# Deel Energie-Efficiencyplan 2011
# MJA Koplopersgroep NEVEDI

Status document : Definitief

MJA-Sector : Diervoedersector
Looptijd : 2013-2016

Naam bedrijf : Coöperatie "De Valk Wekerom" UA
Vestigingsadres : Hoge Valkseweg 58, 6741 GN, Lunteren
Postadres : Postbus 3, 6740 AA, Lunteren

Contactpersoon : Gerrit van Heerikhuize
Telefoonnummer : 0318-461141
E-mail adres : gvanheerikhuize@dvw.nl

**Accordering**
Naam : Gerrit van Heerikhuize
Functie : Nutritionist / Hoofd Kwaliteitszorg
Datum : 30-januari-2012
Plaats : Lunteren

Handtekening

# Inhoudsopgave

Inhoudsopgave....2
1. Inleiding....3
2. Procesbeschrijving en energieverbruiksanalyse productieproces....4
2.1 Productbeschrijving....4
2.2 Procesomschrijving....5
3. Energieverbruikanalyse....6
3.1 Energie-inkoop....6
3.2 Overzicht energiemeters....7
3.3 Energieconversie....7
3.4 Energiebalans....8
3.5 Bedrijfsinterne en –externe invloedsfactoren....11
3.6 Energie efficiency index....12
4. Positionering in de keten....13

# 1. Inleiding

Wat begon in 1916 met de bouw van een houten opslagschuur door een coöperatieve aankoopvereniging in het Gelderse buurtschap De Valk is inmiddels uitgegroeid tot een moderne onderneming met een uitgebreid pakket aan producten en diensten: Coöperatie "De Valk Wekerom" UA.
Hoofdactiviteit is de fabricage van mengvoeder. Jaarlijks produceert Coöperatie "De Valk Wekerom" UA circa 250.000 ton voer en behoort daarmee tot de middelgrote ondernemingen in de Nederlandse branche. Coöperatie "De Valk Wekerom" UA maakt voer voor alle denkbare takken van veehouderij: van melkvee tot eenden, van biggen tot legpluimvee, van nertsen tot vleeskuikenouderdieren.
Daarnaast exploiteert Coöperatie "De Valk Wekerom" UA een Welkoop-winkel in Wekerom. De winkel voert een breed assortiment aan agrarische benodigdheden, meststoffen (in bulk en zakgoed), zaaizaden, vrijetijds- en outdoorkleding en is speciaal gericht op het gebied van dierenleven, buitenleven en buitenklussen. Verder beheert de coöperatie in De Valk en Wekerom twee onbemande tankstations en bestaat de mogelijkheid producten te wegen. Tenslotte neemt Coöperatie "De Valk Wekerom" UA deel in ondernemingen op het gebied van pluimveefokkerij en -slachterij, diervoedingsonderzoek en agrarische automatisering.

Coöperatie "De Valk Wekerom" UA beschikt over één productielocatie in De Valk. In deze productielocatie is het gebruik van vismeel toegestaan. Vismeel past uitstekend in het rantsoen van bijvoorbeeld pluimvee en varkens.
De Valk Wekerom UA wil laten zien, dat wij willen bijdragen aan het verbeteren van het milieu en daarbij ook de kosten in de gaten houdt. Daarom is gekozen om mee te doen met de MJA (Meer Jaren Afspraak) energie. Dit rapport omvat het EEP (Energie Efficiency Plan) van De Valk Wekerom UA lokatie De Valk. Het EEP is de basis, waarin de huidige situatie (boekjaar 2010) wordt vastgelegd.

De standaard EEP richt zich op energiezorg, procesbeschrijving en energieverbruiksanalyse productieproces, productbeschrijving en positionering in de keten, visie op duurzame energie, voorstudie en routekaart, inventarisatie besparingsmogelijkheden, geplande maatregelen en overige activiteiten.

Deze beknopte EEP focust enkel op hoofdstuk 6 en hoofdstuk 7 van het *Format EEP 2013-2016*, respectievelijk procesbeschrijving en energieverbruikanalyse productieproces; productbeschrijving en positionering in de keten.
Het hoofdstuk over energiebesparingopties is daarom nog niet ingevuld. Tebodin heeft hier tijdens de bedrijfsbezoeken wel aandacht aan besteed om input te verzamelen voor één gezamenlijk energiebesparingoverzicht voor de sector.

Zoals eerder vermeld, hebben de gegevens in het document betrekking op het jaar 2010. Er zijn geen wezenlijke veranderingen of afwijkende situaties om hier vanaf te wijken.

# 2. Procesbeschrijving en energieverbruiksanalyse productieproces

Beschrijving van de eindproducten en de gebruikte procedés/technologieën om deze eindproducten te vervaardigen voor de periode 2013-2016.

## 2.1 Productbeschrijving

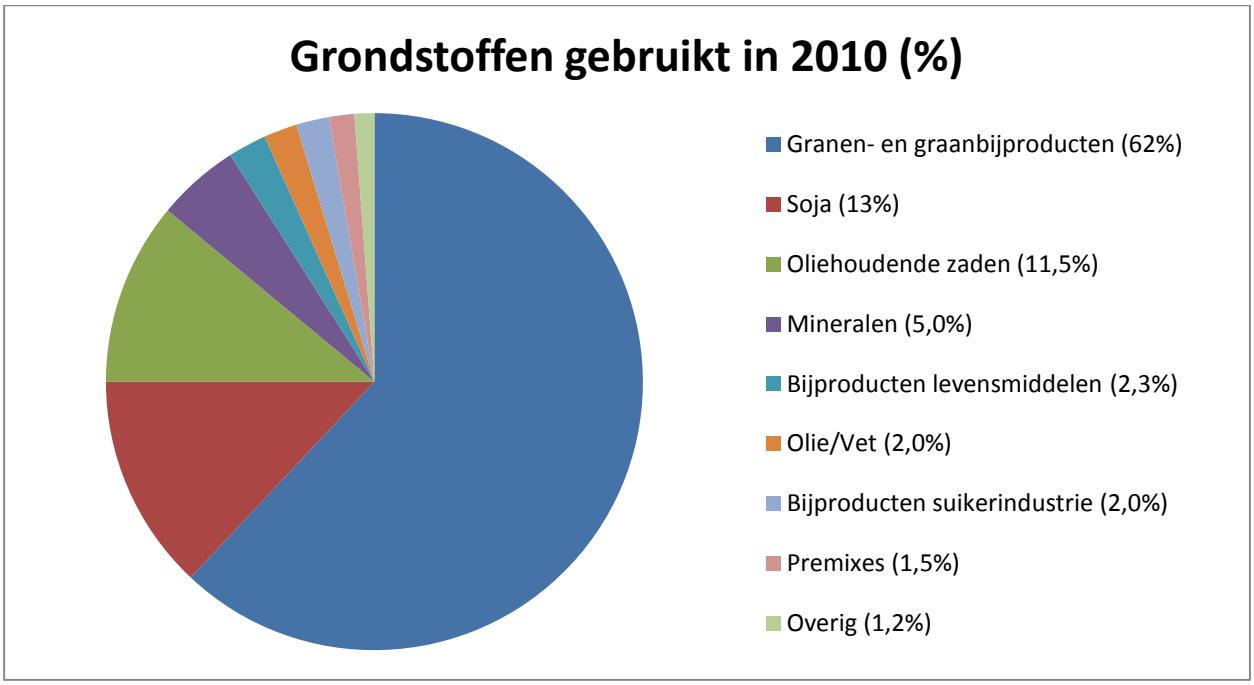
Mengvoerbedrijf Coöperatie "De Valk Wekerom" UA produceert op de locatie De Valk diervoeders voor voornamelijk pluimvee en varkens. Veel klanten hebben een eigen recept. Het varkensvoer wordt grotendeels in brokvorm geproduceerd. Het pluimveevoer voor legkippen wordt in meelvorm gemaakt; voor vleeskuikens en eenden in korrelvorm.

Opgedeeld in deze categorieën is onze jaarproductie (2010) van 236.000 ton als volgt in te delen:

- Varkensbrok: 41.500 ton
- Pluimveekorrel: 57.500 ton
- Pluimveemeel: 120.000 ton
- Diversen (meelvorm): 17.000 ton

Figuur 1.1 De eindproducten zijn dus diverse soorten en varianten mengvoer.

Voor het maken van onze producten zijn de volgende grondstoffen aangevoerd. De verdeling van de grondstoffen is weergegeven in figuur 1.




Figuur 1.2: Verdeling naar ton van de ingekochte grondstoffen bij "De Valk Wekerom".

## 2.2 Procesomschrijving

Algemeen

Het productieproces van diervoeders bestaat in grote lijnen uit het zeven, malen (hamermolens of walsen) en mengen van grondstoffen, waarbij het eindproduct in meelvorm kan worden afgeleverd of eerst nog een persstap ondergaat en daarna in korrelvorm wordt afgeleverd. Het totale stroomschema is weergegeven in bijlage 1a t/m 1f.

Aanvoer

Grondstoffen worden door vrachtauto's aangevoerd. Het lossen van de vrachtwagens vindt plaats tussen 06.00 en 18.00 uur.

Vrachtwagens lossen in de stortput (vaste grondstoffen) of blazen rechtstreeks in de opslagsilo/tank (mineralen en vloeibare grondstoffen). De stortput is voorzien van een onderdrukinstallatie en wordt afgezogen naar een filterinstallatie. Vanuit de stortput worden de grondstoffen m.b.v. elevatoren en redlers naar de grondstoffenopslagsilo's getransporteerd.

Vloeibare grondstoffen en mineralen worden gelost m.b.v. de op de vrachtwagens aanwezige eigen pompen.

Voorbehandelen grondstoffen

Het recept van een bepaald mengvoeder wordt in het volledig geautomatiseerde systeem ingevoerd. Allereerst worden de verschillende grondstoffen afgewogen door weegschalen. Als zo een bepaald recept is gedoseerd worden de grondstoffen, na afzeven, gemalen.

Het malen gebeurt door hamermolens en/of door een wals. Door de gemalen producten is een optimale menging mogelijk, daarnaast verbeterd daardoor vaak ook de verteerbaarheid van de grondstoffen. Voor het

mengen van de gemalen grondstoffen wordt een lintmenger gebruikt. Op de lintmenger worden tevens de vloeistoffen toegevoegd.
Bij meelvoeders (bijvoorbeeld legpluimveevoer) wordt geen verdere bewerking uitgevoerd. Het eindproduct wordt in meelvorm opgeslagen in bulksilo's en van daaruit afgeleverd.

Productie van korrels
Bij de producten die in korrelvorm moeten worden afgeleverd wordt na het malen en mengen het grondstofmengsel naar de perserij getransporteerd. Het mengsel van gemalen grondstoffen wordt het "persmeel" genoemd.
Vlak voordat het meel de persen ingaat wordt het met behulp van stoom verwarmd (ter verbetering van de perseigenschappen). Met behulp van de persen wordt het meel, dat verwarmd is met stoom, tot korrels geperst. De korrels die net geperst zijn worden gekoeld om er voor te zorgen dat de vrij zachte korrels gehard worden. Het koelen geschiedt met behulp van lucht die de temperatuur van de buitenlucht heeft. Om gruis uit de korrels te verwijderen worden ze gezeefd. Na het koelen kan extra vet en/ of enzymen worden toegevoegd door de korrels te besproeien (coating).

Opslag en afvoer gereedproduct (korrels en meel)
Eindproducten worden opgeslagen in gereedproductsilo's. De voeders worden afgevoerd in bulkauto's; slechts een klein gedeelte van de producten (< 1% van de omzet) wordt in BigBag of in zakgoed afgeleverd. De afvoer van gereedproduct vindt volledig plaats per as.

Zoals in het schema te zien is, is er tussen en binnen de verschillende procesonderdelen veel verticaal en horizontaal transport dat grotendeels wordt uitgevoerd d.m.v. elevatoren, ketting- en schroeftransporteurs. Behalve bij het lossen (vloeistoffen en mineralen) en bij het transport van essentiële toevoegingen, speelt pneumatisch transport nauwelijks een rol.
Elektriciteit wordt in alle onderdelen van het productieproces gebruikt, vrijwel uitsluitend voor de voeding van de vele grote en kleine elektromotoren. Perslucht wordt vooral gebruikt voor de bediening van talloze kleppen en schuiven in het transportsysteem en voor het reinigen van een aantal ontstoffingsfilters. Stoom wordt vrijwel uitsluitend gebruikt voor de conditionering van het persmeel bij het persproces.

# 3. Energieverbruikanalyse

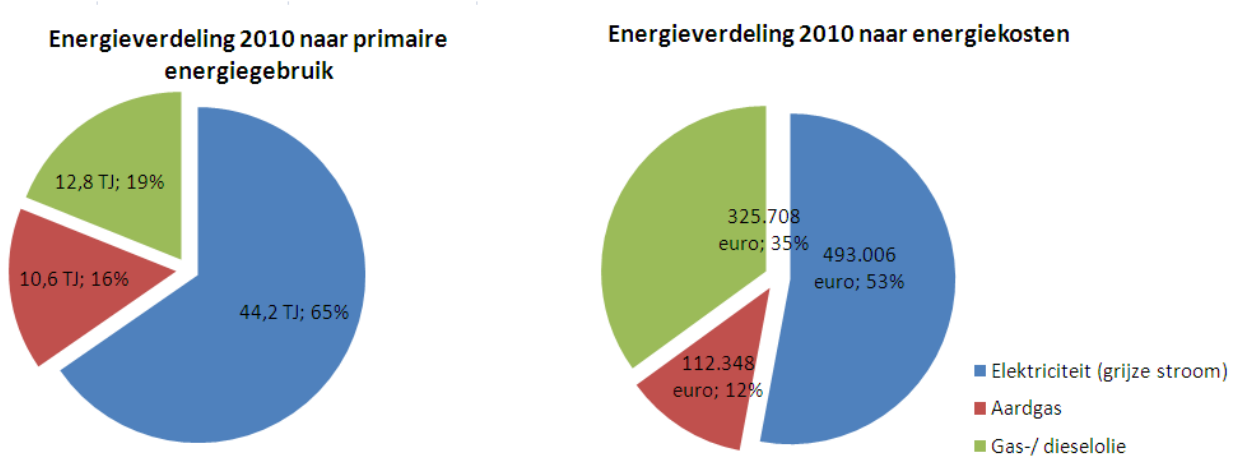
## 3.1 Energie-inkoop

In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de energie-inkoop per energiedrager (d.w.z. elektriciteit, aardgas, diesel). In 2010 was het totale primaire energiegebruik 67.5 TJ en de totale energiekosten 931.062 euro.

