

10:2-metoden i ungnötsuppfödning

Sund kalvuppfödning i smart stall



- Vinstmarginalen i stallets driftkalkyl är 10 %.
- Investeringsutgiften är 22 200 kronor per djurplats.
- Flexibilitet utan kompromisser.

10:2-metoden i ungnötsuppfödning

Sund kalvuppfödning i smart stall

Sverige behöver konkurrenskraftiga jordbruksföretag. Utvecklingen av rationella, lönsamma djurstallar är en viktig förutsättning för ökad animalieproduktion.

För att få fram goda idéer utlyste Jordbruksverket tävlingen "Framtidens smartaste stall". Uppgiften var att ta fram ett stallkoncept som ger god lönsamhet. Vi vill också ge inspiration till smarta lösningar kring till exempel byggnadssätt, materialval, smittskydd, arbetsmiljö, drift och hur du kan organisera byggprocessen.

I denna rapport presenteras ett av tio tävlingsbidrag. Ett stort antal rådgivningsorganisationer, jordbruksföretag och andra aktörer har deltagit i tävlingen. Du kan fritt ladda ner alla tävlingsbidrag i Jordbruksverkets webbutik.

Projektet har finansierats av Europeiska jordbruksfonden för landsbygdsutveckling genom det svenska landsbygdsprogrammet.

Konceptet som presenteras i denna rapport har utvecklats av

Sara Lundberg, Växa Sverige
Eva-Lotta Gustafsson, Växa Sverige
Jannica Krafft, Växa Sverige
Claes Åkerberg, Växa Sverige



Europeiska jordbruksfonden för
landsbygdsutveckling: Europa
investerar i landsbygdsområden

Jordbruksverkets förord

Ett koncept för inspiration

I denna rapport vill vi ge dig inspiration till smarta lösningar för framtidens stall. I rapporten presenteras ett samlat koncept för ett nytt djurstall utvecklat på uppdrag av Jordbruksverket. Avsikten har varit att utveckla och demonstrera rationella lösningar för framtidens stallar, som kan hjälpa svenska jordbruksföretag att möta framtiden med goda förutsättningar för konkurrenskraft och lönsamhet. Fokus har varit att hitta lösningar som ger en bra vinstmarginal och avkastning på investeringen.

Vi vill ge dig inspiration till smarta lösningar kring material, konstruktion, byggprocess, smittskydd, djurvälstånd, miljö och drift. En viktig del har varit att ta tillvara goda erfarenheter från forskning och praktik, både i Sverige och i andra länder.

I rapporten visas hur stallkonceptet kan tillämpas för en specifik jordbruksföretagare som deltagit i utvecklingen. Det går bra att hämta inspiration från stallet i sin helhet eller från enskilda delar och lösningar som finns i konceptet.

Författarna ansvarar för innehållet

Författarna ansvarar för innehållet i rapporten. Innehållet i rapporten är inte någon rekommendation från Jordbruksverket, men vi hoppas att det ska vara en källa till inspiration.

Du får använda ritningar och lösningar

Jordbruksverket äger rättigheterna till de ritningar, kalkyler och beskrivningar som ingår i konceptet. Jordbruksverket ger var och en som vill rätt att använda dem.

Tänk på att anpassa konceptet till dina förutsättningar

Det är viktigt att du tänker på att konceptet med ritningar och kalkyler är framtagna för ett specifikt jordbruksföretag. Utgångspunkten är de förutsättningar som gäller för det jordbruksföretaget. Om du vill tillämpa konceptet på en annan plats, så kan du behöva göra ändringar utifrån de förutsättningar som gäller hos dig. Det kan till exempel innebära att anpassa konstruktionsritningarna för en annan snözon eller andra mark- och vindförhållanden.

Investeringskalkylen kommer troligen se annorlunda ut om du tillämpar konceptet på en annan plats. Investeringen påverkas även av byggkonjunkturen. Driftkalkylen och lönsamheten kan också bli annorlunda om du tillämpar konceptet på en annan plats.

De aktörer som utvecklat konceptet tar inte något ansvar för att konceptet fungerar om det tillämpas på en annan plats än den plats det är utvecklat för.

Tävlingen Framtidens smartaste stall

Rapporten är framtaget inom tävlingen Framtidens smartaste stall. Tävlingen är ett kompetensutvecklingsprojekt som initierats av Jordbruksverket. Projektet har finansierats av det svenska landsbygdsprogrammet. Ett stort antal rådgivningsorganisationer, jordbruksföretag och andra aktörer har deltagit.

I tävlingen har 10 lag utvecklat djurstall för dikor, mjölkkor, slaktungnöt, lamm, smågrisar och slaktgrisar. Två lag har utvecklat varsitt stallkoncept för varje typ av djurstall, förutom för slaktgrisar och lamm där ett lag har deltagit i varje produktionsgren. Denna rapport presenterar ett av de tio tävlingsbidragen.

En jury har löpande granskat utvecklingsarbetet. Juryn har utsett en vinnare i varje produktionsgren. Juryn uppmärksammar även smarta lösningar i alla tio tävlingsbidrag, till exempel för djurvälstånd, arbetsmiljö samt miljö- och klimatvänlig byggnad och produktion. Du kan läsa mer om tävlingen samt juryns omdöme och priser på www.jordbruksverket.se/smartastall

Konceptet har också blivit godkänt vid förprovning av Länsstyrelsen i Hallands län.

Kravspecifikation

Alla lag som deltagit i tävlingen Framtidens smartaste stall har arbetat utifrån samma kravspecifikation. De flesta kraven är gemensamma för alla produktionsgrenar. Några kriterier gäller för specifika produktionsgrenar. Du hittar hela uppdragsspecifikationen under ”Mer information om stallkonceptet”. Här kan du läsa översiktligt om kraven:

Ekonomiska krav

- Driftkalkylen för stallet ska visa minst 10 % vinstmarginal.
- Investeringskalkylen ska visa minst 5 % avkastning på investeringen.
- Investeringsutgiften (efter avräknat investeringsstöd enligt schablon) får inte vara högre än 25 000 kr per slaktungnötplats.
- Driftkalkylen ska ha utrymme för minst 400 000 kr i lönekostnader inklusive sociala avgifter.

Allmänna krav

Konceptet ska omfatta ett komplett stall från grund till inredning.

Konceptet ska sträva efter att vara flexibelt och anpassningsbart så att det kan anpassas till olika platser och förutsättningar.

Konceptet ska eftersträva hög driftssäkerhet, enkel byggprocess och bidra till att säkerställa en lönsam drift.

Stallet ska vara fristående och får inte vara beroende av befintliga byggnader.

Stallet ska ha en ekonomisk livslängd på 10–15 år.

Det ska vara möjligt att ta emot besök av grupper på minst 10 personer.

Konceptet ska uppfylla all lagstiftning, samt sträva efter att bidra till:

- miljö- och klimatsmart produktion
- god och säker arbetsmiljö
- god djurvälstånd

- högt smittskydd
- landsbygdens byggnadskultur.

Vad har vi lärt oss?

Vi är glada att så många olika organisationer och personer tagit sin an den tuffa utmaningen att visa hur man kan göra för att bygga stallar som ger en lönsam drift. Alla lag har hittat sitt sätt att ta sig an utmaningen. Det har varit en givande lärprocess, både för dem som ingått i de tävlande lagen och för oss som deltagit i juryarbetet.

Kravspecifikationen som legat till grund för arbetet innebär höga ambitioner, inte minst kring lönsamhet och låga investeringsutgifter. I några fall har det visat sig att vi haft för höga ambitioner. Lagen har ändå kommit långt i sitt utvecklingsarbete och visat att det går att komma en bra bit på vägen.

Olika kompetenser stärker varandra

I tävlingen har många olika kompetenser deltagit aktivt i utformningen av stallarna redan från början av projekteringen. Det har gett många positiva effekter. Vi hoppas att detta arbetssätt kommer spridas och användas av fler som vill projektera ett nytt stall.

Människorna är nyckeln till lönsamhet

Lönsamheten i ett stall handlar om mycket mer än byggnadens utformning. Det handlar om att ta vara på de unika förutsättningar som finns på en plats och att anpassa sig till förändrade förutsättningar. För att klara det behöver de flesta jordbruksföretagare samverka med andra företagare och knyta till sig kompetenser som kan hjälpa till att utveckla företagets affärsmodell. Det är också tydligt att medarbetarna som sköter djuren i stallet är nyckelpersoner för att det ska fungera. Ingen stallbyggnad kan ersätta kunniga och engagerade medarbetare, hur smart stallet än är.

Kort avskrivningstid minskar risken

Vi ser att kravet på en förhållandevis kort avskrivningstid på 15 år bidrar med ett nytt förhållningssätt. En kort avskrivningstid handlar om att minska risken för jordbruksföretagaren och skapa utrymme för nya framtida investeringar som kan stärka företaget.

Rätt förutsättningar minskar investeringen

För att minska finansieringsbehovet och risken är det angeläget att hålla nere investeringsutgiften. Vi konstaterar det visat sig svårt eller till och med orimlig att nå de låga investeringsnivåer vi satt som mål. Flera av lagen visar dock att det är möjligt att hålla nere investeringsutgiften om man har mycket goda förutsättningar, till exempel när det gäller markförhållanden eller tillgång till billiga byggmaterial såsom egen bergtäkt.

Vi behöver veta mer om hur byggnaden påverkar lönsamheten

Vi ser att det finns ett behov av att i ännu större utsträckning än vad som görs studera hur olika lösningar fungerar i praktiken och påverkar ekonomin. Vi hoppas att du vill vara med och fortsätta utveckla och pröva lösningar för framtidens stallar!

Det är vår förhoppning att också du ska få ta del av de lärdomar som detta kompetensutvecklingsprojekt fört med sig. Vi behöver vara många som engagerar oss för att Sverige ska kunna utveckla fler konkurrenskraftiga jordbruksföretag!

*Jonas Fjertorp
Utvecklingsstrateg
Jordbruksverket*

Innehåll

1	Sammanfattning	10
2	Summary	11
3	Förutsättningar för konceptet	12
3.1	Konceptutvecklingen	12
3.2	Produktionsmodell	13
3.3	Gården	14
3.4	Ytterligare kriterier	15
3.5	Inspiration	16
4	Beskrivning av stallkonceptet	18
4.1	Introduktion	18
4.2	Ekonomi	18
4.3	Material & konstruktion på byggnaden	28
4.4	Inredning, utrustning och maskiner	33
4.5	Planlösning och logistik	40
4.6	Produktion	45
4.7	Gödselvårdsanläggning	50
4.8	Besökare	51
4.9	Djurvälfärd och smittskydd	53
4.10	Arbetsmiljö	56
4.11	Konceptets flexibilitet	58
5	Driftledning & uppföljning	62
5.1	Driftsledning	62
5.2	Uppföljning	67
6	Byggprocessen	68
6.1	Projektering	68
6.2	Upphandling	69
6.3	Produktion	70
6.4	Förvaltning	72
7	Upphandlingsunderlag	73
7.1	Upphandling	73
7.2	Tidplan	73
7.3	Förfrågningsunderlagets delar	74
	Bilaga – Driftkalkyl	77
	Kalkylresultat	77
	Intäkter	77
	Kostnader	78
	Bilaga – Investeringskalkyl	82
	Kalkylresultat	82
	Investeringsutgift	82

Bilaga – Ritningar	87
Situationsplan	87
Planritningar	88
Sektionsritningar.....	90
Fasadritningar	92
Övriga ritningar	94
Bilaga – Förfrågningsunderlag	95
Administrativa föreskrifter AF AMA.....	95
Rambeskrivning.....	107
Bilaga – Underlag till förprovning	122
Förprövningsansökan.....	122
Ritningar, förprovning	128
Intyg om smittsyddsamråd	133
Beslut	139
Bilaga – Köttstjärna.....	144
Mer information om stallkonceptet	145
Publikationer inom samma område.....	146

1 Sammanfattning

Vår ambition har varit att ta fram ett stallkoncept som möjliggör en rationell produktion med en god djurvälstånd och arbetsmiljö till en låg investeringsutgift. Ett rationellt, effektivt och säkert stall som det ska vara lätt att göra rätt i. Vi har från idé till färdig drift haft med oss Leans filosofi och tankesätt.

Stallets flexibilitet gör det möjligt att använda olika produktionsmodeller. I denna rapport visar vi hur konceptet kan tillämpas på en gård med uppfödning av kalvar av kötttras. Kalvarna köps in tidig höst. På denna gård föll valet på tung kötttras då det finns goda förutsättningar att utnyttja deras tillväxtpotential på gården med tanke på tidigare slaktnesultat och grovfoderkvalitet.

