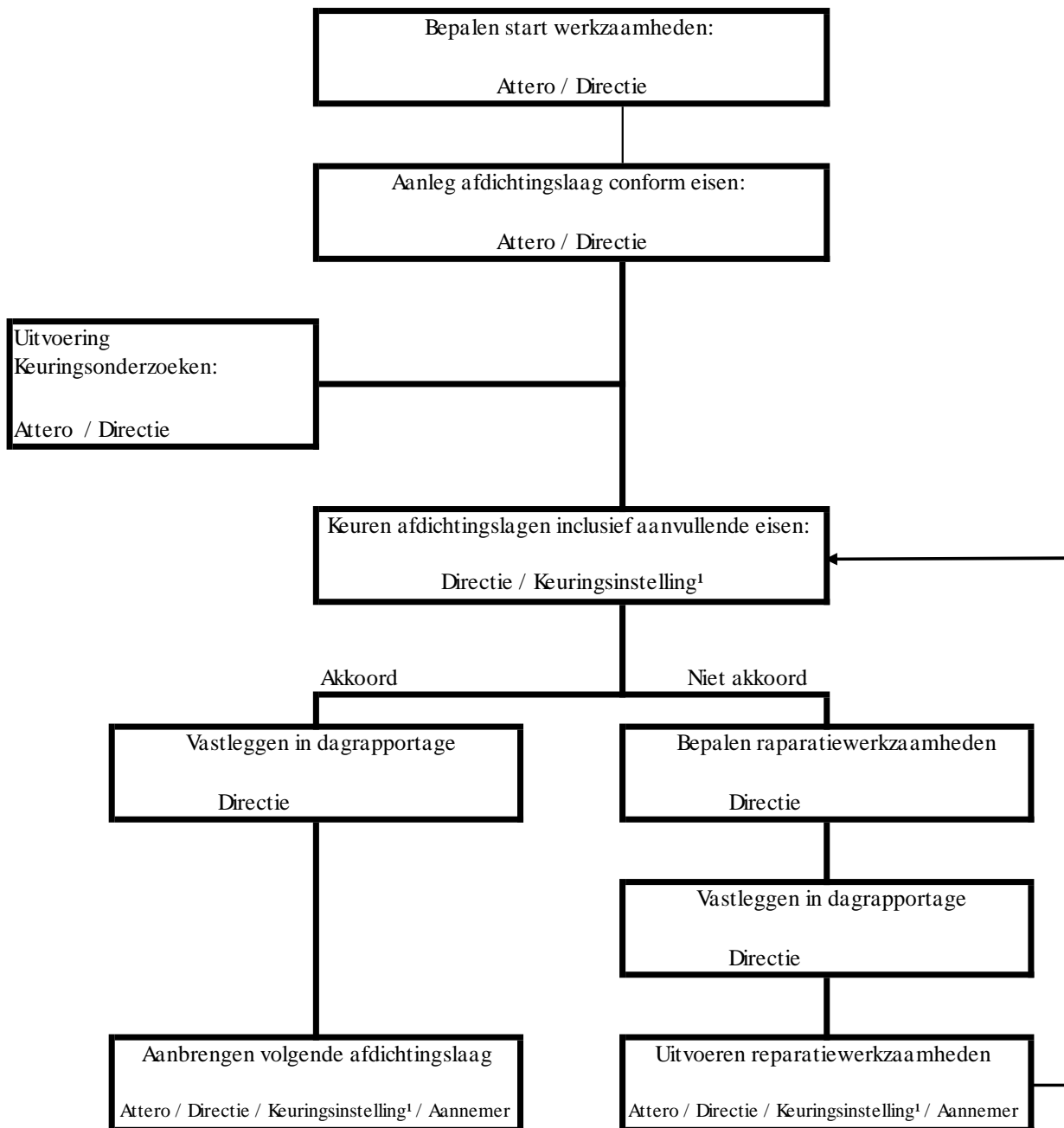
- Alle uitgevoerde keuringen
- Alle certificaten
- De grondbalans
- Een toetsing aan het stortbesluit
- Een overzicht van alle garanties van de toegepaste materialen
- Revisietekeningen van de foliebanen, hemelwaterafvoerleidingen en -putten en hoogtemetingen
- Detailtekeningen van gasbronnen, hemelwaterafvoer en de teenconstructie
- Revisietekening van de eindsituatie en dwarsprofielen

De dagrapporten van zowel de aannemer als directie worden separaat gearchiveerd bij Attero.

In de evaluatierapportage zal aan de hand van de kwaliteiten van de gebruikte materialen en de gerealiseerde kwaliteit tijdens de aanleg worden aangegeven wat de verwachte levensduur is van de totale afdichtingsconstructie.

