

FamilieKudde

Toelichting ontwerpen familiekudde

Er zijn 6 ontwerpen voor familiekudde gemaakt. Deze zijn ontworpen in samenwerking met melkveehouders, adviseurs, onderzoekers en een architect. De ontwerpen verschillen vooral in type familiekudde, aantal koeien, de wijze van voeren, afkalfpatroon en vorm gebouw. Zie schema in onderstaande tabel. Van elk type is een diaserie met 2D en 3D beelden.

	Titel	type familie	wijze van voeren	Opmerking
1	Rechthoek	kalveren, pinken, droge en melkkoeien in 1 groep	Voergang één zijde krachtvoerautomaten	service hokken andere zijde
2	Rond	idem	Halve cirkel voergang	idem
3	Basaal	afkalven, kalf bij koe en dekken in wei	veel weidegang, simpele huisvesting	overdekte kraal in winter
4	Geautomatiseerd	Volwassen kudde	Geautomatiseerd voerbakken vullen en verplaatsen	Geen voerpad
5	Gestuurde voeding	Pleegmoeders en volwassen kudde	Via selectiepoorten bijvoergedeelte	Melkrobot selecteert
6	Veel beweiding	afkalven, kalf bij koe en dekken in wei	Veel weidegang, rondtrekkend stripgrazen	Mobiele daken voor kalvercrèche en afkalven

Van de ontwerpen 1 t/m 3 is een uitgebreide pdf file. Deze worden kort samengevat. Deze zijn voor 60 koeien en de ontwerpen 4 t/ 6 voor 120 koeien.

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met
Paul Galama,
Projectleider Familiekudde
paul.galama@wur.nl

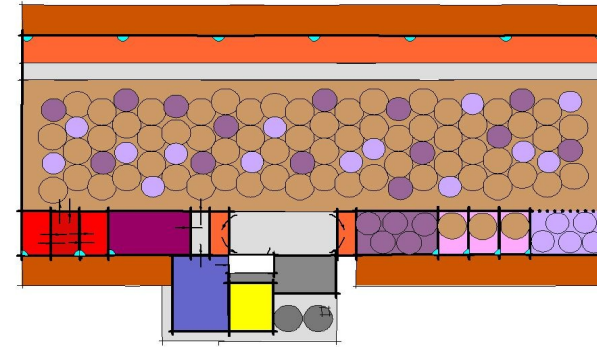
1. Rechthoek

Rechthoek zegt iets over de vorm van het gebouw.

60 melkkoeien met voerhek aan één zijde. Kalveren, pinken en afkalvende koeien kunnen zich afzonderen in seperatieruimtes aan andere zijde. Dekruimte bij stier. Melkrobot en twee krachtvoerautomaten.

Een V-dak dat overloopt in een zadeldak en goed past in het landschap.

Opvang regenwater.

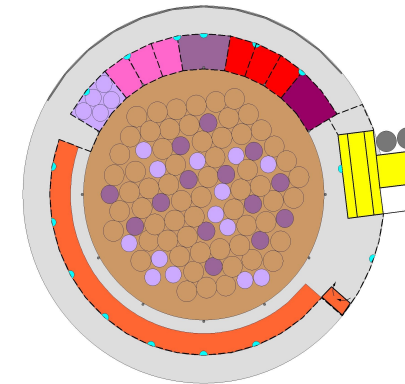


2. Rond

Indeling is gelijk aan rechthoek. Halve cirkel is voerplaats en halve cirkel seperatieruimtes. Aandachtspunt is bewerken ronde ligbed

Seperatieruimtes voor afkalven, kalveren crèche, speenruimte, stier-/dekruimte en behandelingen. Rond geeft korte looplijnen. Door de ronde vorm heeft de windrichting minder invloed op het stalklimaat.

Een ronde stal is een echte eye-catcher in het landschap.

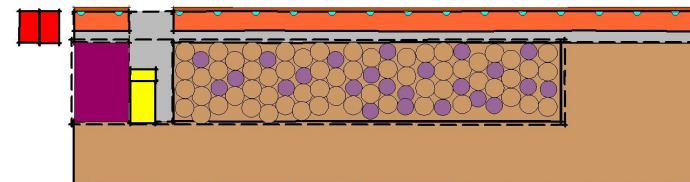


3. Basaal

Basaal betekent zomers dag en nacht weiden. In winter slechts 3 maanden binnen. Deels overdekte kraal is voldoende. Bij slecht weer kunnen schuilen.

Voeren is naast de kraal. Voer is overdekt met beweegbare kap. Deel van de kraal is overdekt. Uitloop zonder dak moet goed gedraineerd zijn. Melken met mobiel melksysteem die ook zomers in wei wordt gebruikt.

Deel van de kraal is overdekt. Stier dekt zomers vee, zodat alle vee in voorjaar afkalft. Aparte stal in winter voor stier.



4. Geautomatiseerd

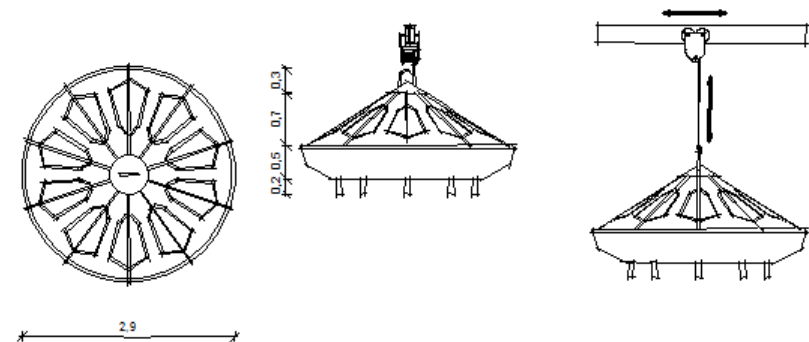
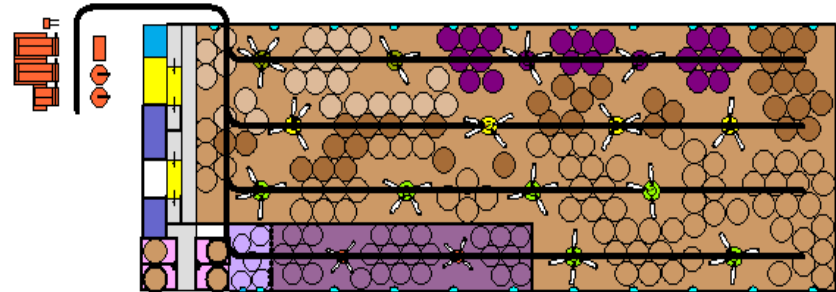
Dit stalontwerp maakt gebruik van veel automatisering, waardoor de verschillende leeftijdsgroepen naar behoefte gevoerd kunnen worden. De jong volwassen kudde wordt gehouden in een vrijloopstal zonder voerpad. De drachtige pinken, droge en melkgevende koeien vormen één groep die elk hun eigen verplaatsbare voerbak hebben. Deze worden gevuld in de voerkeuken en iedere dag, via een railsysteem in de stal, op een andere droge plek op de vrijloopbodem neergezet. Koeien worden gemolken door melkrobots. Kalveren krijgen melk via drinkautomaat. Niet drachtig jongvee heeft een eigen ruimte in de vrijloopstal met verplaatsbare voerbakken.

Jong volwassen kudde met veel automatisering, namelijk drinkautomaten voor kalveren, 2 melkrobots en geautomatiseerd voersysteem. Geen voergang, daarom meer m² per koe ligbed nodig namelijk 18 m² per GVE.

Drachtige pinken, droge koeien en melkkoeien in één groep. Elke groep heeft een eigen ronde voerbak voor 10 dieren en toegang via elektronisch klapdeurtje. Niet drachtige pinken zitten ook in vrijloopgedeelte, maar afgezonderd.

Ronde voerbakken worden gevuld in voerkeuken. Elke dag worden deze op een andere droge plek op het ligbed geplaatst via een railsysteem aan plafond.

Detail ronde voerbakken. Elke voerbak bevat rantsoen voor specifieke groep. Via klapdeurtje krijgen dieren toegang. Daardoor kan naar behoefte gevoerd worden. Voerbakken per diergroep zijn geclusterd in zones op het ligbed.

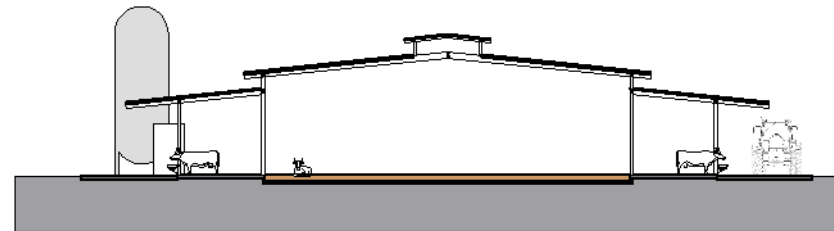
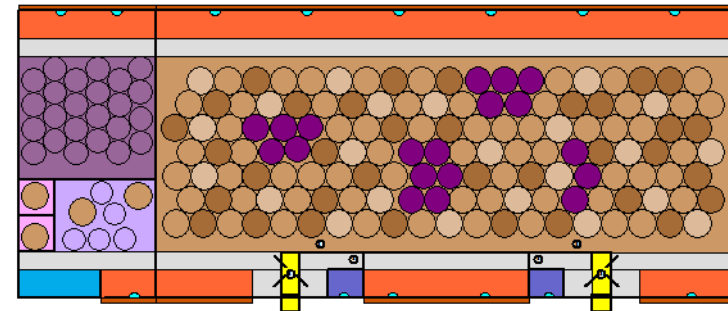


5. Gesteuurde voeding

Een andere manier om een groep met drachtige pinken, droge en melkgevende koeien op maat te voeren is via een selectiepoort naar een voerhek. De dieren krijgen hetzelfde basISRantsoen aan het voerhek aan één zijde van de stal en de hoogproductieve koeien kunnen aan de andere zijde via de melkrobot als selectiepoort toegang krijgen tot een 'rijker' rantsoen.

Kalveren bij pleegmoeders. Niet drachtige pinken aparte groep. Drachtige pinken, droge koeien en melkkoeien krijgen hetzelfde basISRantsoen bij voergang aan één zijde. Aan andere zijde 2 melkrobots die ook selectiepoort zijn voor hoogproductieve koeien (HP) naar voergang tussen robots. Daardoor nieuwmelkte koeien voeren op maat. Melkrobots aan één voergang om ruimte goed te benutten, anders teveel voerhek per koe.

Dwarsdoorsnede stal. Voerpaden aan beide zijden.



6. Weidebedrijf stal

De stal van het weidebedrijf is simpel en flexibel. Het dak aan de buitenzijden bestaat uit meerdere tenten die in de wei hergebruikt kunnen worden als beschutting voor afkalvende koeien en de kalvercrèche. Doordat er sprake is van een sterke afkalfpiek in het voorjaar in de wei en een lang weideseizoen kan de huisvesting in de winter simpel, want melkkoeien zijn dan vooral oudmelkt of staan droog.

Koeien kalven af in zomer, dus geen kalveren in winterstal. Niet drachtige pinken apart. Rest in één jong volwassen familiekudde. Mobiele melkwagen ook te gebruiken in wei.

Dwarsdoorsnede stal. Een tent in midden boven ligbed. Langs zijkanten totaal 34 tenten van elk 5 x 5 meter. Deze tenten zijn opvouwbaar en verplaatsbaar; ze worden ook in wei gebruikt als afkalfstal en voor kalver crèche.

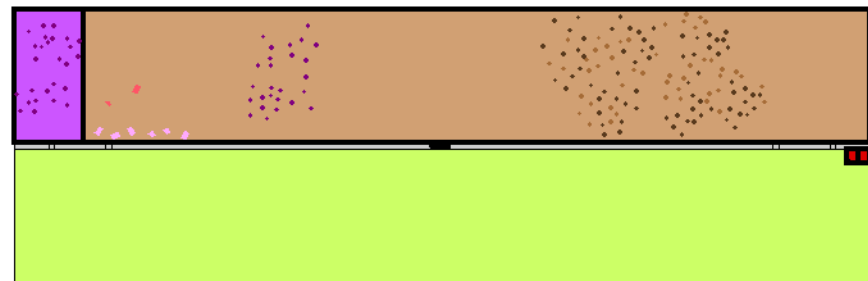
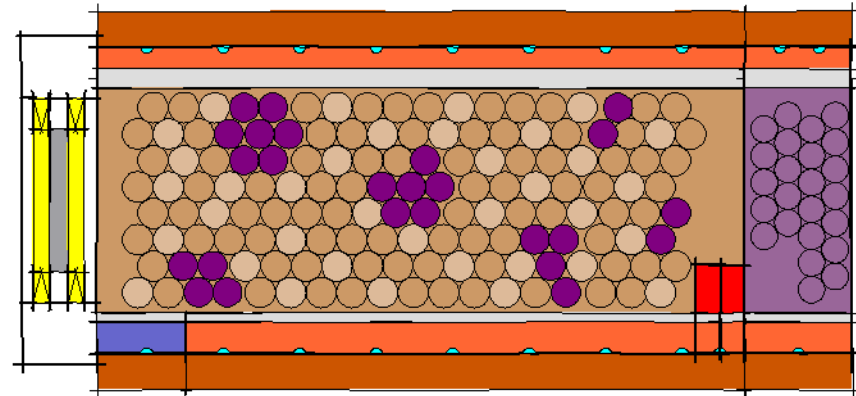
Weidebedrijf wei

Koeien kalven af in de wei. Kalveren worden bij de koe gezoogd en kunnen zich terugtrekken in de kalvercrèches in de tenten. Het beweidingssysteem is bijzonder, namelijk een combinatie van standweiden en stripgrazing. De familiekudde trekt als kudde door de verschillende percelen. Een juiste afstemming tussen voerbehoefte en grasaanbod gebeurt door het juist afstellen van de strip en door bijvoeding. Jongvee en koeien worden door de stier gedekt in de wei.