Tabel 3.1: Overzicht energie-inkoop, energiekosten en primair energiegebruik in 2010

| Energieinkoop | Energiegebruik | Energiekosten | Energiekosten | Primair energiegebruik |
|---|---|---|---|---|
| Elektriciteit | **4.905.833 kWh** | **493.006 euro** | 0,10 euro/kWh | 44,2 TJ |
| Aardgas | **334.666 Nm3** | **112.348 euro** | 0,34 euro/Nm3 | 10,6 TJ |
| Diesel / HBO | **352.117 liter** | **325.708 euro** | 0,92 euro/liter | 12,8 TJ |
| **Totaal** | | **931.062 euro** | | **67,5 TJ** |

Figuur 3.1 geeft een overzicht van het energiegebruik/kosten per energiedrager. Duidelijk zichtbaar is dat elektriciteit zowel qua kosten als qua primair energiegebruik verreweg de grootste bijdrage levert aan het totaal gebruik.




Figuur 3.1: Verdeling primaire energiegebruik per energiedrager (links) en verdeling energiekosten per energiedrager (rechts).

## 3.2 Overzicht energiemeters

Hieronder is een overzicht gegeven van de aanwezig energiemeters op de locatie

Elektriciteit
- Hoofdaansluiting Kantoor
- Hoofdaansluiting Fabriek (aan andere zijde van de weg)

Aardgas
- Gasontvangstmeter (zowel kantoor als fabriek)
- Stoomketel heeft geen aparte verbruiksmeter gas, wel een verbruiksmeter water
- (Combi)cv-ketels in fabriek hebben geen aparte gasmeters

In het Scadapakket van de fabriek zijn geen uren-/verbruikstellers van machines/machinelijnen opgenomen.

## 3.3 Energieconversie

**Stoomketel**
- Type / merk: Standard Fasel B.V.
- Bouwjaar: 1973
- Capacteit: 2.5 ton/hr
- % condensaatretour: 10%
- Rendement: 98%
- Conversie ($Nm^3_{aardgas/}$ $ton_{stoom}$): 86,5
- Met rookgascondensor

Deze stoomketel wordt buiten productie-uren teruggeschakeld naar 5 bar.

**Persluchtinstallatie**

- Type / merk: CompAir Hydrovane HV37ACE-RS en compare Hydrovane HV37ACE-08
- Bouwjaar: 2010
- Capacteit: m3/hr
- Conversie (kWh/$Nm^3$lucht)

De installatie bestaat uit een machine die volcontinu draait en een machine die frequentiegeregeld bijspringt. De persluchtinstallatie wordt buiten productie-uren uitgeschakeld.

## 3.4 Energiebalans

Het energiegebruik is bepaald op basis van de volgende uitgangspunten.

- Bedrijfstijden: ma t/m vr. 05:00–20:30 uur, zaterdag 06:00–12:00 uur / twee ploegendienst. Per jaar 4342 uur.
- Elektriciteit, aardgas en dieselinkoopnota’s.
- Gegevens van de energiemeters zoals beschreven in paragraaf 3.3.
- Afschatten van energiestromen op basis van E-vermogens productiemiddelen en bedrijfsuren.
- Afschatten van verwarming op basis van kengetallen toepasbaar in de industrie

Per energiedrager wordt hieronder de energiebalans gepresenteerd.

**Elektriciteit**

In het onderstaande overzicht is het elektriciteitgebruik voor de utilities (met name perslucht), de processen en de gebouwen weergegeven. Uit het overzicht blijkt dat ruim 80% van het elektriciteitsgebruik kan worden toegewezen aan het productieproces. In het productieproces is het persen (persen + koelen) en doseer/maal/meng (voornamelijk malen en mengen) verantwoordelijk voor de bulk van het elektriciteitsgebruik.

Energiebalans: energiedrager = elektriciteit

| Elektriciteitsbalans | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Utilities | | Processen | | Gebouwen | | Overig | kWh | $GJ_{prim}$ | % van tota |
| Perslucht | | | | | | | 236.323 | 2.127 | 5% |
| | | | | Verlichting | | | 236.323 | 2.127 | 5% |
| | | | | Kantoor | | | 55.000 | 495 | 1% |
| | | Grondstofinname | | | | | 413.565 | 3.722 | 8% |
| | | Grondstofbewerking | | | | | - | - | 0% |
| | | Doseer/maal/menglijn | | | | | 1.171.926 | 10.547 | 24% |
| | | Persen | | | | | 2.253.103 | 20.278 | 46% |
| | | Bulkbelading | | | | | 236.323 | 2.127 | 5% |
| | | | | | | Rest | 303.270 | 2.729 | 6% |
| Utilities | | Processen | | Gebouwen | | Overig | | | |
| 236.323 | kWh | 4.074.917 | kWh | 291.323 | kWh | 303.270 | | | |
| 2.127 | $GJ_{prim}$ | 36.674 | $GJ_{prim}$ | 2.622 | $GJ_{prim}$ | 2.729 | | | |
| 5% | % van totaal | 83% | % van totaal | 6% | % van totaal | 6% | | | |
| | | | | | | TOTAAL | 4.905.833 | 44.152 | 100% |

De grootste elektriciteitsgebruikers zijn gespecificeerd in de tabel hieronder:

Tabel 3.2: Grote elektriciteitsgebruikers

| | Aantal | geïnstalleerd vermogen per stuk |
|---|---|---|
| Hamermolens | 3 | 250 kWe |
| Walsen | 2 | 55 kWe |
| Menger | 2 | 45 kWe |
| Persen | 8 | 150 kWe |
| Koelers | 4 | 15 kWe |

**Aardgas**

Op de locatie wordt enkel aardgas gebruikt voor gebouwverwarming en voor stoomproductie. De geproduceerde stoom wordt louter nuttig gebruikt voor het persen in het productieproces. De stoom wordt geleverd middels een stoomketel.

Energiebalans: energiedrager = aardgas

| Aardgasbalans | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Utilities | | Processen | | Gebouwen | | Overig | Nm3 | $GJ_{prim}$ | %van totaal |
| Perslucht | | | | | | | - | - | 0% |
| Stoomketel | | | | | | | 312.655 | 9.896 | 93% |
| | | | | Verlichting | | | - | - | 0% |
| | | | | Verwarming kantoor | | | 18.000 | 570 | 5% |
| | | Grondstofinname | | | | | - | - | 0% |
| | | Grondstofbewerking | | | | | - | - | 0% |
| | | Doseer/maal/menglijn | | | | | - | - | 0% |
| | Processtoom | Persen | | | | | - | - | 0% |
| | | Bulkbelading | | | | | - | - | 0% |
| | | | | | | Rest | 4.011 | 127 | 1% |
| Utilities | | Processen | | Gebouwen | | Overig | | | |
| 312.655 | Nm3 | - | Nm3 | 18.000 | Nm3 | 4.011 | | | |
| 9.896 | $GJ_{prim}$ | - | $GJ_{prim}$ | 570 | $GJ_{prim}$ | 127 | | | |
| 93% | %van totaal | 0% | %van totaal | 5% | %van totaal | 1% | | | |
| | | | | | | TOTAAL | 334.666 | 10.592 | 100% |

Tabel 3.2: Grote aardgasgebruikers

| | Aantal | geïnstalleerd vermogen per stuk |
|---|---|---|
| Stoomketel | 1 | 2.500 kWth |
| HR-ketels | 5 | 100 kWth |

**Diesel/HBO**

Op locatie wordt alleen diesel gebruikt voor het doseren van CCM met de shovel. Aanleveren van de grondstoffen is franco De Valk of het transport wordt uitbesteed. In de tweede helft van 2011 zijn de bulkwagens van DVW in Meppel grondstoffen gaan laden als retourvracht naar De Valk. Het aantal extra kilometers dat hierdoor wordt gereden is erg beperkt; wel wordt er brandstof verbruikt tijdens het geblazen lossen in De Valk.