De evaluatierapportage wordt door Attero ter goedkeuring aan de provincie Drenthe (Regionale Uitvoeringsdienst Drenthe – RUD Drenthe) verzonden.

Bijlage 1 Stroomschema



¹ EN-ISO/IEC 17020 type A geaccrediteerde keuringsinstelling

Bijlage 2 Controlematrix

Onderdeel	Activiteit	Controlepunt (C) Stoppunt (S) Bijwoonpunt (B) Registratiepunt (R)	Controleren door:	Visueel (V) Meting (M) Proef (P)	Eisen	Document	Wanneer
1. Steunlaag							
AEC-bodemas	Controleren op: - vlakheid - afschot - gradatie - verdichting - scherpe (uitstekende) delen verwijderen: tot min. 1,00 m onder bovenzijde steunlaag - chemische / fysische samenstelling - pH, zoutgehalte en SAR-waarde	C/ R	Directie	V M M M V P P	Conform Protocol Attero Idem " " " Conform Besluit Bodemkwaliteit Onderzoek volgens NTA 8888	Rapport	Voor aanbrengen volgende laag
AEC-bodemas	Aanbrengen: - plat walsen - losse deeltjes oppervlak verwijderen	C	Directie		Geen indringing in minerale laag Geen indringing in minerale laag		Doorlopend tijdens aanleg

2. Minerale laag							
	Samenstelling van de componenten (grond-stoffen) volgens protocollen en bestekseisen Controleren op: - Doorlatendheid (k-waarde) - Verdichting - Laagdikte - Samenstelling	S	Bedrijfscontrole aannemer / keuringsinstelling	P	Berekening n.a.v. onderzoek NTA 8888 Conform Protocol Attero Trisoplast 70 mm (+20 / -10 mm) Conform Protocol Attero	Bestek	Doorlopend voor het aanbrengen van de volgende laag
	Proefvak	B/C	Bedrijfscontrole aannemer / keuringsinstelling	V/ M	Conform Protocol Attero	Bestek	Voor aanbrengen van de minerale laag
	Vlakheid	S	Bedrijfscontrole aannemer / keuringsinstelling	V	Conform Protocol Attero		Voor aanbrengen van de synthetische laag
	Bentonietgehalte	C	Bedrijfscontrole aannemer / keuringsinstelling	P			Doorlopend
	Kwaliteitsborging op wijze van fabriceren conform protocollen	C	Bedrijfscontrole aannemer / keuringsinstelling	V			Doorlopend

3. Folie							
	Aanbrengen volgens protollen, BRL's en bestekseisen Controleren op: - Dichtheid lassen - Kwaliteitseisen folie - Proeflas elke dag - Weer en temperatuur - Opslag (in voorraad) - Legplan - Garantie levensduur	S/ R	Keurings- instelling	V/ M	Conform Protocol Attero Conform Protocol Attero Idem " " "	Bestek Protocol Attero - IPO Checklist 2022 stortplaatsen	Doorlopend
	Verwerken volgens protocollen	S/ R	Keurings- instelling	P			Doorlopend
	Aansluiting folie op bestaande onderafdichting en doorvoeren	S/ R	Keurings- instelling	P			Voor aanbrengen volgende laag
	Controle levensduurverwachting	S/ R	Keurings- instelling	P	Bepaling levensduurverwachting		

4. Drainagelaag							
	Drainagemat	S	Keurings- instelling	V	Conform Protocol Attero	Bestek	
	Controleren op: - aansluiting (overlap)					Productattesten (incl. levensduur) Protocol Attero	Tijdens aanbrengen
	Drainage- en afvoerbuizen	B	Directie	V			Doorlopend
	Controleren op:						
	- Diameter buizen				Volgens bestek / tekeningen		
	- Garantie op levensduur				Fabrikant / leverancier		
	- Verbindingen				Zanddicht		
	- Camera inspectie				Voldoende vrije diameter (niet platgedrukt of vervormd)		
	Afvoerputten	S	Directie	V			Doorlopend
	Geotextielen	R	Directie	V			Doorlopend
5. Afdeklaag							
	Kwalitatieve beoordeling van de ter beschikking gestelde grond	C/ R	Directie	P		Bestek en Besluit Bodemkwaliteit	Voor opbrengen
	Controleren op:						
	- Laagdikte afdekgrond				1,0 m		
	- Gradatie afdekgrond				Afdichtingsplan		
	- Gewenst profiel				Volgens tekeningen		

Bijlage 3

Registratieformulier kwaliteitscontrole

Registratieformulier kwaliteitscontrole

Datum : - - 20...

Volgnummer :

Tijd : uur

Controlepunt

Stoppunt

Bijwoonpunt

Registratiepunt

Te keuren onderdeel:

Controleren op:

Controleresultaat:

Goedgekeurd

Afgekeurd

Toelichting:

Naam:

Functie:

Handtekening:
