

Bio**gas** Plus

experts in **biogas** en **droging**



Biogas Plus

Wat doen we?

- Ontwikkeling van biogasprojecten,
- Procesontwerp & basic engineering,
- Bouwen van biogasinstallaties,
- Biologisch procesbeheer van biogasinstallaties,
- Optimaliseren van bestaande installaties,
- Advies & begeleiding op het gebied van input en biogasproductie,
- Troubleshooting,
- Additieven t.b.v. een beter vergistingsproces,
- Drogen van agrarische & industriële reststromen met de Farmers Freedom[®] drooginstallatie,
- Innovatief pompsysteem VacuümDrukTank

Bio**gas** Plus

Compact Plus[®] biogasinstallatie

- Gepatenteerd ontwerp
- Compact, flexibel, robuust
- Alle soorten voeding (vloeibaar, steekvast, vast) mogelijk
- Modulair opgebouwd
- Eenvoud – weinig leidingen, afsluiters
- Hydrolyse
- VacuümDrukTank pompsysteem
- Geen storingsgevoelige vijzels en schroeven
- Weinig arbeid

Hydrolyse

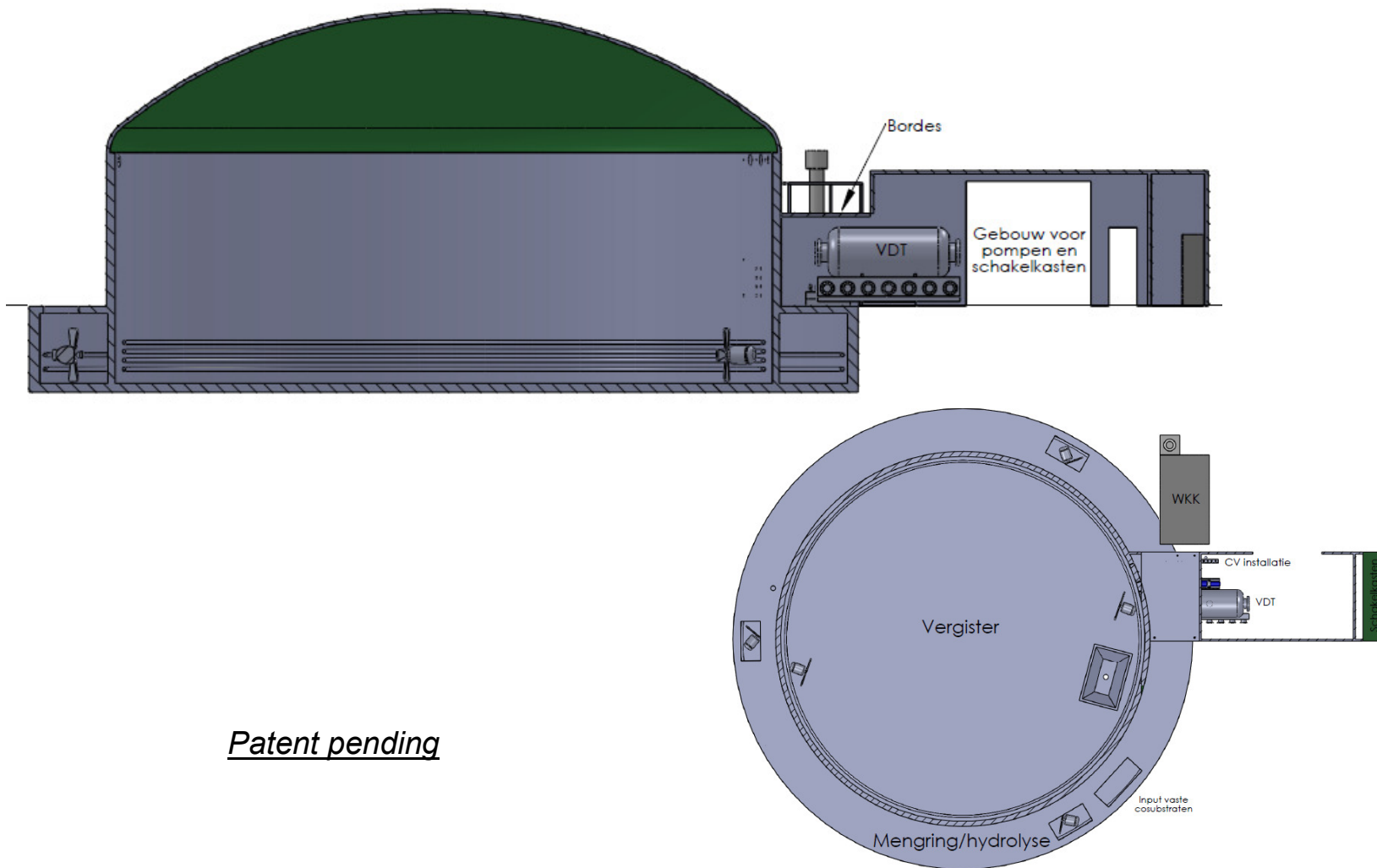
- Ontsluiting biomassa: afbraak vetten, eiwitten en koolhydraten tot kleinere moleculen; ook ontsluiting in de hydrolyse van moeilijk afbreekbare stoffen (cellulose en hemi-cellulose) door de lage pH en hogere temperaturen
- Goede menging in relatief kleinere hydrolyseruimte
- Goed verpompbare brij na hydrolyse; veel beter dan wanneer producten slechts kortstondig onder elkaar worden gemengd
- Grote hoogwaardige voedselvoorraad van meerdere dagen in de hydrolyse geeft veel werkflexibiliteit voor beheerder
- Gelijmatige gasproductie: hoog CH₄-gehalte, laag H₂S
- Geen problemen in de hydrolyse met slechte voerkwaliteiten (verschimmeld e.d.), en na hydrolyse ook niet meer in de vergisters
- Geen problemen met stenen e.d.

Hydrolyse

- Nauwelijks / geen problemen met drijfslagen (waterverzadigde biomassa uit de hydrolyse wordt in de vergisters gepompt)
- Wisseling naar een ander menu is gemakkelijk uitvoerbaar
- Geen energieverlies door methaanproductie in hydrolyse
- Verzuring van vergister(s) door voeding uit hydrolyse is nauwelijks mogelijk. Vergister krijgt “hapklare brok”
- Verbliftijd in hydrolyse mag bij verbliftijd in vergisters worden opgeteld
- Eventuele (meng)problemen, drijfslagen e.d. worden opgevangen en opgelost in de hydrolyse, niet in de vergister. De vergister kan storingsvrij doordraaien.
- 5 à 15% hogere biogasproductie per ton input volgens diverse Duitse onderzoeken; oorzaak met name de ontsluiting bij lage pH. Voorwaarde hiervoor is dat de hydrolyse op de juiste wijze wordt uitgevoerd.

Bio**gas** Plus

Compact Plus[®] biogasinstallatie



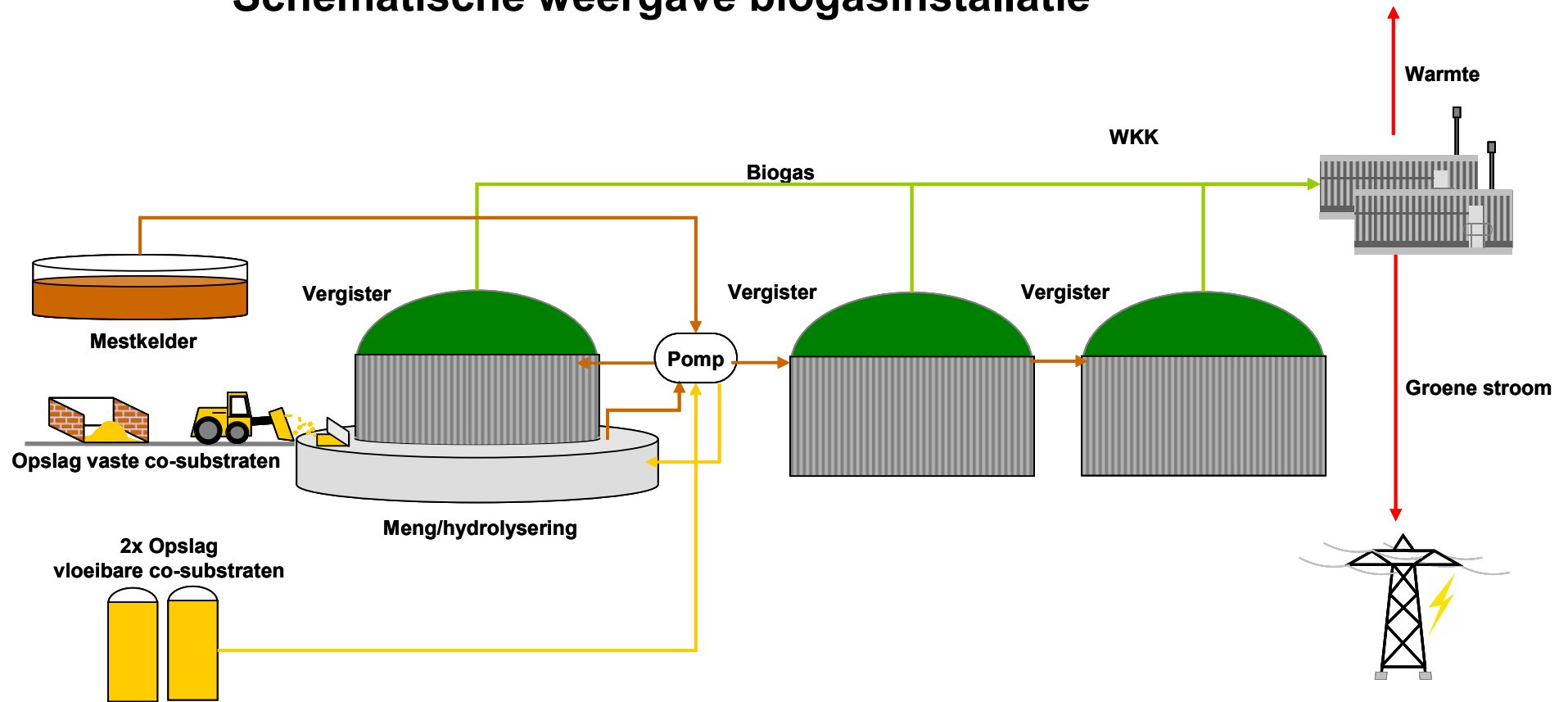
Patent pending

Kerngegevens biogasinstallatie

- Geïnstalleerd vermogen 600 kW (uit te breiden tot 1.200 kW)
- 2x 200m³ opslag vloeibare co-substraten (400 m³ totaal)
- Meng/hydrolysering 500 m³
- 3x 1.588 m³ Vergister (4.764 m³ totaal)
- 3x 749 m³ Gasdak (2.247 m³ totaal)
- VacuümDrukTank pompsysteem (11 kW, 100 m³ per uur)

- Eigen energieverbruik 6,5% (verder te optimaliseren)