Het transport van gereedproduct wordt grotendeels in eigen beheer uitgevoerd. Naast het transport door DVW rijden er twee "eigen rijders" mee en komt een tweetal klanten zelf hun producten laden. Mengvoeders die door derden worden geproduceerd (met name Bosgoed en Van Gorp) worden getransporteerd met het eigen wagenpark van DVW.

Energiebalans: energiedrager = diesel/HBO

**Diesel / oliebalans**

| Utilities | | Processen | | Gebouwen | | Overig | liter | $GJ_{prim}$ | %van totaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Perslucht | | | | | | | - | - | 0% |
| Stoomketel | | | | | | | - | - | 0% |
| | | | | Verlichting | | | - | - | 0% |
| | | | | Kantoor | | | - | - | 0% |
| | | Grondstofinname | | | | | 2.012 | 73 | 1% |
| | | Grondstofbewerking | | | | | - | - | 0% |
| | | Doseer/maal/menglijn | | | | | - | - | 0% |
| | | Persen | | | | | - | - | 0% |
| | | Bulkbelading | | | | | 350.105 | 3.151 | 99% |
| | | | | | | Rest | - | - | 0% |
| **Utilities** | | **Processen** | | **Gebouwen** | | **Overig** | | | |
| - | liter | 352.117 | liter | - | liter | - | | | |
| - | $GJ_{prim}$ | 3.224 | $GJ_{prim}$ | - | $GJ_{prim}$ | - | | | |
| 0% | %van totaal | 100% | %van totaal | 0% | %van totaal | 0% | | | |
| | | | | | | **TOTAAL** | **352.117** | **3.224** | **100%** |

## 3.5 Bedrijfsinterne en –externe invloedsfactoren

**Klantvraag => productie**

De belangrijkste factor die het energiegebruik bepaald is de productie oftewel de bezetting van de installatie. Hoe hoger de productie des te meer energie gebruikt wordt. De productie is zeer flexibel om zo te produceren met een korte levertijden. Hierdoor is niet altijd mogelijk om een optimale batchgrootte in te plannen wat van invloed is op energiegebruik.

De nullast elektriciteit is 30kW (bepaalt op zondag 22 januari 2012). Op jaarbasis is dat 262800 kWh, wat neerkomt op 5,4% van het totale elektriciteitsverbruik.

Bij stijgende productie neemt het percentage van het nullastverlies af, wat betekent dat het specifieke energieverbruik GJ/ton afneemt.

**Seizoensinvloeden =>**
De samenstelling van het mengvoer verandert met het seizoen en per klant. Per type mengvoer kan het energieverbruik per ton oplopen tot 30%[1].

**Reststromen**
Inzetten van reststromen is afhankelijk van de beschikbaarheid.
De samenstelling van mengvoeders ligt voor een groot gedeelte vast door grondstofeisen binnen het recept. Als gevolg van wisselingen in prijs en beschikbaarheid kunnen wel beperkte verschuivingen optreden.

## 3.6 Energie efficiency index

De energie efficiency index = het specifieke energiegebruik = de ratio tussen het totale primair energiegebruik en het aantal ton geproduceerde product.

Productie 2010: 236.323 ton
Energiegebruik 2010: 67.500 GJ

Energie Efficiency Index = 286 MJ/ton

**SPECIFIEK ENERGIEVERBRUIK 2005**

| | |
|---|---|
| Productie 2005: | 230.620 ton |
| Energiegebruik 2005: | 78.547 GJ |
| Energie Efficiency Index | **= 341 MJ/ton** |

[11] Energieverbruik en besparingsmogelijkheden in de mengvoederindustrie, 1986 TNO / Cebeco

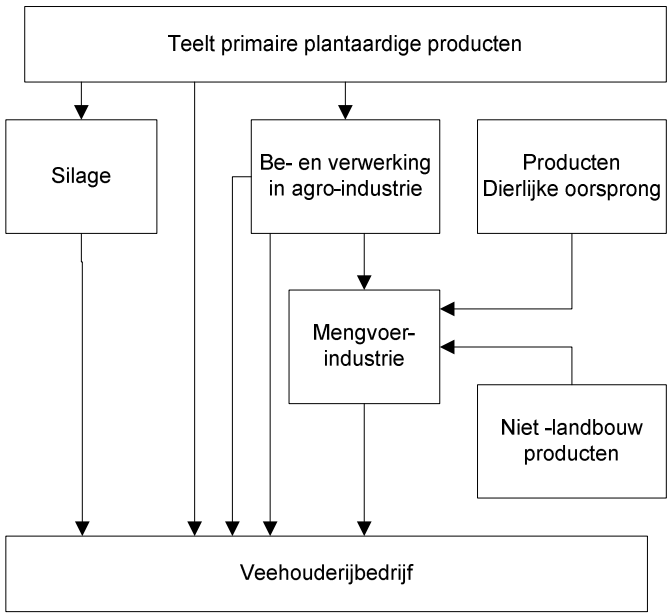
# 4. Positionering in de keten

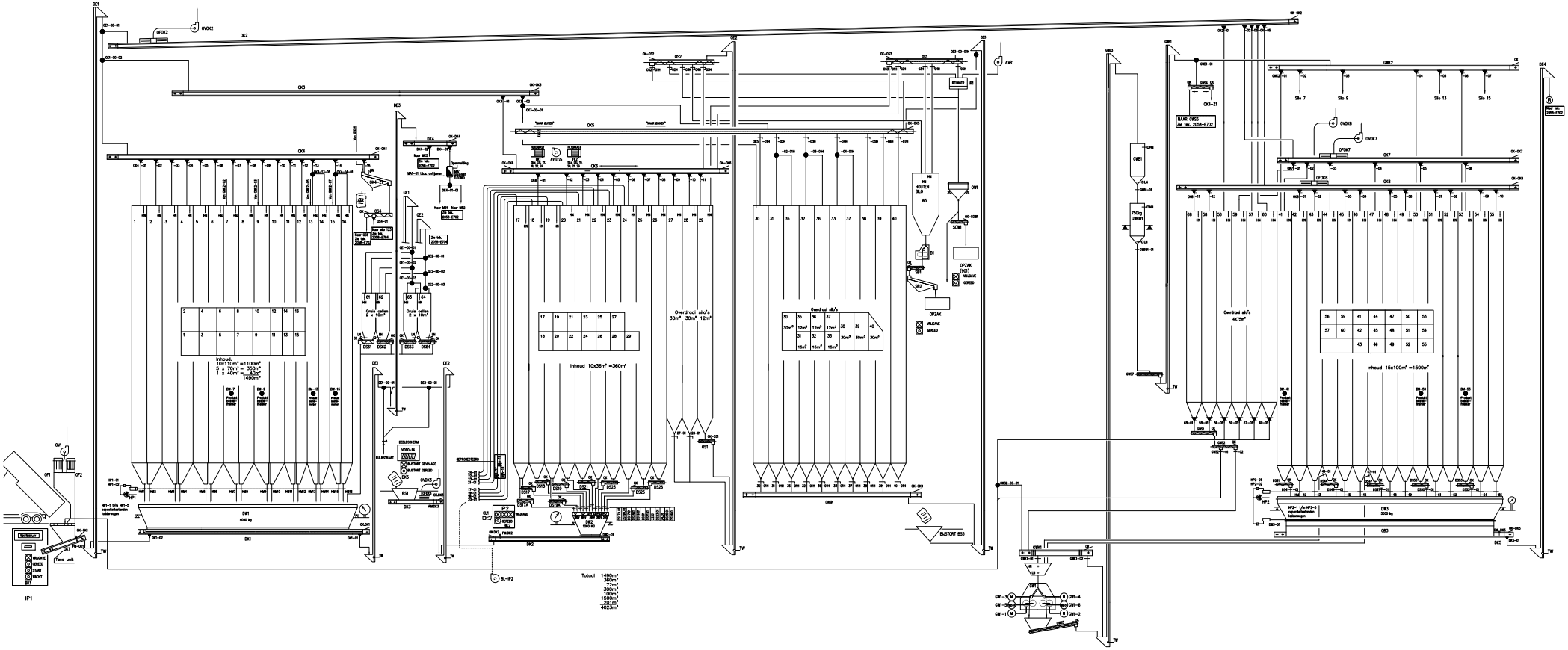
Ons bedrijf koopt de volgende grondstoffen in:

- onbewerkte en bewerkte plantaardige producten in (granen, peulen)
- reststromen van:
  - Zuivelindustrie → Wei
  - Margarine, vetten en oliën → Soja-, palmschroot, zonnebloem
  - Suikerindustrie → Melasse, Vinasse
  - Visverwerking → vismeel en vissoep
  - Bakkerijproducten → broodmeel en chocopower
- Concentraten
- Mineralen

Deze producten worden bij ons bewerkt tot een mengvoer dat afgezet wordt in de veehouderij. Vervolgens zet deze tak haar producten af naar diverse verwerkende industrieën om uiteindelijk bij de consument te komen.

In schema weergegeven:
Figuur 1. Schema van de systeemafbakening voor de Diervoeding. De inputs die de akkerbouwer voor de teelt nodig heeft, zijn niet in het schema opgenomen; hetzelfde geldt voor de overige inputs van de agro-industrie, de mengvoerindustrie en het veehouderijbedrijf.

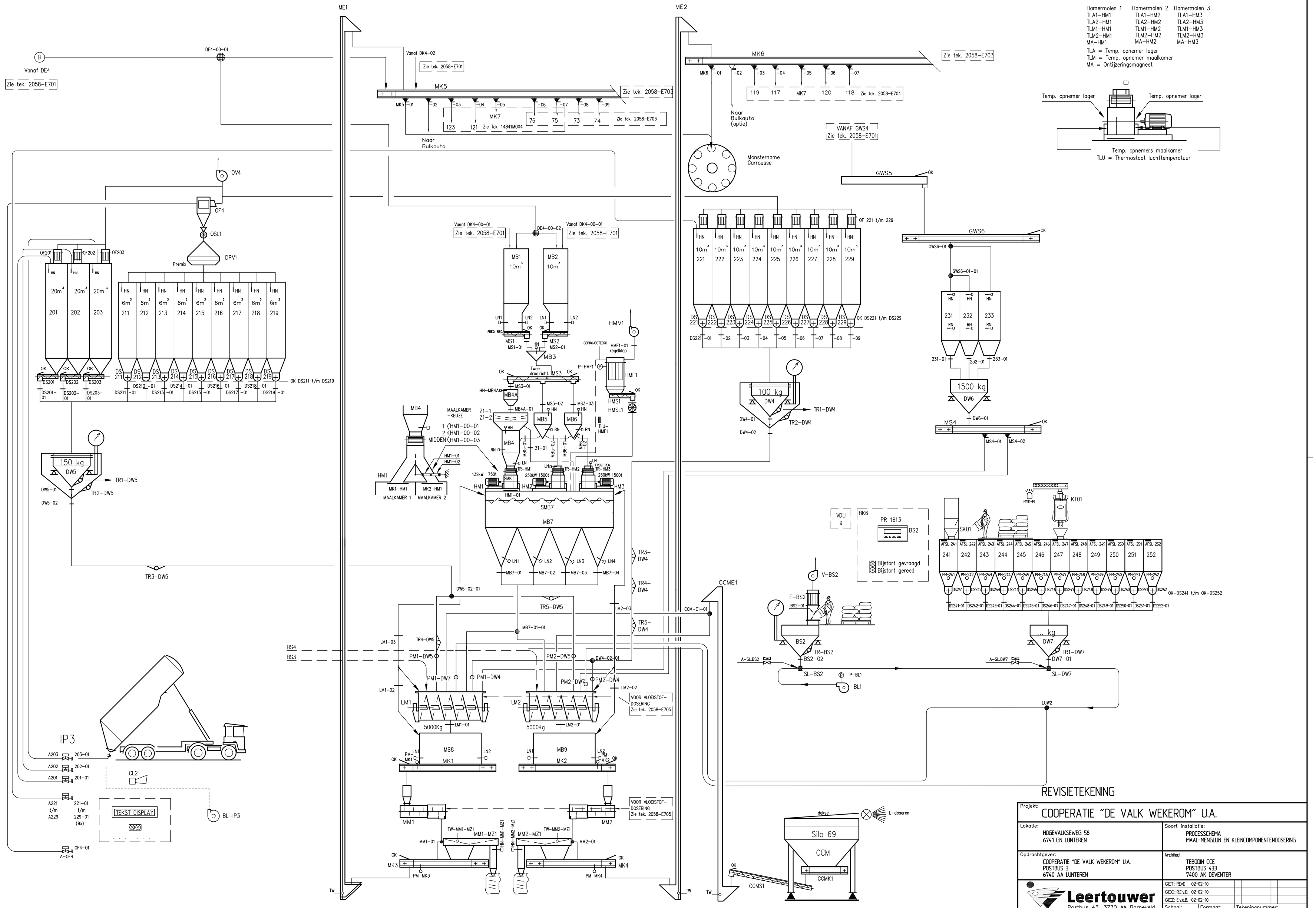


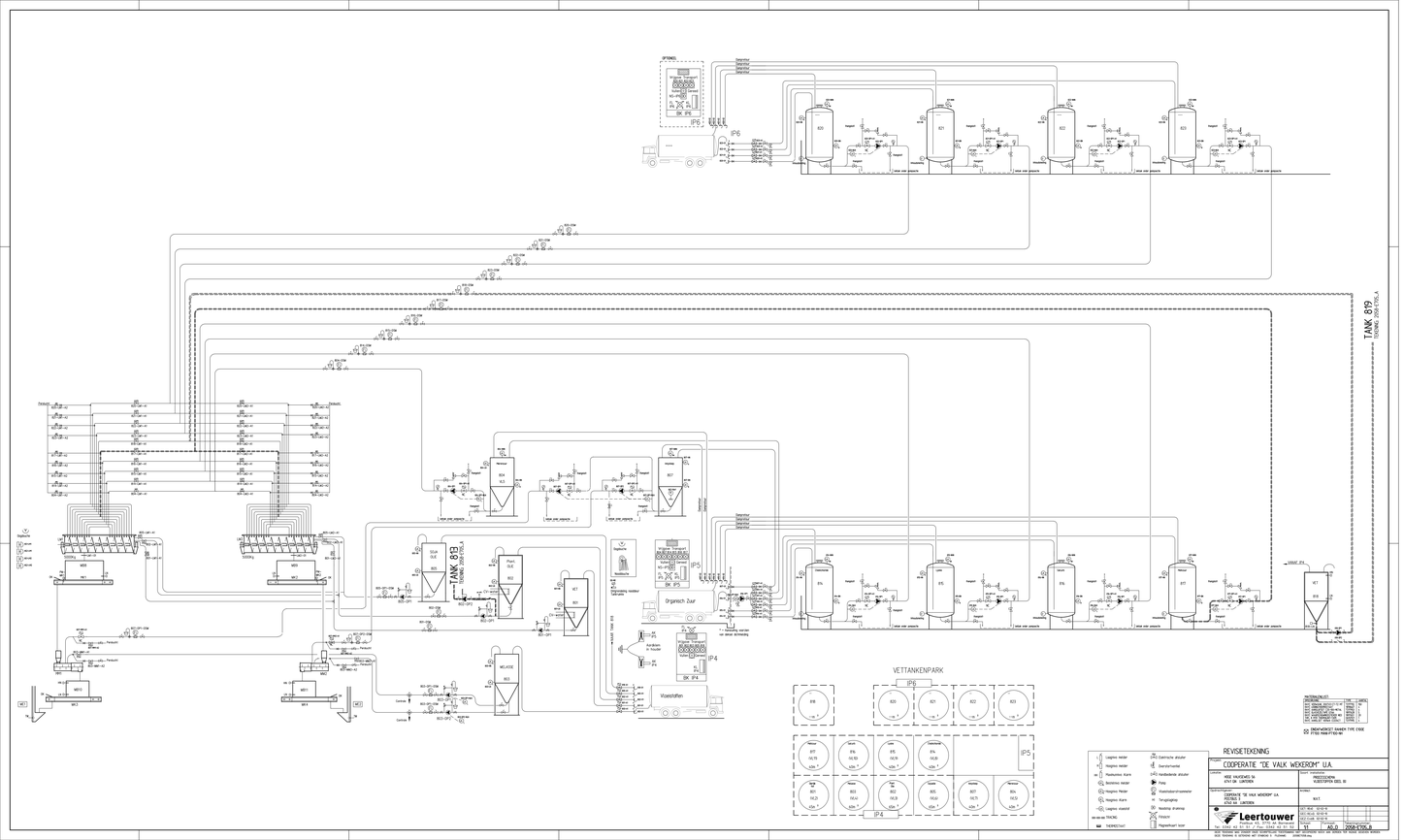


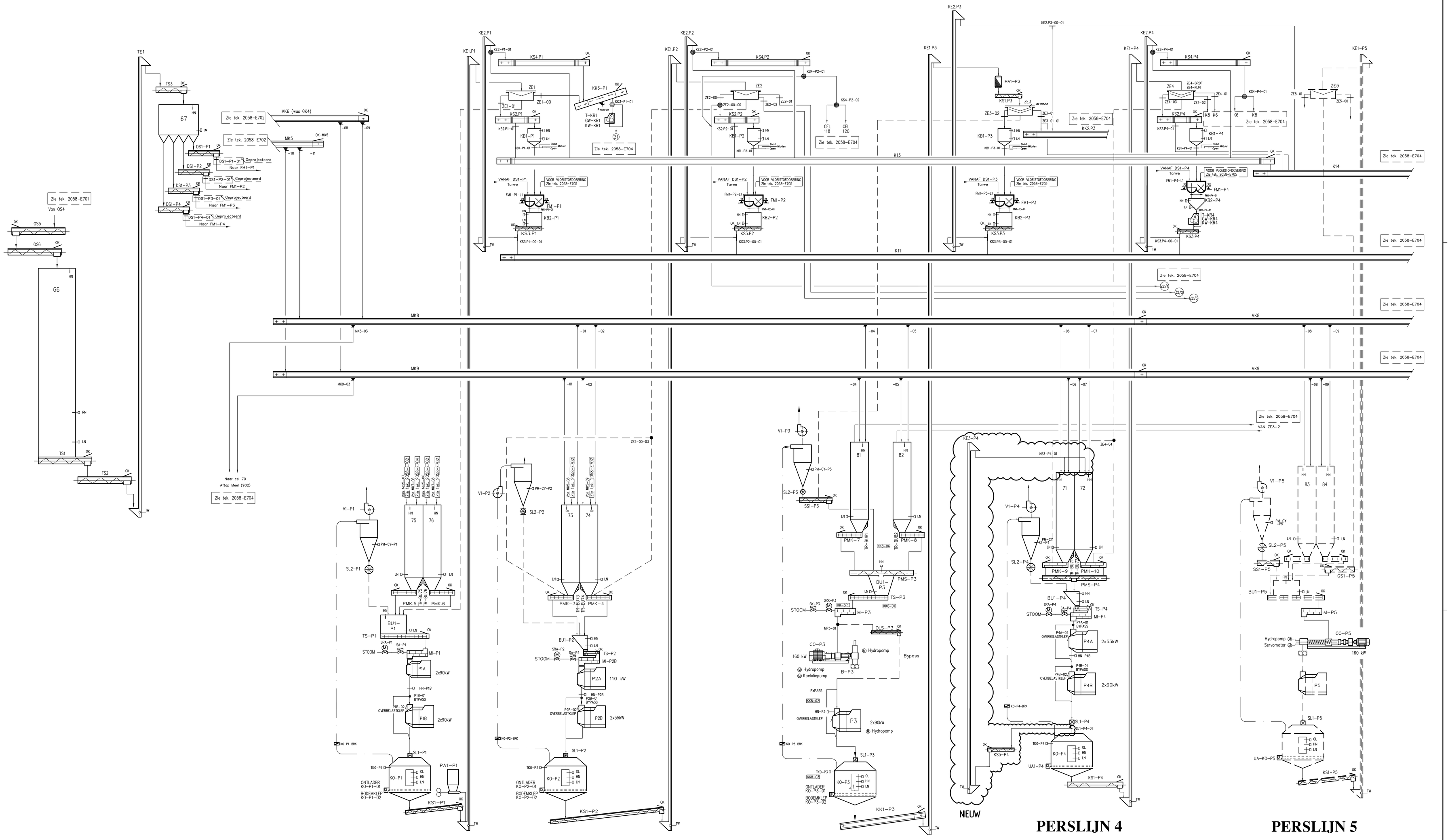

REVISIETEKENING

| | |
|---|---|
| Project: COOPERATIE "DE VALK WEKEROM" U.A. | |
| Locatie: HOGEVLUSEWEG 59, 6741 GH LUNTEREN | Soort installatie: PROCESSCHEMA GRONDSTOFSILO'S EN DOSEERSILO'S |
| Opdrachtgever: COOPERATIE "DE VALK WEKEROM" U.A., POSTBUS 3, 6740 AA LUNTEREN | Architect: TERBEEK CTC, POSTBUS 438, 7400 AK DEVENTER |
| Leertouwer, Postbus 43, 3770 AA Barneveld, Tel: 0342 40 51 51 / Fax: 0342 40 51 52 | GET.: RC.A.3. 12-12-11; GEC: RC.A.3. 12-12-11; GEC: D.A.R. 12-12-11; Schaal: n.v.t.; Formaat: A0-0; Tekeningnummer: 2058-E702 |