Tillväxt och djurvälstånd

Att skapa förutsättningar för hög tillväxt känns självklart i ett stall för slaktungnöt. För detta krävs att djuren har gott om plats vid foderbordet, att fodret håller hög kvalitet och att foderbordet aldrig är tomt. I vår ambition att skapa ett flexibelt stall med god djurvälstånd har vi valt ett ströbäddstall med skrapad gång och körbart foderbord. Boxarna är anpassade för fasta djurgrupper med totalt 25 djur per grupp. En gruppstorlek som möjliggör god djurtillsyn men utnyttjar ytan på ett bra sätt. Stallet är utrustat med automatisk utgödsling och strös automatiskt med strörobot vilket sparar strö, arbetstimmar och ger en bättre djurmiljö.

Byggnad och inredning

Stallets konstruktion och byggnadsmaterial har valts för att ge ett stall som är lätt att underhålla och hålla rent. För att passa in i miljön kommer stallets färgsättning vara traditionsenligt falurött, vitt och grått. Konstruktionen är framförallt stål och betong. Stallet är byggt med låga ytterväggar och all inredning har liggande rör, för att skapa en säker arbetsplats och en god djurmiljö. Nackbommen vid foderbordet är en egen konstruktion som lätt justeras vartefter djur växer.

Besök och smittskydd

Till ett stall kommer många besökare. Alla besökare som kommer in i stallet passerar stallets besöksluss. Ett nytt stall, speciellt ett framtidsstall, drar till sig många nyfikna både från andra lantbruk och allmänheten. Studiebesök kan bli vanligt. Stallet är därför planerat med hänsyn till detta. Studiebesök är välkomna till, men inte in i stallet. Till besökarna finns en balkong ovanpå kontor och besöksluss. Stallets låga sidor möjliggör att besökare kan se mycket av stallet utifrån. I linje med vårt Lean-tänk har vi informationstavlor som beskriver gården och arbetet på den samt vilka ytor som besökare får beträda.

Nyckeltal	Värde
Vinstmarginal i stallets driftkalkyl	10 %
Total investeringsutgift (utan stöd)	7 263 000 kr
Investeringsutgift per djurplats (utan stöd)	26 600 kr
Investeringsutgift per djurplats (efter stöd)	22 200 kr
Ekonomisk livslängd	15 år
Antal djurplatser	272
Total yta	2 100 kvm

2 Summary

Our ambition has been to develop a stable concept that enables rational production with a good animal welfare and work environment at a low investment cost. A rational, efficient and safe concept with well-planned routines. We have, from idea to finished operation, had Lean's philosophy and mindset at heart.

In this report, we show how the concept can be applied in the production of fattening calves of heavy meat breeds. The calves are bought in early autumn. Considering the farms previous slaughter results and roughage quality we think that the full growth potential of the heavier breeds can be utilized in our system. However, the flexibility of the system allows for several other production models.

Weight gain and animal welfare

To create the conditions for high weight gain is a priority in a barn for fattening cattle. This requires that the animals have plenty of space at the feeding area, that the feed is of high quality and always available. In our ambition to create a flexible barn with good animal welfare, we have chosen a loose bedding system with a concrete feed alley and drive-by feed platform. The pens are adapted for permanent groups with a total of 25 animals per group. The boxes are automatically bedded with a robot, which saves straw, labor hours and contributes to a better animal environment.

Building and interior design

The structure and building materials of the barn have been chosen to provide a stable that is easy to keep clean and maintain. In order to blend in to the surroundings, the stables color scheme will be traditional; red, white and gray. The barn is built with low outer walls and only horizontal rails, to create a safe workplace and a good animal environment. The neck rail, our own design, can easily be adjusted as the cattle grow.

Visits and contagion protection

All visitors entering the barn pass a designated room working as a contagion barrier. A new barn, especially one with a "future system", attracts many curious people and visits may become common. These visitors are welcome to, but not into the barn. The low outer walls of the barn make it possible to see interior from the outside while walking along the side of the barn. There is also a balcony on top of office provided. In line with our Lean mindset, we have information boards for visitors describing the farm and the production, as well as information about which areas visitors may access.