Schematische weergave biogasininstallatie

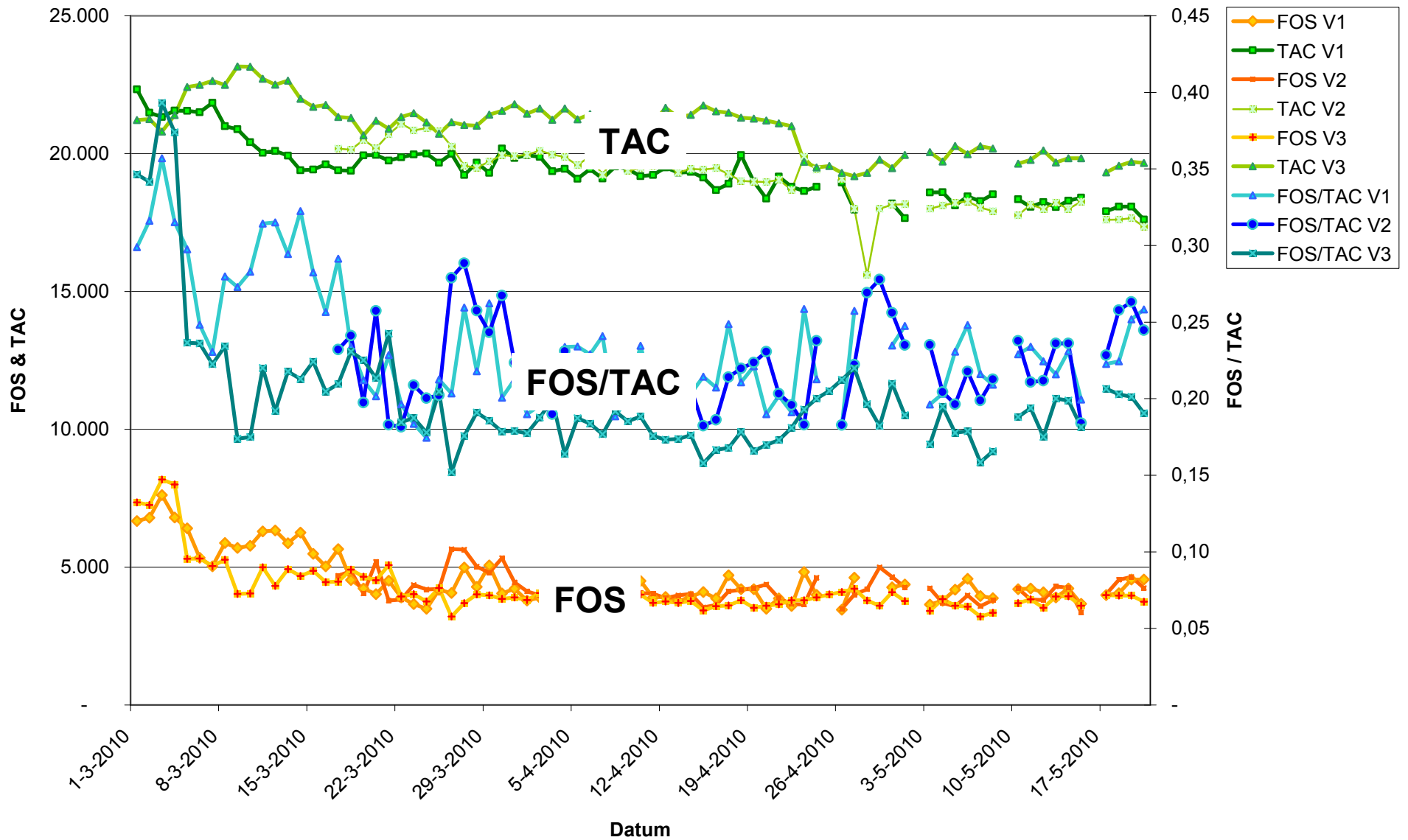


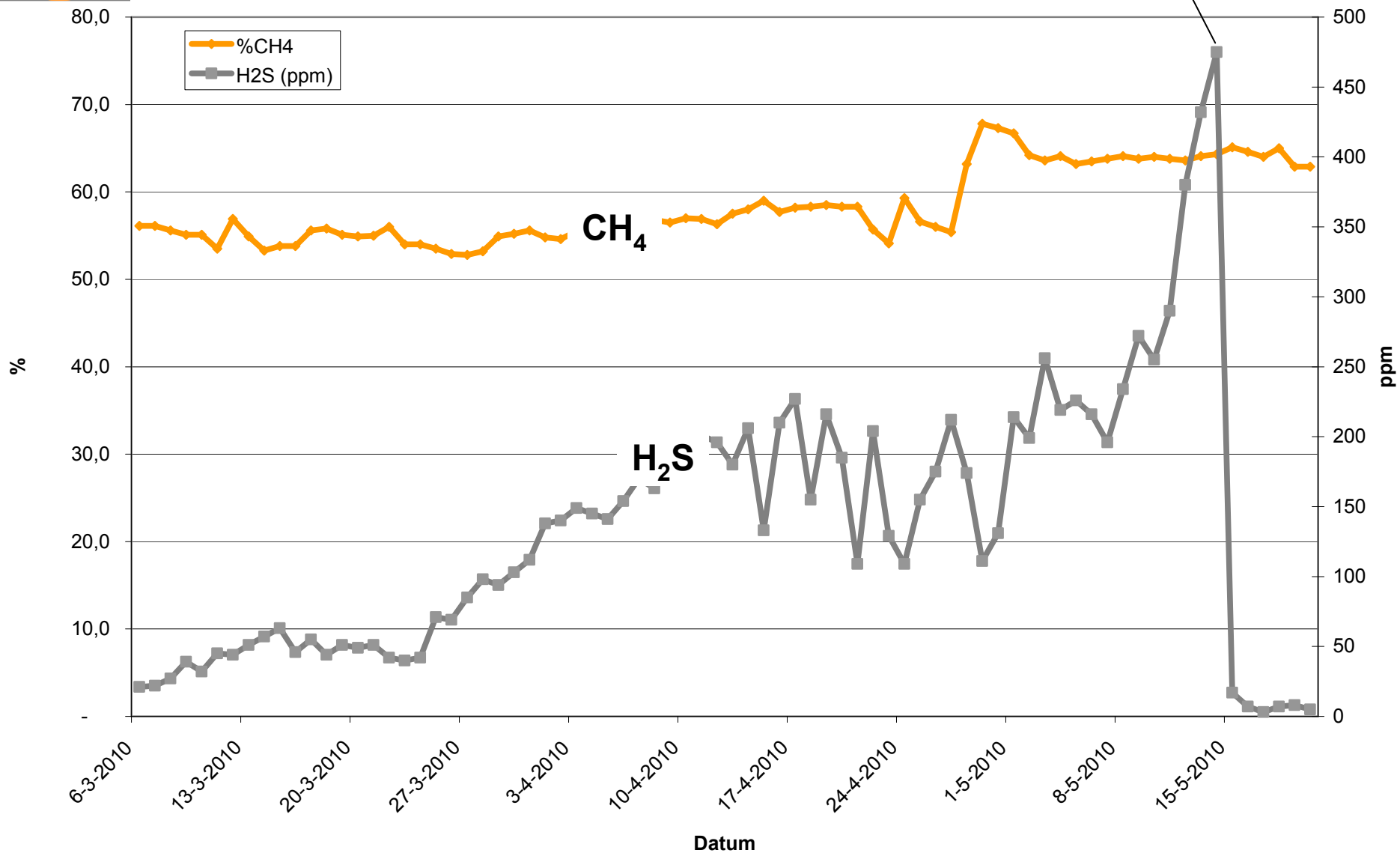
Tijdsschema bouw & opstart

- Opdracht tot engineering & bouw Augustus
- Aanvang betonbouw Oktober
- Betonbouw gereed November
- Plaatsing WKK, besturing, gasdaken Januari
- Biologische opstart Februari
- Start WKK 26 Februari 2010