Op 1 april gaan 120 koeien (melk- en droge) naar buiten. Koeien kalven in wei in periode tot 1 juli. Koeien en drachtige pinken standweiden in één groep. Niet drachtige pinken weiden apart. Koeien worden gemolken met mobiele melkwagen.

Koeien kalven af onder tent en kalveren blijven bij koeien. Kalveren kunnen zich afzonderen in kalvercrèche.

Vanaf medio mei gaat gras harder groeien. Daarom wordt weide ingekort en krijgt familiekudde elke dag steeds weer nieuw gras via stripgrazing. Strip met grazende familie trekt telkens verder. Vanaf medio juni worden eerste kalveren gespeend en komen achteraan in weidestrip bij niet drachtig jongvee.

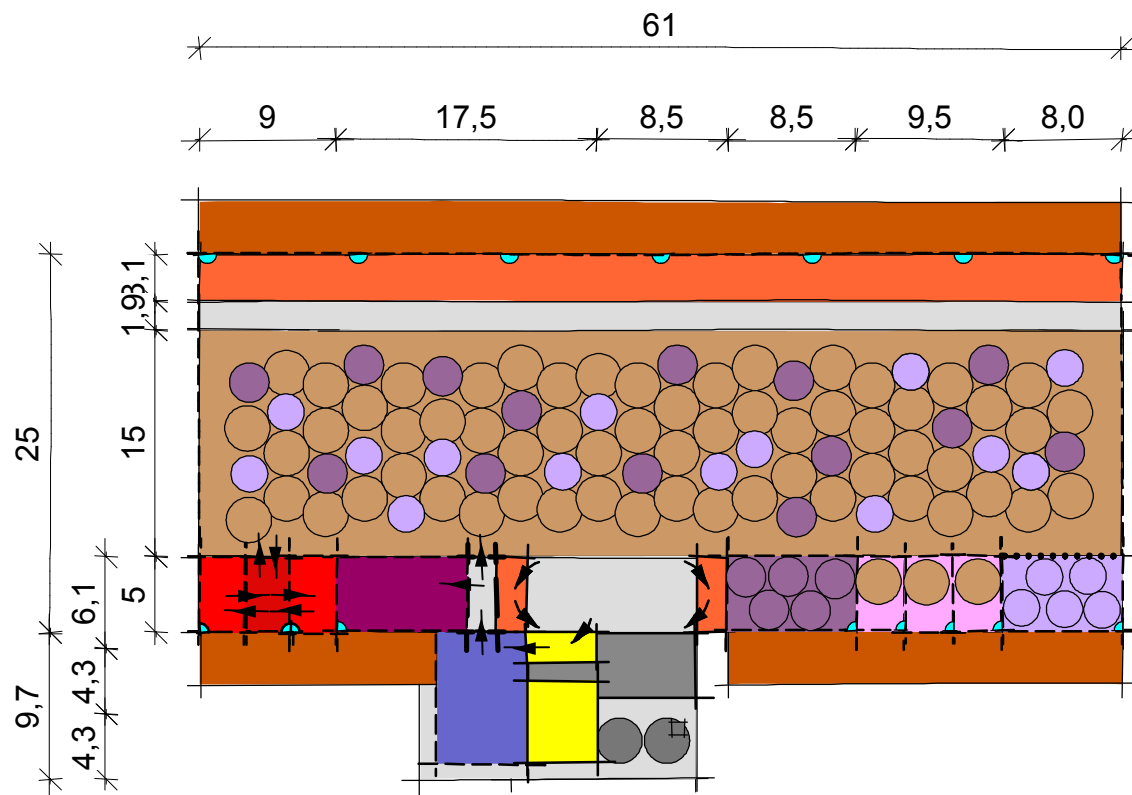


Vanaf 1 juli hebben alle koeien afgekalafd. Stieren komen in wei.

Pinkenster bij pinken, andere stier om koeien te dekken in dekweide nabij mobiele melkwagen.

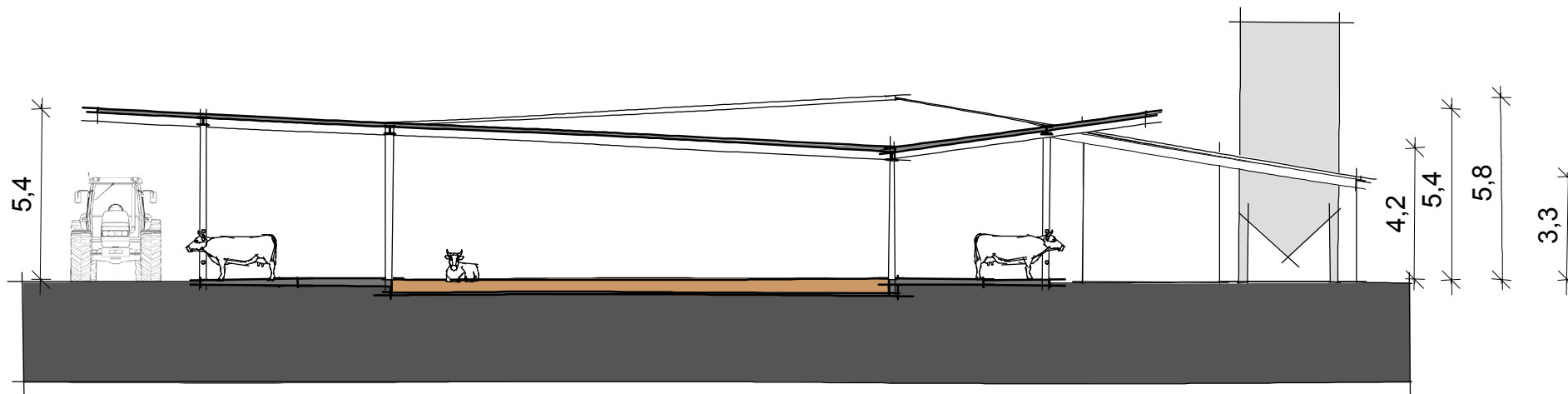
Stripgrazing in combinatie met standweiden gaat door t/m 15 december.

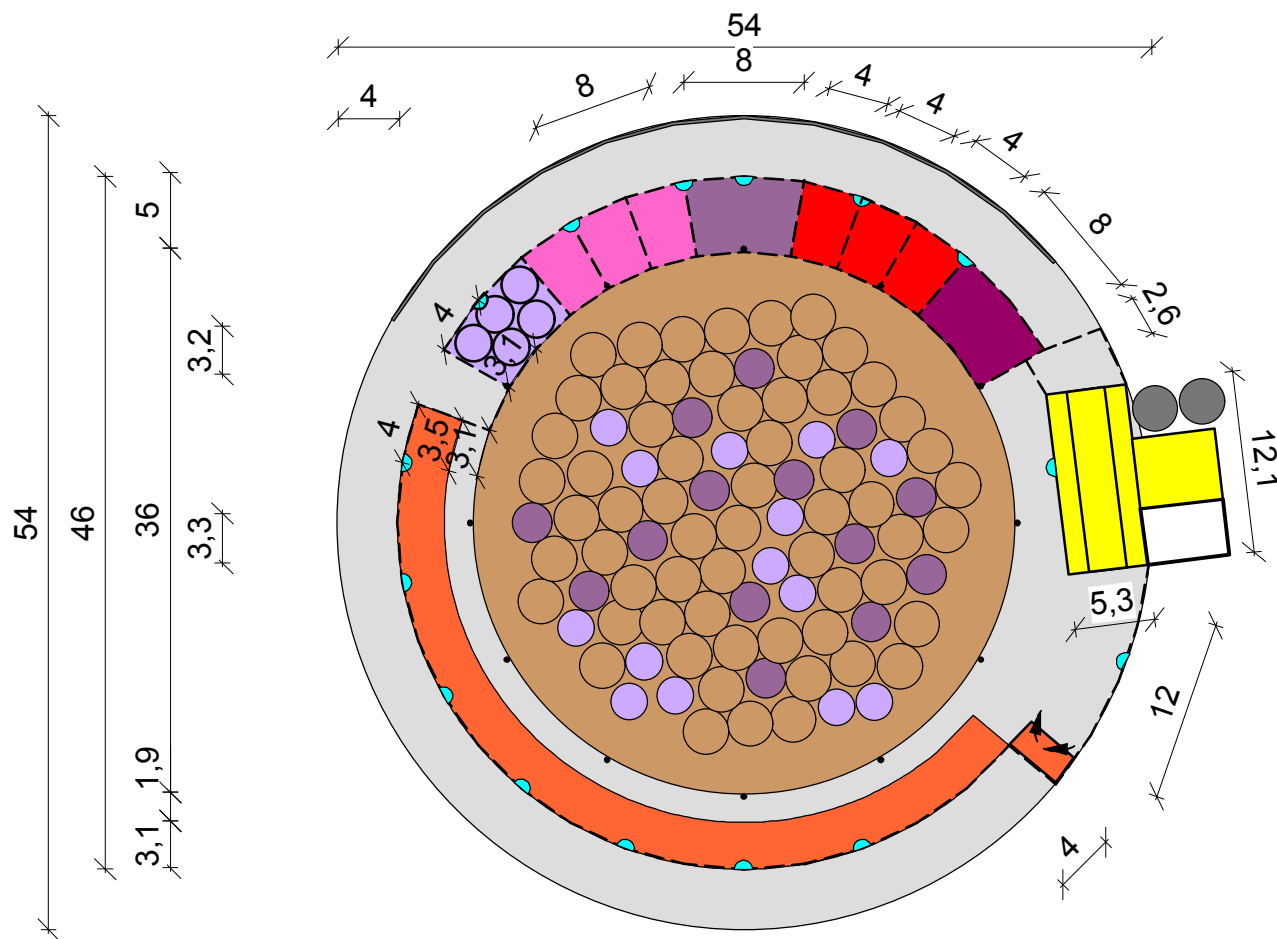
Afstemming grasaanbod en voerbehoefte familiekudde gebeurt door verplaatsen strip en door bijvoeren met mobiele voerbakken.



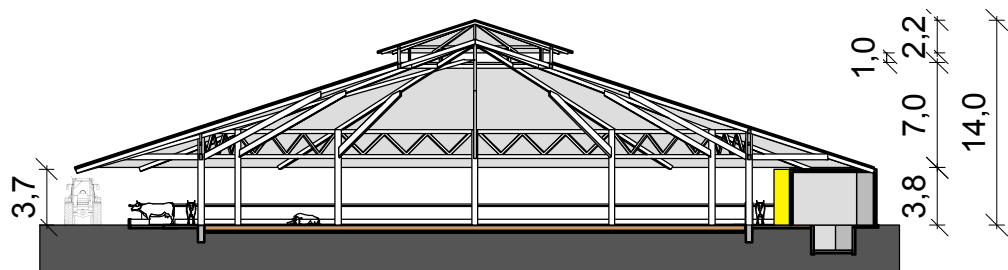
Legenda 60 Koeien 5 Lactaties

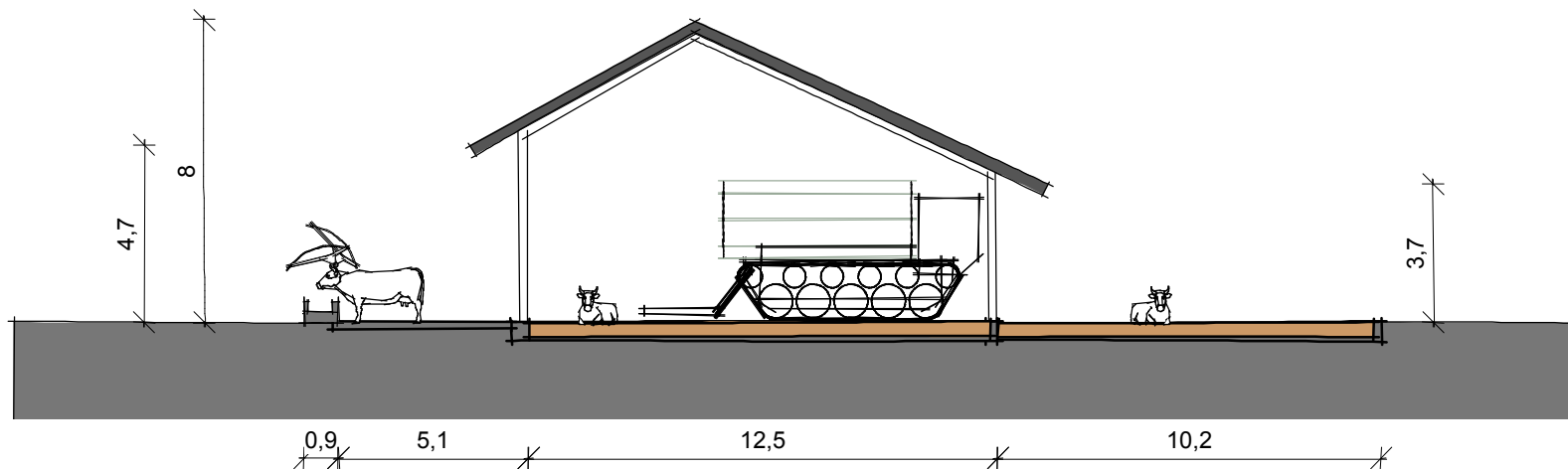
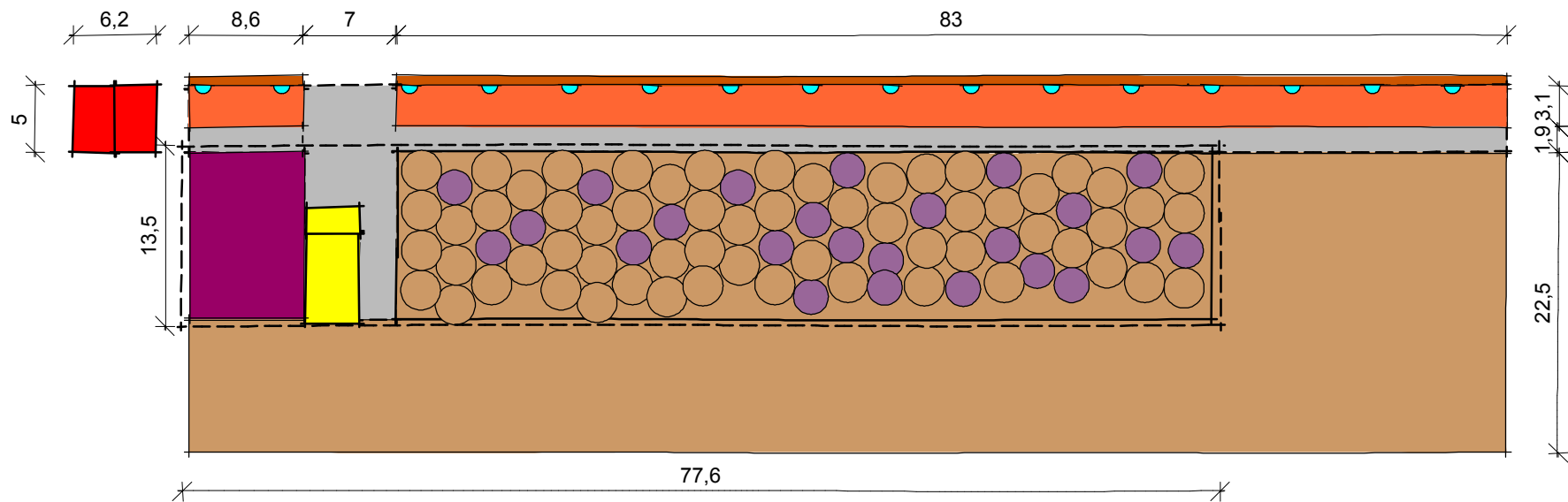
	Koe-oppervlak lig	7 m2	
	Kalf-oppervlak lig	4,6 m2	
	Pinkoppervlak lig	5,4 m2	
	Drinker	>1 / 10 koeien	
	Koeruimte vreten	> 1 m1/koe	
	Voergang		
	Dichte vloer	370 m2	4,9 m2/GVE
	Liguimte	915 m2	12,2 m2/GVE
	Melkruimte	47 m2	0,8 m2/koe
	Behandelruimte	52 m2	
	Seperatieruimte (tijdelijk)	43 m2	
	Afkalfruimte (tijdelijk)	3x 16x m2	
	Kalver creche	40 m2	
	Speenruimte (tijdelijk)	43 m2	
	Krachtvoercomputer		
	2x Stierruimte + dekruimte	45 m2	





Legenda 60 Koeien 5 Lactaties	
	Koe-oppervlak lig 7 m ²
	Kalf-oppervlak lig 4,6 m ²
	Pinkoppervlak lig 5,4 m ²
	Drinker 9 stuks 1 / 6,7 koeien
	Koerimte vreten > 1 m ² /koe
	voergang
	Dichte vloer 255 m ² 4,3 m ² /koe
	Ligruimte 1008 m ² 16,8 m ² /koe
	Melkruimte 47 m ² 0,8 m ² /koe
	Seperatieruimte (tijdelijk) 35 m ²
	Afkalfruimte (tijdelijk) 3x 17,7 m ²
	Kalver creche 35 m ²
	Speenruimte (tijdelijk) 35 m ²
	Krachtvoercomputer
	2x Stierruimte + dekruimte 53 m ²



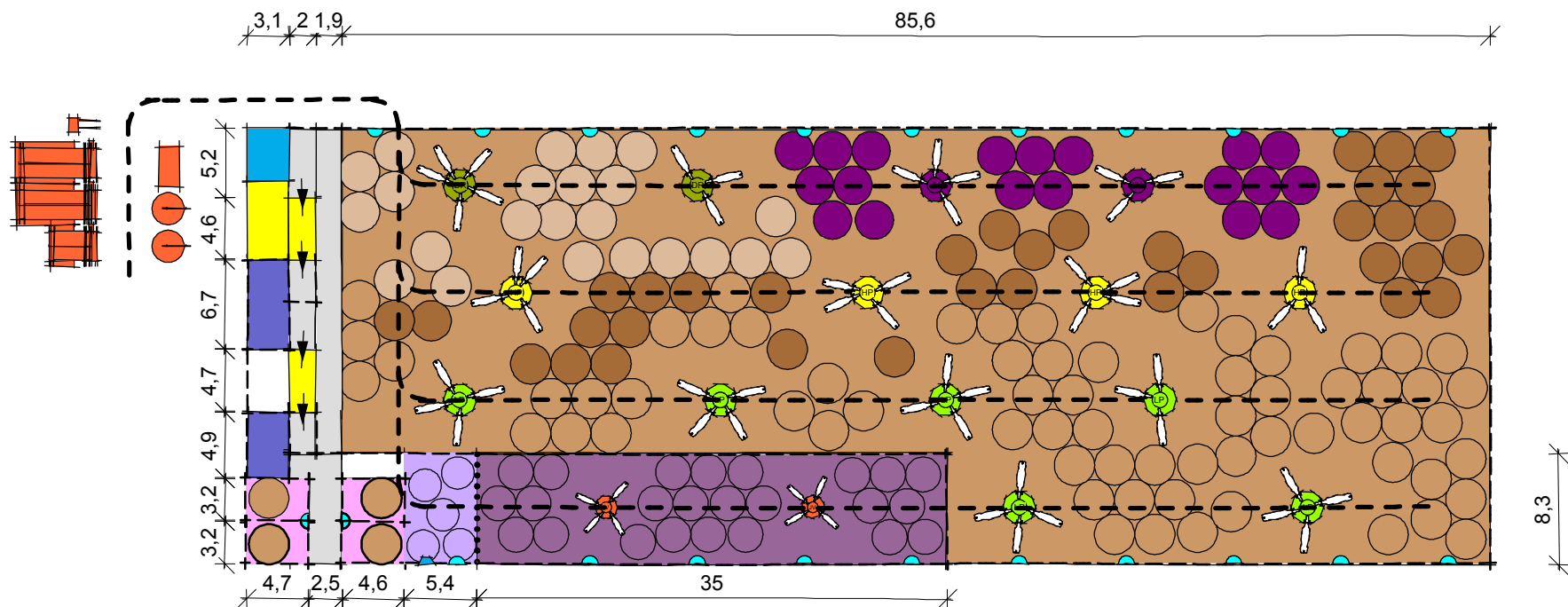


Legenda 60 Koeien 5 Lactaties 30,1 m²/GVE

-  Koe-oppervlak lig 7 m²
-  Pinkoppervlak lig 5,4 m²
-  Drinker >1 / 10 gve
-  Koeruimte vreten 284 m²