Key figures	Value
Profit margin in operation calculus	10 %
Total investment expense (without subsidies)	7.263.000 SEK
Investment expense per animal (without subsidies)	26.610 SEK
Investment expense per animal (with subsidies)	22.200 SEK
Economic lifespan	15 years
Herd size	272
Total area	2 100 sqm

3 Förutsättningar för konceptet

Att ta fram Sveriges smartaste stall för slaktungnöt med en tajt budget och höga krav på lönsamhet är ingen lätt, men en utmanande och rolig uppgift. Konceptet och stallet ska dessutom anpassas till en specifik plats och samtidigt vara möjligt att tillämpa på andra platser.

Vi har i detta projekt valt ett ströbäddsstall med körbart foderbord och plats för 272 dikalvar av tung kötttras. Stallet har en ekonomisk livslängd på 15 år. Storleken på stallet har valts för att kunna nå ett tillräckligt stort löneuttag samtidigt som gårdens areal ska kunna täcka foderbehovet. Konceptets styrka är dess flexibilitet. Utan problem kan stallet anpassas efter olika klimatzoner, produktionsinriktningar och olika storlekar efter önskemål.

3.1 Konzeptutvecklingen

Vårt projekt inleddes med att se på kraven i projektet (se bilaga Uppdragsspecifikation) och försöka se vilka som är de främsta begränsande faktorerna. Våra valmöjligheter begränsas även av gården, se mer under avsnitt 3.3 Gården, vad gäller tillgänglig areal och möjlig placering av stallet. Även jordbruksföretagarens, vår kunds, intressen måste prioriteras och tas i beaktande när det kommer till utformning av stallet, val av produktionsmodell med mera.

Begränsande faktorer

Vi inledde med att utgå från projektet krav på löneuttag med 400 000 kronor. Hur många djur behöver vi skicka till slakt per år för att uppnå det? Dessa 400 000 kronor fick sedan fungera som en första ram för stalllets storlek.

Priserna för de olika stallmodeller vi skissat på under projektet har stämts av mot schablonbelopp för byggnation för att se hur nära begränsningen på 25 000 kronor per djurplats vi kommit.

Djurantalet och dess behov av mark när det gäller foderproduktion har kontinuerligt stämts av. Storlek på och utformning av stallet har justerats efter hand under projektets gång.

Helhet

Förutom stallet och dess tänkta produktion har vi försökt tänka större och verkligen få med oss planeringen av driften i projektet.

Vi har från idé till färdig drift i stall haft med oss Leans filosofi och tankesätt för att ta tillvara på de förutsättningar vi har på bästa möjliga sätt. Med mål att uppnå korta och förutsägbara ledtider och hög och jämn kvalitet utan kontroller, för att skapa ett så stort kundvärde som möjligt.

Lean är en metod och filosofi för verksamhetsstyrning som idag används världen över i alla branscher och har sitt ursprung från Toyotas utvecklingsstrategi. Syftet med Lean är att identifiera och ta bort alla faktorer i en produktionsprocess som inte skapar värde för slutkunden, det vill säga alla slöserier i verksamheten ska kontinuerligt arbetas bort. Enkelt uttryckt handlar det om att ständigt se hur man tillsammans i verksamheten kan skapa ”mer värde för mindre arbete”.

Vi har även valt att beskriva företagets ekonomi utifrån Michel Porters fem faktorer för konkurrenskraft, vilket innebär att vi vill utvidga begreppet ekonomi och få in helhetstänket i en större omfattning. Vi har större chans att bli mera lönsamma om vi blir skickliga att se och hantera helheten i verksamheten, då allt hänger ihop och kan påverkas i större utsträckning än man tror. Den egna strategin är här viktig och avgörande för hur effektivt man utvecklar företagandet.

3.2 Produktionsmodell

I uppdragsspecifikationen för utvecklingen av stallet är valet av produktionsmodell valfritt. Enda kravet var att djuren skulle komma in i stallet som kalvar. Alla andra förutsättningar kring produktionsmodellen har vi satt själva.

Produktionsmodellen har vi valt delvis genom att titta på olika produktionsgrenskalkyler och försökt identifiera styrkor och svagheter men framförallt har vi utgått från vår gårds styrkor och vår jordbruksföretagares intresse.

Alternativ

När det kommer till uppfödning av ungnöt finns det många olika alternativ att välja mellan. Alla med sina styrkor, svagheter och begränsningar.