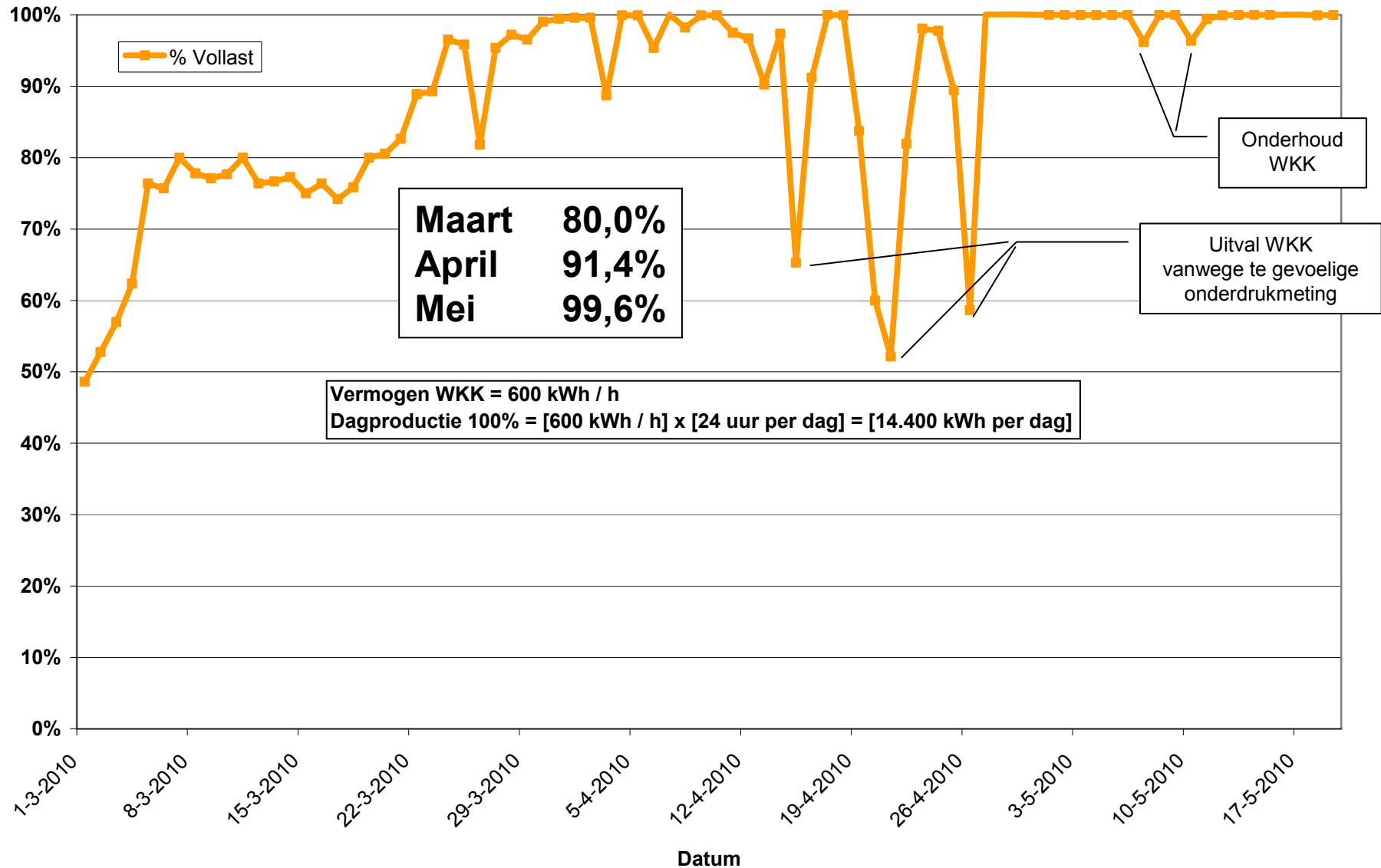
Arbeid & storingen

- Relatief weinig storingen
 - 2 storingen per maand (WKK, blower, onderdrukbeveiliging)
 - 1 melding/waarschuwing per dag (vulstand hoog, klepstoring, communicatie tussen VDT en frequentie regelaar)
- Relatief weinig arbeid
 - Vaste stof voeden
 - Aanname vrachtauto's
 - Inspectie & controle
 - Administratie e.d.