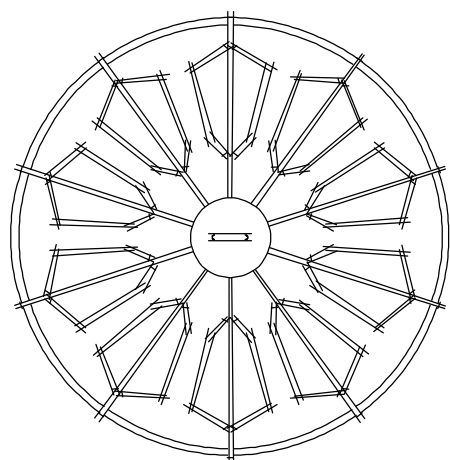
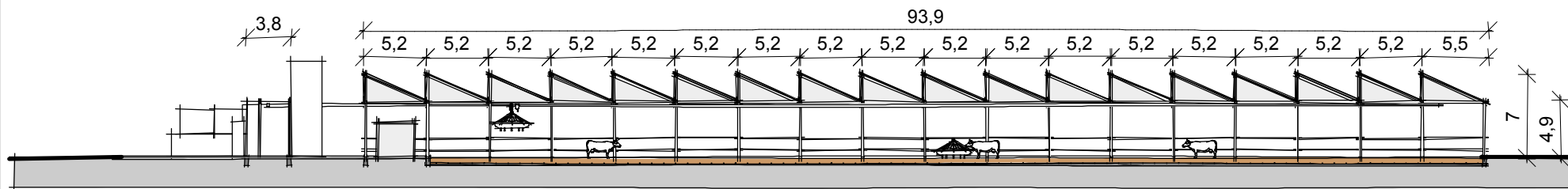
-  voergang
-  Dichte vloer 580 m² 6,4 m²/gve
-  Liguimte 2023 m² 22,5 m²/gve
-  overdekte liguimte 762,5 m² 8,5 m²/gve

-  Natureluur
-  Seperatieruimte (tijdelijk) 107,5 m²
-  Stieruimte 2x 15,5 m²
-  overkapping

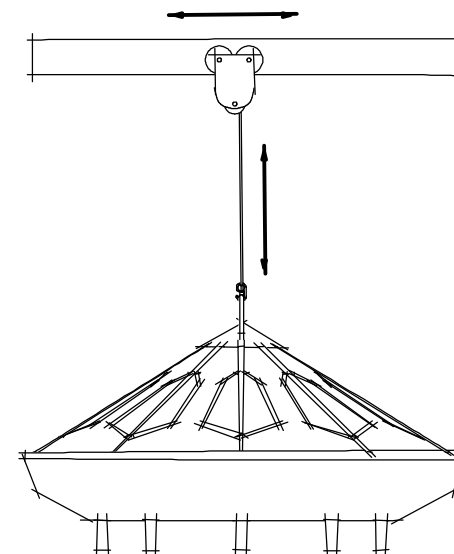
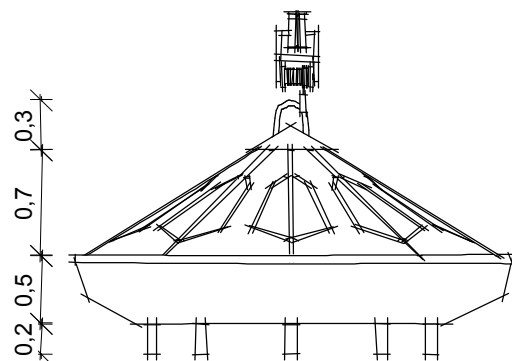


