Project voer- en watervoorziening van een melkveebedrijf.

Werk de volgende opdrachten uit, wanneer je wat moet opzoeken zet dan de bron (waar je het vandaan hebt) bij de gegevens. De bron zet je ook op het einde bij het hoofdstuk bronnen.

Zet bij alle opdrachten waarbij gerekend moet worden de bijbehorende berekening.

Beschrijf de opdrachten uitgebreid, zodat iedereen goed kan volgen wat je bedoeld.

De opdrachten worden in een verslag verwerkt. Het verslag bestaat uit:

* voorkant,
* voorwoord,
* inhoudsopgave,
* inleiding,
* verschillende hoofdstukken die je zelf mag kiezen,
* nawoord, met mening over opdracht
* bronnen
* bijlagen.

De pagina’s en bijlagen zijn genummerd. Het lettertype is arial 14.

De opdrachten worden met een groep van 2 personen gemaakt.

In het verslag moet duidelijk worden gemaakt wat de taakverdeling is binnen de groep.

Het cijfer bestaat voor 50% uit het cijfer van het verslag en voor 50% uit het cijfer van de individuele mondelinge bespreking van 30-60 minuten met mij (mogelijk samen met nog iemand).

Het eindcijfer van voeding wordt als volgt berekend 50% van het cijfer is het gemiddelde van de toetsen en 50% is het cijfer van het project, het cijfer van de presentatie of de opdracht van de stage wordt meegenomen in de afronding van het cijfer.

**Gegevens van het bedrijf**

De opdracht gaat over het bedrijf van de familie Haarsma. De familie Haarsma gaat verhuizen naar Groningen en gaan daar een nieuw bedrijf stichten. De vragen gaan over de nieuwe situatie.

De familie neemt alleen de veestapel mee.

De veestapel van het bedrijf ziet er als volgt uit:

**Gegevens veestapel**

**Gemiddelde aantallen dieren op het bedrijf.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Diergroepen* | *Aantal* | *Aantal staldagen* |
| *Melkkoeien ( melkgevend)* | *135* | *365* |
| *Melkkoeien (droogstaand)* | *15* | *365* |
| *Pinken > 2 jr* | *5* | *365* |
| *Pinken (1 – 2 jr)* | *45* | *365* |
| *Kalveren ( 0 - 1 jr)* | *50* | *365* |

De melkkoeien geven dagelijks gemiddeld ruim 28 kg melk met 4,35% vet en 3,45% eiwit. Op jaarbasis geven de koeien ongeveer 8500 kg melk. Ze zijn gemiddeld 160 dagen in lactatie. De oudere melkkoeien wegen gemiddeld 650 kg. De tweede kalfskoeien wegen 600 kg en de vaarzen 575 kg.

De verdeling van de 150 koeien is als volgt:

* 35 vaarzen
* 30 tweede kalfskoeien
* 85 oudere koeien

De gemiddelde dag productie van de leeftijdsgroepen is:

* Vaarzen: 25 kg melk met 4,2% vet en 3,4% eiwit
* Tweedekalfs koeien: 27 kg met 4,3% vet en 3,4% eiwit
* Oudere koeien: 29,5 kg met 4,42% vet en 3,48% eiwit.
* De vaarzen worden in een aparte groep gehouden in de stal.
* De rest van de koeien worden in één koppel gehouden.
* De droge koeien worden in één groep gehouden.
* De koeien die moeten afkalven worden in een strohok gehouden met een uitloop naar buiten. De koeien blijven hier 1 week voor afkalven tot en met 2 weken na het afkalven.

**Gegevens voeding en voederwinning**

* Het bedrijf koopt voor de melkkoeien per dier per dag 0,5 kg structuurrijk materiaal aan. Kies zelf welk materiaal en waarom?
* Het bedrijf koopt voor de droge koeien per dier per dag 2 kg stro op.
* Het bedrijf koopt voor het jongvee per dier per dag 0,5 kg gedroogde luzerne aan.
* Het bedrijf heeft de koeien altijd op stal.
* Het ruwvoer wat zelf gewonnen wordt is snijmaïs en kuilgras.
* De veehouder wil in het rantsoen 65% kuilgras en 35% snijmaïs voeren.
* Het bedrijf wil zelfvoorzienend zijn.
* De gehele voederwinning wordt uitbesteed.

**Gegevens voeding:**

* Het bedrijf gaat voeren met een voermengwagen.
* Het basisrantsoen voor de melkgevende koeien ziet er als volgt uit:
	+ 65% kuilgras
	+ 35% snijmais
	+ Verder wordt er gevoerd:
		- 0,5 kg structuurrijk materiaal
		- Aardappelen
		- Bierbostel
		- Krachtvoer
		- Mineralen
* Het basisrantsoen voor de droge koeien ziet er als volgt uit:
	+ 85% kuilgras
	+ 15% stro
	+ Mineralen
* De voederwaarden voor alle voedermiddelen ga je op internet op zoeken.
* Het krachtvoer wordt via een krachtvoerstation verstrekt.
* De kalveren gaan gevoerd worden met een drinkautomaat.

**Vragen/opdrachten**

**Watervoorziening**

* Aan welke eisen moet goed drinkwater voldoen?
* Hoeveel kost drinkwateronderzoek?
* De veehouder wil mogelijk een bron gaan slaan, beschrijf uitgebreid de apparatuur die je dan nodig hebt, bv ontijzeringsinstallatie. Beschrijf ook hoe het werkt en mogelijk welke verschillende methoden je hebt.
* Hoeveel water drinken de verschillende diergroepen?
* Is er een verschil tussen de zomer en de winterperiode?
* Ga op internet zoeken welke systemen er zijn voor de watervoorzienig, beschrijf ze en kies er één. Maak onderscheid tussen de verschillende leeftijdscategorieën
* Hoeveel waterbakken en welke moeten er bij de verschillende groepen geplaatst worden?
* Maak een globale schets van de stal voor de melkkoeien met de plaats van de waterbakken. Doe dit ook voor de jongveestal.

**Voervoorziening**

* Maak een globale tekening van het bedrijf, de grond is aan één blok. Waar wordt de maïs verbouwd, waar het gras. Waar komt de ligboxenstal en waar de voeropslag. De hoeveelheid land die je nodig hebt ga je in de volgende opdrachten uitwerken. Jullie zijn helemaal vrij om het in te richten.
* Bereken de totale voederbehoefte in droge stof van de veestapel van bedrijf Haarsma.
* Zoek op bij welke droge stof opbrengst je kunt maaien. Kies een droge stof opbrengst waarbij jullie gaan maaien, geef voor deze droge stof opbrengst een onderbouwing.
* Hoeveel ha grasland moet gemaaid worden om de veestapel in de hoeveelheid kuilgras te kunnen voorzien?
* Hoeveel ha grasland moet het bedrijf dan hebben?
* Welk grasmengsel gaan jullie gebruiken en waarom? Welke rassen van de verschillende grassoorten zitten er in het mengsel? Wat zijn de eigenschappen van de diverse soorten en rassen?
* Met welke machine gaan jullie het gras zaaien? Hoeveel graszaad gebruik je per ha.
* Welke overige grondbewerkingen moeten er gebeuren?
* Bedenk zelf met welke apparatuur de loonwerker het gras gaat maaien, schudden, wiersen en hakselen (beschrijf deze breedte enz.. De hele oppervlakte wordt in één keer ingekuild. Hoe lang duren de verschillende werkzaamheden?
* Zoek op hoeveel kg droge stof er geoogst wordt van een ha maïsland. Hoeveel kg vers product heb je dan?
* Hoeveel ha maïsland moet het bedrijf hebben?
* Maak een platte grond van de sleufsilo’s (met maatvoering), in welke silo ga je wat doen en hoe groot zijn de sleufsilo’s (maatvoering). Houdt bij deze tekening ook rekening met de bijproducten.
* Zoek uitgebreid informatie over het plaatsen van sleufsilo’s, wat gebruik je als wanden en wat gebruik je als ondergrond.
* Hoe groot is de opslagruimte die nodig is voor de aangekochte ruwvoeders, drie keer per jaar worden deze producten geleverd.
* Hoeveel mest produceert de veestapel per jaar?
* Heb je hier voldoende aan om al het land te bemesten met organische mest?
* Hoeveel stikstof en eventueel andere meststoffen zijn er nodig om het gras- en maïsland te bemesten.
* Welke voermengwagen kies je voor het bedrijf, merk, grootte enz., beschrijf uitgebreid waarom de keuze op een bepaald type is gevallen. Zoek indien beschikbaar ook een filmpje van deze voermengwagen op internet op. Minimaal 1A4.
* Wat is de volgorde van laden van de voedermiddelen die je voert?
* Hoeveel kg product moet je van de verschillende voedermiddelen laden? Maak een laadschema.
* Maak een rantsoen voor de koeien en voor de vaarzen
	+ Maak onderscheid in wat er voor het voerhek gegeven wordt (basisrantsoen) en via het krachtvoerstation.
	+ De hoeveelheden aardappelen en bierbostel mag jezelf bepalen, kijk wel uit voor de structuur.
	+ Maak een keuze voor 1 of meerdere krachtvoersoorten.
	+ Hoe groot moeten de krachtvoersilo’s zijn?
	+ In het rantsoen wordt weergegeven de hoeveelheid droge stof, VEM, DVE, OEB en structuurwaarde die nodig is en die per voedingsmiddel wordt aangeboden.
* Maak een rantsoen voor de droogstaande koeien.
	+ In het rantsoen wordt weergegeven de hoeveelheid droge stof, VEM, DVE, OEB en structuurwaarde die nodig is en die per voedingsmiddel wordt aangeboden.
* Ga je de droge koeien krachtvoer geven, zo ja gedurende welke periode en hoeveel kg per dag. Zoek op internet op of dat voordelig is en omschrijf dit uitgebreid, minimaal 1 A4.
* Hoe ga je het krachtvoer aan de droge koeien verstrekken?
* Maak een plattegrond met maatvoering van de afkalfstal en de uitloop, zoek de maten op.
* Welk rantsoen ga je de koeien in de afkalfruimte geven?
* Hoeveel voerstations gaan jullie plaatsen in de stal (hoeveel bij de vaarzen en hoeveel bij de rest van de koppel, geef hierbij ook een uitgebreide beschrijving hoe de software bij een voerstation werkt, welke voercurves er zijn, enz. Beschrijf ook dit weer uitgebreid, minimaal 1A4.
* Zoek op of het voordelen heeft om de vaarzen apart te houden in een groep.
* Zoek op of het voertechnisch voordelig is om buizen als voerhek te hebben, beschrijf uitgebreid waarom dat zo is. Zoek tevens op hoe de buizen moeten worden afgesteld.
* Zoek op internet op de verschillende manieren om voer aan te schuiven, beschrijf deze en kies een systeem voor het bedrijf.
* Er zijn bedrijven die in de zomer periode natriumbicarbonaat aan de koeien bijvoeren, zoek op en beschrijf uitgebreid waarom ze dat doen, is het nuttig, hoeveel moet je dan bijvoeren.
* Er zijn bedrijven die gisten aan de koeien bijvoeren, zoek op en beschrijf uitgebreid waarom ze dat doen, welke soorten er zijn, is het nuttig, hoeveel moet je dan bijvoeren.

**Jongveevoeding**

* Beschrijf uitgebreid de voeding gedurende de eerste 3 dagen van het kalf. Beschrijf hierbij ook waar je aan moet denken bij de biestvoorziening? Ga je biest invriezen of op een andere manier bewaren. Hoe en hoeveel biest ga je verstrekken. Wat zit er in biest?(minimaal 1A4)
* Beschrijf hoe je de overgang inricht van biest naar drinkstation, wanneer krijgen ze wat te drinken?
* Zoek op internet informatie over drinkautomaten, welk merk kiezen jullie en waarom? Beschrijf dit uitgebreid, beschrijf ook hoe een drinkautomaat werkt, hoeveel melk een kalf per dag krijgt, werk je met je vaste hoeveelheid of met een opbouw qua hoeveelheid en een afbouw? (minimaal 2A4)
* Zoek de samenstelling van kunstmelk op en beschrijf hoe het bereid moet worden.
* Op welke leeftijd gaan jullie de kalveren spenen?
* Wat is de ideale groeicurve voor jongvee.
* Wanneer ga je water, krachtvoer en ruwvoer bijvoeren. Beschrijf dit uitgebreid voor het eerste jaar. Hoeveelheid, hoe, wat en wanneer. (minimaal 2A4)