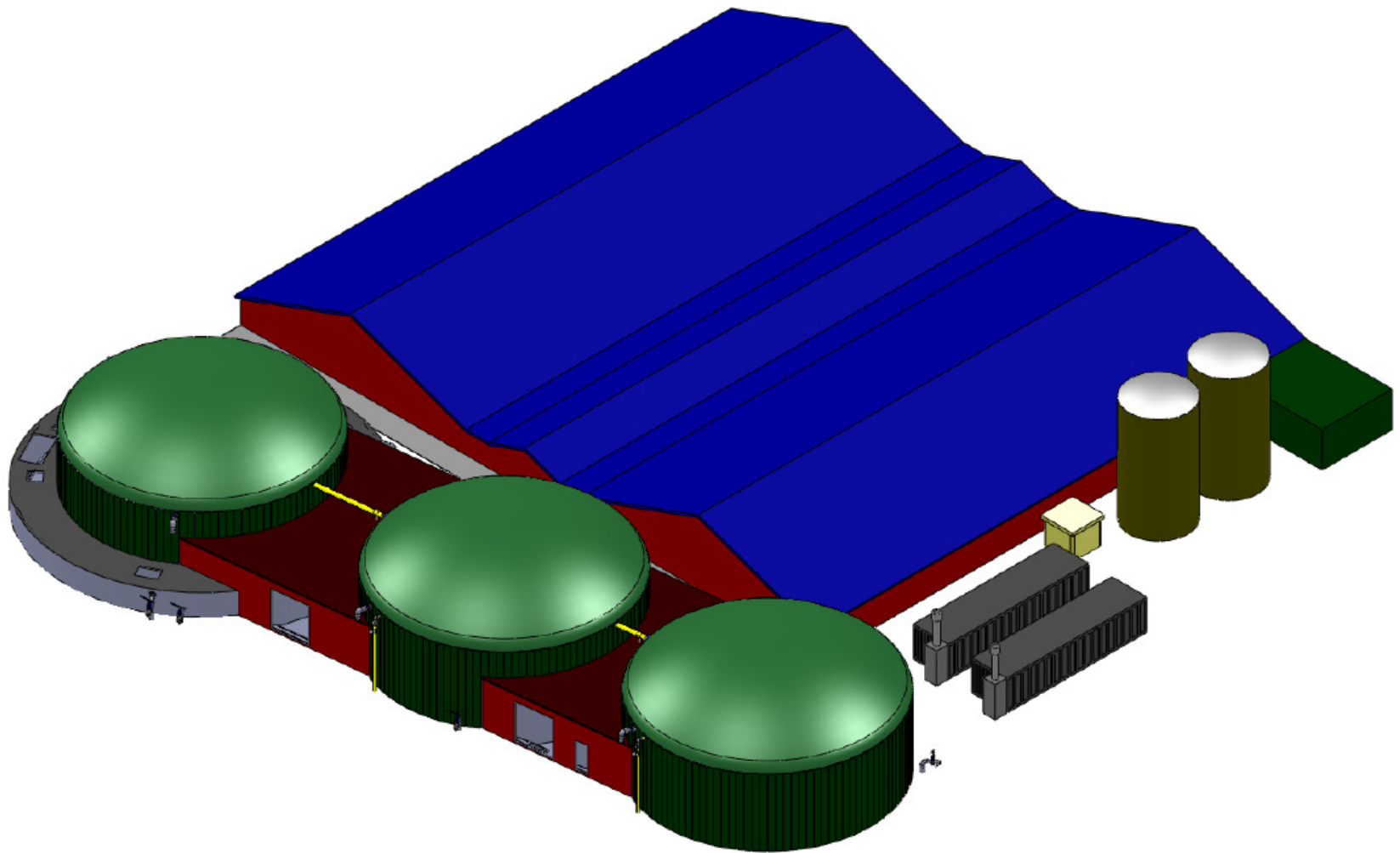




Electriciteitsproductie



Bio**gas** Plus



experts in **biogas** en **droging**