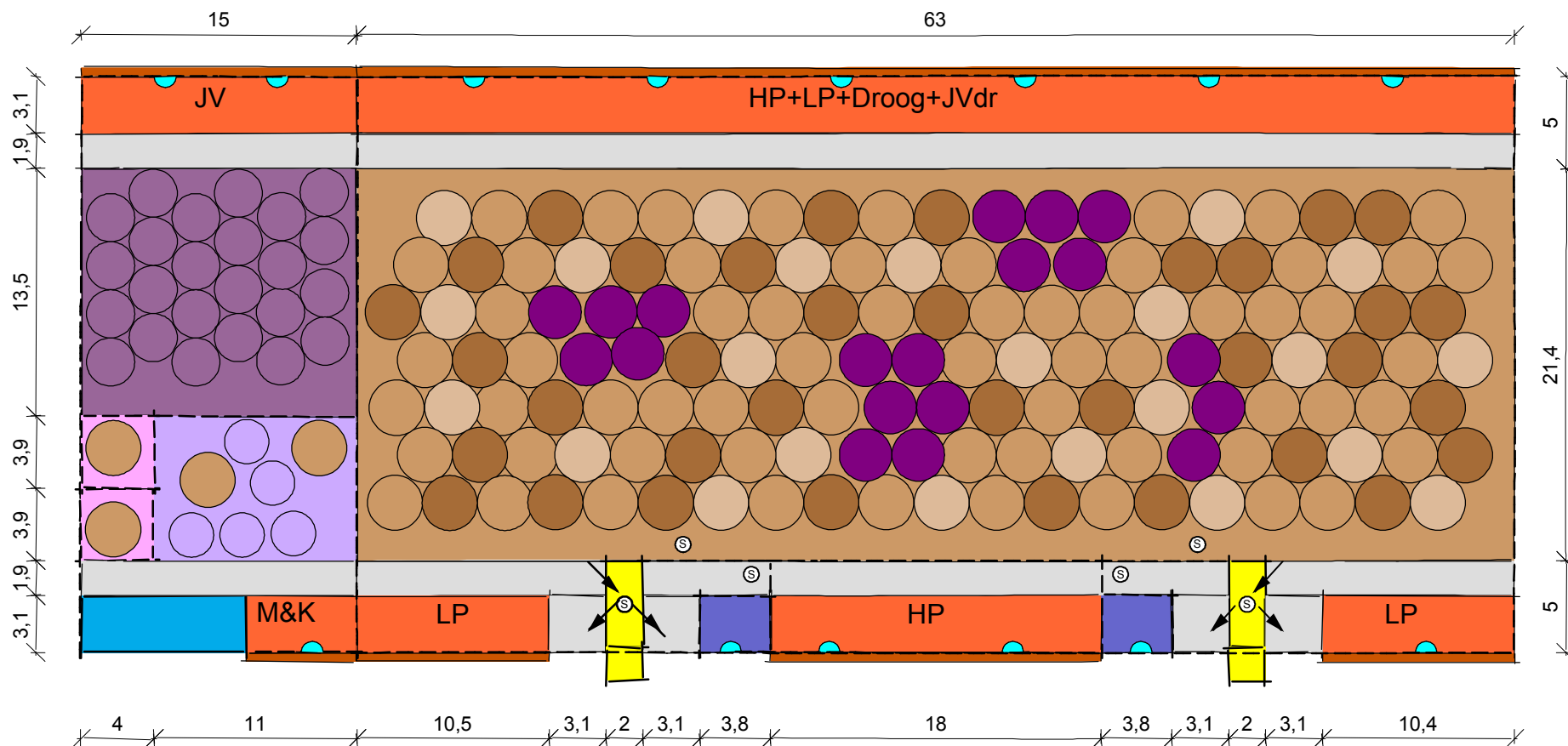
Legenda 120 Melkkoeien 5 Lactaties

● Melkkoeien Hoogprod. 35	● Koe-oppervlak lig 7 m2	HP VretenKoeien Hoogprod. 40	▨ Dichte vloer 170 m2 15.6 m2/GVE	▨ Afkalfruimte (tijdelijk) 15 m2 x4
● Melkkoeien Laagprod. 62	● Kalf-oppervlak lig 4,6 m2	LP VretenKoeien Laagprod. 60	▨ Liguimte 2400 m2 18 m2/GVE	▨ Kalver creche 5 st 45 m2
● Droge Koeien 23	● Pinkoppervlak lig 5,4 m2	DP VretenKoeien Droog 20	▨ Melkrobot 2 x	▨ Jongvee 24 st 280 m2
● Jongvee Drachtig 19	● Drinker >1 / 10 koeien	JV VretenJongvee Drachtig 20	▨ Behandelruimte 50 m2	
● Jongvee <15 mnd 24	● MelkAutomaat	IV Jongvee vreten 20	▨ Afkalfruimte (tijdelijk) 15 m2 x4	



2,9





Legenda 120 Koeien 5 Lactaties

Melkkoeien Hoogprod.	35
Melkkoeien Laagprod.	62
Droge Koeien	23
Jongvee Drachtig	19
Jongvee <15 mnd	24

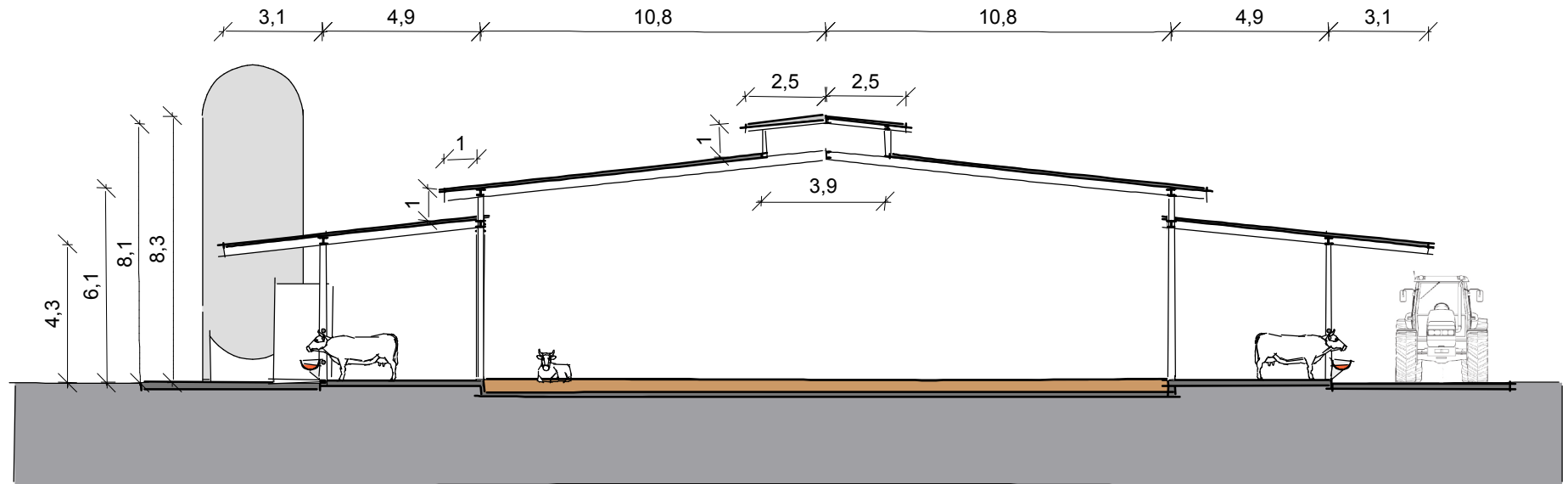
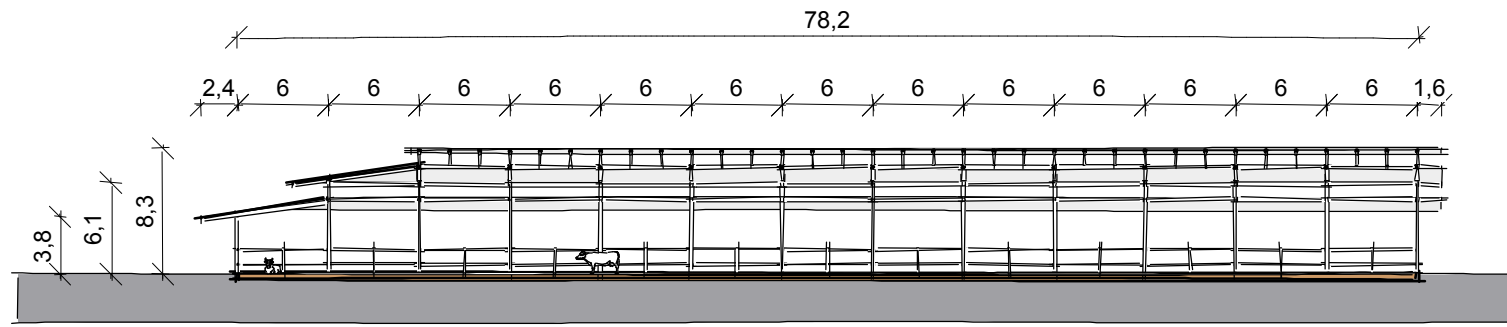
Koe-oppervlak lig 7 m2
Kalf-oppervlak lig 4,6 m2
Pinkoppervlak lig 5,4 m2