När det kommer till kön på slaktungnöt finns alternativen tjur, stut och kviga. Eftersom gården har begränsat med betesmarker och dessutom producerar ett mycket bra ensilage föll valet på tjur.

Att välja dikalv framför mjölkraskalv är inte självklart då dikalvsproduktionen har sina nackdelar, exempelvis genom att djurflödet, och därmed stallutnyttjandet, blir mycket ojämnt. Detta innebär även att dikalvsproduktion har ett mycket ojämnt kassaflöde vilket kräver en mycket välplanerad ekonomi. Mjölkraskalven valdes bort dels på grund att tillgången på kalv känns osäker och dels på grund av jordbruksföretagarens intresse.

När det kommer till dikalv finns alternativen lätt kötttras, som Hereford och Angus, och tung kötttras, som exempelvis Charolais och Limousin. Med tanke på gårdens grovfoderkvalitet finns goda förutsättningar för att tillvara ta den höga tillväxtkapaciteten hos de tyngre raserna varför detta valts.

Vald modell

Den produktionsmodell vi har valt i projektet är vidareuppfödning av tjurkalvar av tung kötttras. Tjurkalvarna kommer dels från de egna dikorna men huvuddelen av kalvarna köps in från andra producenter, i huvudsak genom mellangårdavtal. Tjurkalvarna köps in vid fem till sex månaders ålder, cirka 250 kilogram, och föds upp till en slaktvikt på cirka 375 kilogram, vid en ålder på cirka 14–15 månader.

3.3 Gården

Gården i projektet ligger i mellan Falkenberg och Ullared. Miljön karakteriseras av ett blandat jordbrukslandskap varvat med åker, betesmark och skog.

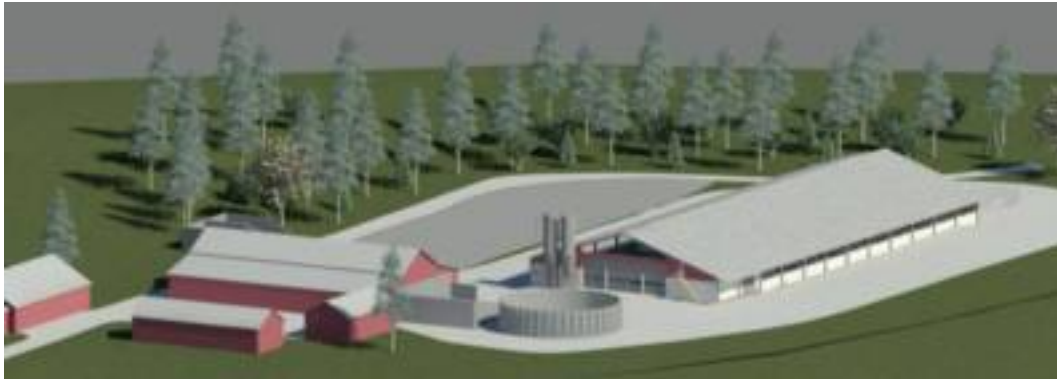


Bild 1. Vy från sydost över gården Attarp med det planerade stallet inritat vid sidan av befintliga byggnader.

Fastighet

Till gården hör tre fastigheter, Attarp, Axtorna och Skattagård som brukas som en enhet. Axtorna och Skattagård är fastigheter som drivits av familjen i generationer. Attarp, från början två fastigheter, där husen till en av gårdarna har sålts av, förvärvades år 2000 respektive år 2007.

Dagens drift

Tidigare fanns det mjölkproduktion på gården Axtorna. Under tiden med mjölkproduktion fanns cirka 50 mjölkande kor med god produktion. Tjurkalvarna har fötts upp som stutar med gott resultat.

Senaste året har mjölkproduktionen avvecklats och sista mjölken levererades i början av juni 2017. I takt med att mjölkproduktionen avvecklats har köttproduktionen utökats. Köttträs har korsats in på vissa mjölkkor och dikor har köpts in. Man har även köpt in mjölkkraskalvar för vidare uppfödning, detta för att hålla kassaflödet igång även under bytet av produktionsinriktning.

Framtida drift

Köttproduktionen kommer att vara grunden i driften och växtodlingen kommer anpassas efter djuren.

Nyckeln till en lyckad produktion, oavsett inriktning, är jordbruksföretagaren. Det är viktigt att det finns ambition, drivkraft men även realism. Alla dessa egenskaper har vår jordbruksföretagare Jens Gustafsson.