DEZE TEKENING MAG ZONDER ONZE SCHRIFTELIJKE TOESTEMMING NIET GEKOPIEERD NOCH AAN DERDEN TER INZAGE GEGEVEN WORDEN


Hamermolen 1 Hamermolen 2 Hamermolen 3
TLA1-HM1 TLA1-HM2 TLA1-HM3
TLA2-HM1 TLA2-HM2 TLA2-HM3
TLM1-HM1 TLM1-HM2 TLM1-HM3
TLM2-HM1 TLM2-HM2 TLM2-HM3
MA-HM1 MA-HM2 MA-HM3
TLA = Temp. opnemer lager
TLM = Temp. opnemer maalkamer
MA = Ontijzeringsmagneet
Temp. opnemer lager
Temp. opnemers maalkamer
TLU = Thermostaat luchttemperatuur
ME1
ME2
Vanaf DE4
Zie tek. 2058-E701
DE4-00-01
MK5
MK7
Zie tek. 2058-E703
Zie tek. 14841M004
Naar Bulkauto
MK6
Naar Bulkauto (optie)
Monstername Carroussel
VANAF GWS4
GWS5
GWS6
OV4
OF4
OSL1
DPV1
Premix
OF201 OF202 OF203
OK DS211 t/m DS219
OF 221 t/m 229
OK DS221 t/m DS229
150 kg
DW5
TR1-DW5
TR2-DW5
TR3-DW5
100 kg
DW4
TR1-DW4
TR2-DW4
1500 kg
DW6
MS4
MB1 10m³
MB2 10m³
MB3
MB4
MB5
MB6
MB7
SMB7
MAALKAMER -KEUZE
MIDDEN
MAALKAMER 1
MAALKAMER 2
HMV1
HMF1
HMSL1
Twee draairicht.
TR3-DW4
TR4-DW4
TR5-DW4
TR5-DW5
CCME1
CCM-E1-01
BS4
BS3
LM1
LM2
5000Kg
VOOR VLOEISTOF-DOSERING Zie tek. 2058-E705
MB8
MB9
MK1
MK2
MM1
MM2
MM1-MZ1
MM2-MZ1
MK3
MK4
IP3
CL2
TEKST DISPLAY
BL-IP3
VDU 9
BK6
PR 1613
BS2
Bijstort gevraagd
Bijstort gereed
V-BS2
F-BS2
SK01
KT01
HSD-FL
AFSL-241 AFSL-242 AFSL-243 AFSL-244 AFSL-245 AFSL-246 AFSL-247 AFSL-248 AFSL-249 AFSL-250 AFSL-251 AFSL-252
OK-DS241 t/m OK-DS252
... kg
DW7
TR1-DW7
SL-DW7
A-SL.BS2
A-SL.DW7
P-BL1
BL1
LUW2
deksel
L-doseren
Silo 69
CCM
CCMK1
CCMS1
REVISIETEKENING
Projekt:
COOPERATIE "DE VALK WEKEROM" U.A.
Lokatie:
HOGEVALKSEWEG 58
6741 GN LUNTEREN
Soort installatie:
PROCESSCHEMA
MAAL-MENGLIJN EN KLEINCOMPONENTENDOSERING
Opdrachtgever:
COOPERATIE "DE VALK WEKEROM" U.A.
POSTBUS 3
6740 AA LUNTEREN
Architect:
TEBODIN CCE
POSTBUS 433
7400 AK DEVENTER
Leertouwer
Postbus 43, 3770 AA Barneveld
Tel: 0342 42 51 51 / Fax: 0342 42 51 52
GET: REvD 02-02-10
GEC: REvD 02-02-10
GEZ: EvdB 02-02-10
Schaal: 1:1
Formaat: A0
Tekeningnummer: 2058-E702
DEZE TEKENING MAG ZONDER ONZE SCHRIFTELIJKE TOESTEMMING NIET GECOPIEERD NOCH AAN DERDEN TER INZAGE GEGEVEN WORDEN
DEZE TEKENING IS GETEKEND MET STABICAD 5 FILENAME: 2058E702.dwg

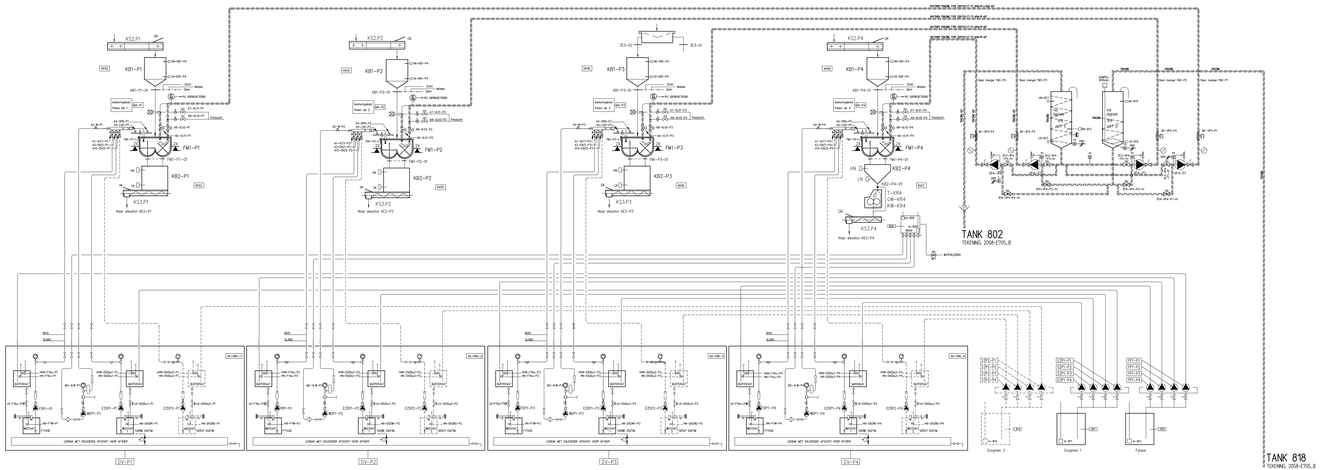

TANK 819
TEKENNR. 2004-1705-A
TANK 813
TEKENNR. 2004-1705-A
Organisch Zuur
Voerstoffen
VETTANKENPARK
IP6
IP5
IP4
BK IP5
BK IP4
Aardkoolzuur
Melasse
Plant SLE
Vacuum
Vacuum
Vacuum




REVISIETEKENING

| | |
|---|---|
| Projekt: COOPERATIE "DE VALK WEKEROM" U.A. | |
| Lokatie: HOGEVALKSEWEG 58, 6741 GN LUNTEREN | Soort installatie: PROCESSCHEMA PERSERJ |
| Opdrachtgever: COOPERATIE "DE VALK WEKEROM" U.A. POSTBUS 3, 6740 AA LUNTEREN | Architect: TEBODIN CCE POSTBUS 433 7400 AK DEVENTER |
| Leertouwer, Postbus 43, 3770 AA Barneveld, Tel: 0342 42 51 51 / Fax: 0342 42 51 52 | GET: REV.0 02-02-10; GEC: REV.0 02-02-10; GEZ: EXG.B. 02-02-10; Schaal: 1:1; Formaat: A0; Tekeningnummer: 2058-E703 |