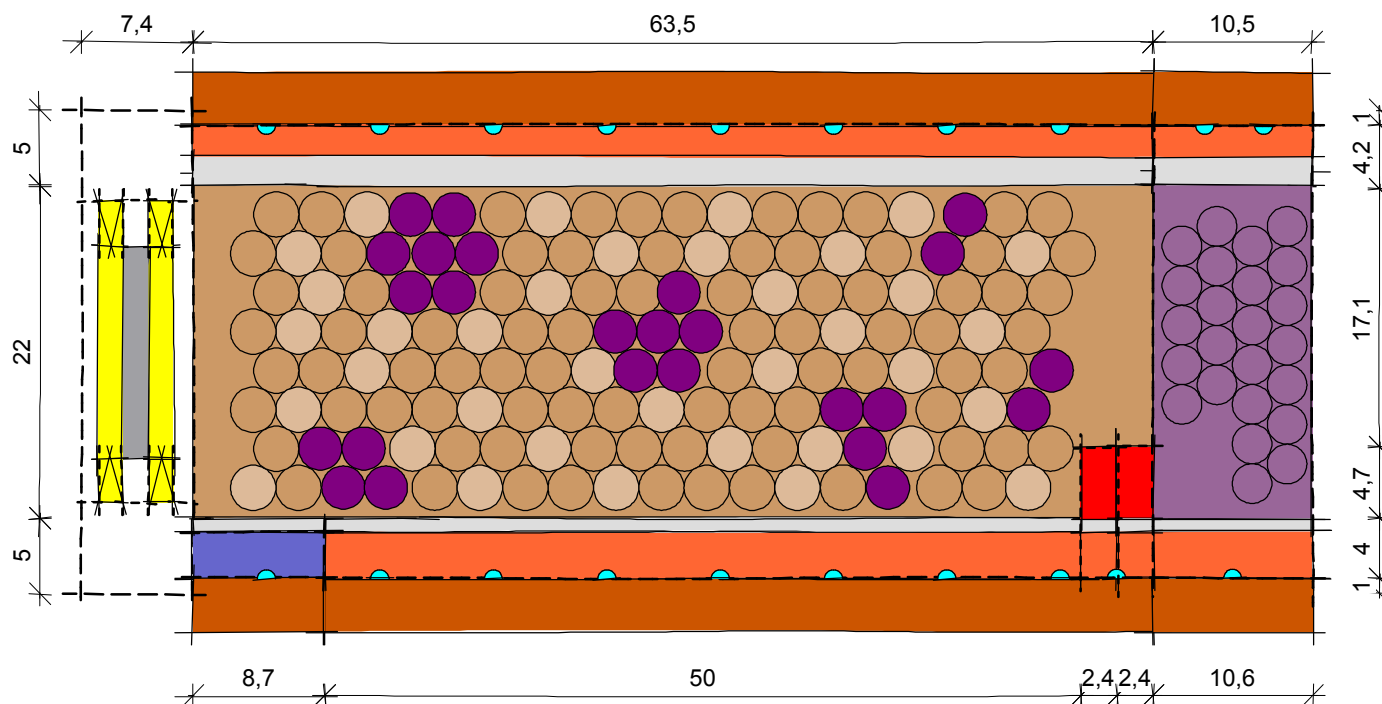
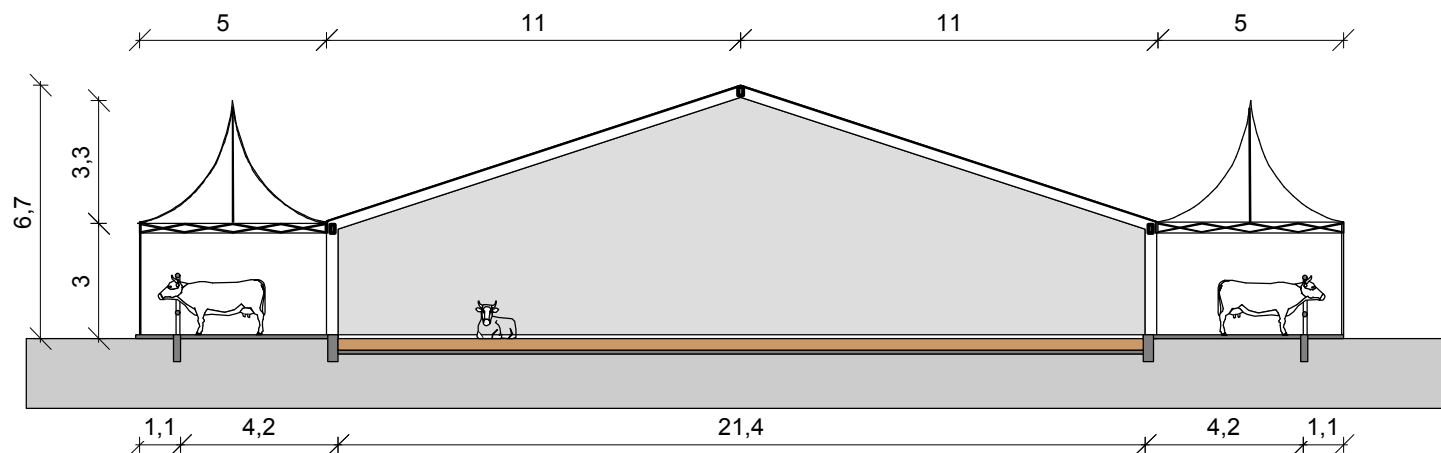
Drinker >1 / 10 koeien

voergoot

HP	Vreten HP	18 m1	0.51 m1/koe
LP	Vreten LP	22 m1	0.35 m1/koe
	Vreten HP+LP+Droog+JVdr	63 m1	0.66 m1/koe
JV	Jongvee vreten	75 m2	0.63 m1/jongvee
M&K	Vreten moeder en Kalf	30 m2	

Dichte vloer	780 m2	5.9 m2/GVE
Liguimte	1348 m2	10.1 m2/GVE
Melkrobot 2 x		totaal 16.0 m2/GVE
Behandelruimte 2x	24 m2	
Afkalfruimte (tijdelijk)	2x 18.6 m2	
Kalvercreche met pleegmoeder	87 m2	
Jongvee	202 m2	





Legenda 120 Koeien 5 Lactaties

● Koeien	84	● Koe-oppervlak lig 7 m ²	■ Koeruimte vreten	352 m ²	■ Mobile melkstal 2x12	70 m ²
● Droge Koeien	36	● Jongvee drachtig lig 6,4 m ²	■ Voergang		■ Behandelruimte	27 m ²
● Jongvee Drachtig	25	● Pinkoppervlak lig 5,4 m ²	■ Dichte vloer	568 m ²	■ Jongvee	232 m ²
● Jongvee <15 mnd	26	■ Drinker	■ Liguimte	1375 m ²	■ 2x Stierruimte	46 m ²