Gården står inför ett generationsskifte och ambitionen är att kunna leva på jordbruket utan att behöva jobba extra vid sidan av. Allt eller inget. Gården med alla sina verksamheter ska inte bara bära sig själv utan faktiskt gå med vinst.

Utöver slaktungnötsproduktionen kommer gården fortsatt ha en mindre dikoproduktion, dels för att utnyttja gårdens betesmarker och dels för att säkra en del av kalvförsörjningen. Dikorna hålls i befintliga stallar på Attarp och Axtorna.

I dagsläget finns det inte tillräckligt med areal för en större dikoproduktion, vare sig det gäller beten eller åkermark. Men om mer mark kan köpas eller arrenderas i framtiden finns tankar på att gå mot en mer helintegrerad produktion.

Areal och grödor

Totalt brukas cirka 112 hektar åker, varav cirka 10 hektar arrenderas. Dessutom finns drygt 19 hektar naturbeten samt 130 hektar skog på fastigheterna.

På gården odlas det framförallt foder till djuren. En stor del av arealen är vall, i dag cirka 40 hektar, på resterande mark odlas spannmål och åkerböna. Gården har goda vallskördar med hög kvalitet. Allt ensilage lagras i rundbalar. Spannmål och åkerböna torkas och legolagras på Hönryds Kvarn AB.

Efter byggnationen kommer fokus fortsatt vara foderproduktion för djuren. Vallarealen kommer att utökas. Ensilaget till tjurarna kräver 55 hektar vall och tillsammans med den vall som krävs för slätter och bete till dikorna krävs cirka 63 hektar vall. Då återstår det cirka 37 hektar till spannmål och trindsäd. Med dagens skördenivåer kommer inte gården vara helt självförsörjande på foder, för det skulle det krävas ytterligare cirka 5 hektar åkermark.

Stöd

Idag söks gårdsstöd för 111,75 hektar åkermark och 18,99 hektar betesmark. Betesmarkersättning är inte sökt på all betesmark, då man inte anser att man uppfyller kraven på ett par hektar. Träda, hästbete och skyddszon utgör 11,1 hektar. Gården har i dag knappt 340 000 kronor i stöd totalt. Stöden kommer påverkas av produktionsomläggningen. Vallstöden ökas eftersom andelen vall ökas samtidigt som djurstöden minskar. Det totala stödbeloppet påverkas dock mycket lite.

I driftkalkylen (se Bilaga – Driftkalkyl) har vi enbart räknat med de stöd som påverkas av driften i det nya stallet, det vill säga en liten del nötkreatursstöden, inga arealstöd. I tabell 1 ses stöden för hela gården inklusive areal och dikor.

Tabell 1. Prognos EU-stöd och grödfördelning 2020, jordbrukarstöd

EU-stöd	Areal & djur	Belopp	Summa
Gårdsstöd	130,7 ha	Ca 1 150 kr/ha	150 305 kr
Förgröningsstöd	130,7 ha	Ca 625 kr/ha	81 688 kr
Betesmarksstöd	17,1 ha	1 000 kr/ha	17 100 kr
Vallstöd*	63,0 ha	500 kr/ha	31 500 kr
Skyddszon	1,3 ha	3 000 kr/ha	3 900 kr
Nötkreatursstöd	77 djur över 1 år	Ca 800 kr/djur	61 600 kr
Totalt			346 093 kr

* Bygger på att all producerad vall uppfyller kraven för vallstödet. Idag finns en del äldre betesvallar som det inte söks stöd för.

3.4 Ytterligare kriterier

Valet av produktionsmodell efter gårdens förutsättningar tillsammans med önskemål från vår jordbruksföretagare har gett oss ytterligare kriterier för planeringen av stallet och dess produktion.

Att gå från produktion av mjölk till slaktungnöt ger ett större antal djur men samtidigt färre arbetstimmar per dag. Gården sysselsatte under tiden med mjölkproduktion 2,5 heltidstjänster. I vårt koncept har vi räknat med att stallet kommer sysselsätta drygt en halvtid utslaget över året. Stallet ger trots detta ett löneutrymme på cirka 25 000 kronor per månad plus sociala avgifter. Vi vill inte att stallet ska kräva mer arbete då övriga delar av gården, som dikorna, växtodlingen och skogen även de kräver sina arbetstimmar. En större ungnötsproduktion, med fler arbetstimmar, hade krävt betydligt fler djur vilket inte gårdens areal kunna försörja.