DEZE TEKENING MAG ZONDER ONZE SCHRIFTELIJKE TOESTEMMING NIET GEOPPIEERD NOCH AAN DERDEN TER INZAGE GEGEVEN WORDEN
DEZE TEKENING IS GETEKEND MET STABICAD 5 FILENAME: 2058E703.dwg




| MATERIALENLIJST | | |
|---|---|---|
| OMSCHRIJVING | TYPE | GEPCO |
| M11 - ONDER DRUCK - 0 TOT 16 | SPRING | 16 |
| M12 - ONDER DRUCK - 0 TOT 16 | SPRING | 16 |
| M13 - ONDER DRUCK - 0 TOT 16 | SPRING | 16 |
| M14 - ONDER DRUCK - 0 TOT 16 | SPRING | 16 |
| M15 - ONDER DRUCK - 0 TOT 16 | SPRING | 16 |
| M16 - ONDER DRUCK - 0 TOT 16 | SPRING | 16 |
| M17 - ONDER DRUCK - 0 TOT 16 | SPRING | 16 |
| M18 - ONDER DRUCK - 0 TOT 16 | SPRING | 16 |
| M19 - ONDER DRUCK - 0 TOT 16 | SPRING | 16 |
| M20 - ONDER DRUCK - 0 TOT 16 | SPRING | 16 |

CO. CREAMERIEKEET SNAKER TYPE CYSE
TYP CYSE 7000-PT500-4P

| | |
|---|---|
| Laagste meter | Elektrische afsluiter |
| Hoogste meter | Overstortventiel |
| Maximaalmeter Alarm | Handbediende afsluiter |
| Bestelmeter Meter | Pomp |
| Hoogste Meter | Kleinlaboratoriumweiner |
| Hoogste Alarm | Temperatuurgeiser |
| Laagste Alarmlid | Neddelmp drukmeter |
| 00-00-00 TRONIC | Filtratoir |
| TRONICTAAT | Magneetventiel Voor |

REVISIETEKENING

Project: COOPERATIE "DE VALK WEKEROM" U.A.

Locatie: HOEZE VALKEWEES 30 6741 DB LUNTEREN

Project omschrijving: PRECICCHEMN KUIDSTRYN 2001, A2

Opdrachtgever: COOPERATIE "DE VALK WEKEROM" UA HOEZE 30 6741 DB LUNTEREN

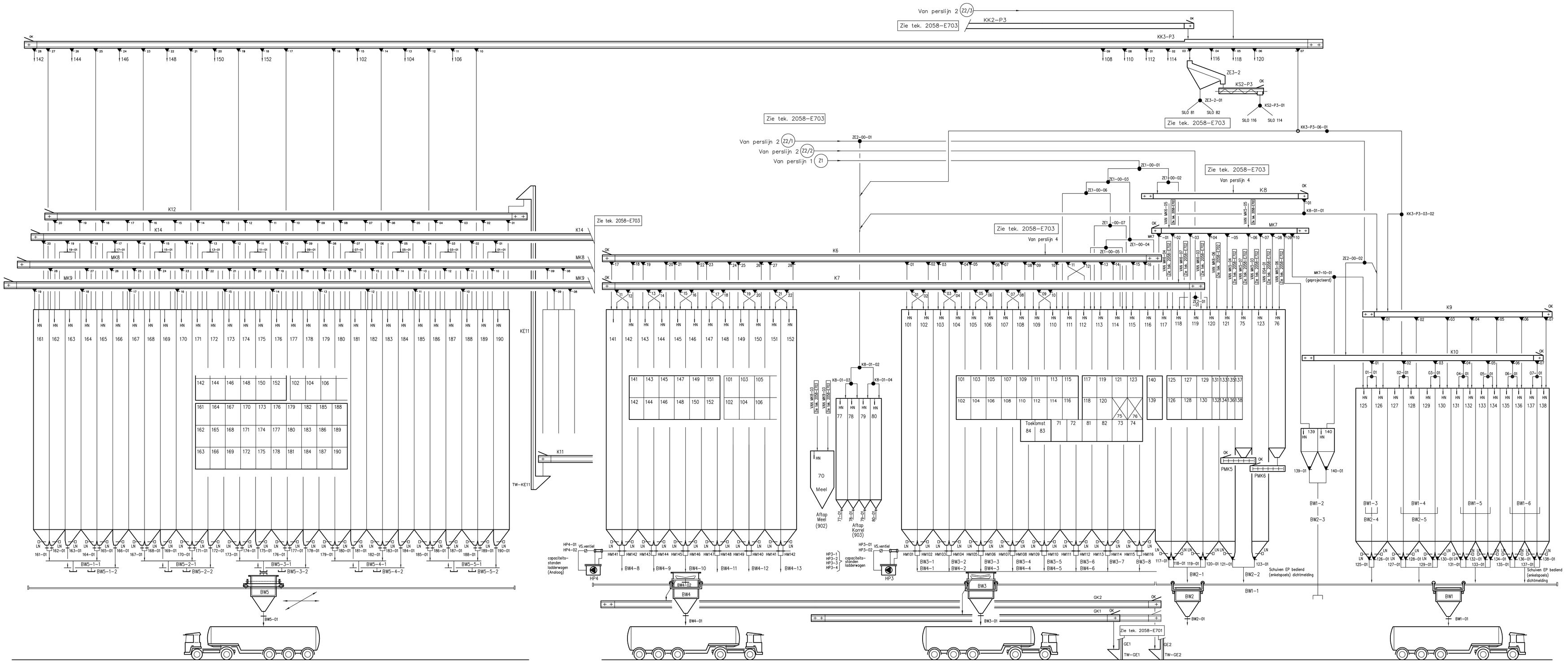
Schaal: NVT

Leertouwer
Technische Installatiebedrijven
Tel. 0318-56 19 00 Fax 0318-56 19 01

| | | |
|---|---|---|
| | DATUM | NAAM |
| | 2007-08-14 | 2007-08-14 |
| | 2007-08-14 | 2007-08-14 |
| | 2007-10-08 | 2007-10-08 |

Tekening: 1 | Aantal: 1 | Blad: A0.0 | Revisie: 2008-ETOS_A

NIEUW TEKENING WORD ONDER DEZE VOORWAARDEN TOEGEPAST. DEZE VERTEKENING MOGEN NIET ZONDER DE VOORAFGAANDE SCHRIFTELIJKE TOESTEMMING AAN DERDEN WORDEN VERSTREKT OF WORDEN GEBRUIKT VOOR ANDERE DOELEINDEN DAN WAARVOOR ZE ZIJN VERSTREKT. ©LEERTOUWER




REVISIETEKENING

| | |
|---|---|
| Projekt: COOPERATIE "DE VALK WEKEROM" U.A. | |
| Lokatie: HOGE VALKSEWEG 56<br>6741 GN LUNTEREN | Soort installatie: PROCESSCHEMA<br>GEREEDPRODUCTSILO EN BULKVERLADING |
| Opdrachtgever: COOPERATIE "DE VALK WEKEROM" U.A.<br>POSTBUS 3<br>6740 AA LUNTEREN | Architect: N.V.T. |
| Leertouwer<br>Postbus 43, 3770 AA Barneveld<br>Tel: 0342 42 51 51 / Fax: 0342 42 51 52 | GET: REv0 02-02-10<br>GEC: REv0. 02-02-10<br>GEZ: EvE8. 02-02-10<br>Schaal: 11 Formaat: A0 Tekeningnummer: 2058-E704 |

DEZE TEKENING MAG ZONDER ONZE SCHRIFTELIJKE TOESTEMMING NIET GEOPRIEERD NOCH AAN DERDEN TER INZAGE GEGEVEN WORDEN
DEZE TEKENING IS GETEKEND MET STABCAD 9. FILENAME: 2058E704.dwg