Planeringen av driften bygger på att alla dagliga sysslor ska kunna utföras på ett säkert sätt av en person. Vid särskilda riskmoment, exempelvis djurhantering, undviks ensamarbete genom att extrapersonal tas in. Dessutom har vi prioriterat ledighet, något som ensamföretag ofta prioriterar bort eller saknar möjlighet till. Driften ska enkelt kunna lämnas över till avbytare och det finns tid för planerad semester mellan ensilageskördarna sommartid.

3.5 Inspiration

I ett projekt som detta har vi i projektgruppen haft möjligheten att arbeta tillsammans över olika kompetensområden över en längre tid och på ett djupare plan än vad som annars är möjligt. En uppskattad möjlighet som kommer generera mycket mervärde och nytta även för framtida kunder.

Områdesexperter

Projektgruppen har bestått av erfarna rådgivare från Växa Sverige i Halland.

Eva-Lotta Gustafsson, byggrådgivare, har förutom ritningarna även praktisk erfarenhet av tjurar efter arbete på tjurstation, en ovärderlig inblick i en liknande verksamhet.

Jannica Krafft, produktionsrådgivare med specialkompetens kring nötköttsproduktion, har samordnat rapporten, sammanställt offerter och kalkyler samt arbetat med produktion och produktionsmodell.

Claes Åkerberg, ekonomirådgivare, har arbetat med avsnittet kring ekonomi och ekonomiska analyser.

Sara Lundberg har fungerat som projektledare.

Projektgruppen har under projektets gång haft regelbundna kontakter med fler externa och interna experter på olika områden som hjälpt oss, ifrågasatt oss, kommit med idéer, synpunkter och granskat oss.

Anna Ohlsson, doktor i veterinärmedicin, Växa Sverige, är en av de som varit med och arbetet fram riktlinjerna kring smittskyddssamråd. Anna har varit med och granskat stallet ur smittskyddssynpunkt.

Den slutgiltiga granskningen vad gäller gårdens smittskydd och smittskyddssamrådet vid ansökan om förprovning av djurstall har gjorts av veterinär Ola Schultzberg.

Rebecka Asplund och Martina Philip, byggrådgivare Växa Sverige har bidragit med erfarenhet och kunskap kring konstruktion och upphandlingar.

Åsa-Lina Nordlund, företagsutvecklare och Leancoach Växa Sverige, på har bidragit med kunskap kring avsnitten arbetsmiljö och driftsledning.

Anna Aurell Svensson, växtodlingsrådgivare på Växa Sverige, har bistått i rapportarbetet med stycket om växtodling och stöd.

Susanne Pejstrup, rådgivare, Lean Farming, Danmark har varit med och granskat djurflöden och djurhantering.

Arkitekt Magnus Gissén, M. Gissén Byggplanering AB, har varit med och tyckt till med fokus på stallens placering och yttre utformning.

Therese Malm, Hanna Öberg och Charlotta Winkler, WSP, har bidragit med sin expertis kring energi och material med utgångspunkt från miljöpåverkan.

Vi är mycket tacksamma för deras bidrag.

Studiebesök

Vi vet att det finns många bra stall med många bra lösningar. Men alla har inte samlats i ett stall. För att få inspiration och ta in lärdomar till detta projekt har vi besökt sex gårdar i Sverige, fyra i Danmark och två i Tyskland. Alla har ungnötsproduktion med allt från extensiv betesbaserad produktion till intensiv mellankalvsuppfödningar och besättningsstorlekar från 15–4 000 platser.

Vi har tagit med oss något från alla stallar vi besökt. Lärt oss vad vi vill ha och vad vi inte vill ha. Svårigheten är att få in allt inom budget. Stallet behöver anpassas efter olika produktionsmodellers krav och begränsningar och platsen det byggs på. Kompromisser landar man alltid i oavsett stall.

Andra branscher

Med en förhoppning om att dra lärdom från andra branscher har vi även träffat IKEA Industry och Bilfinger. Detta var inspirerande möten som gav intressanta uppslag om byggprocess, upphandling och alternativa material.

4 Beskrivning av stallkonceptet

Vår ambition har varit att ta fram ett stallkoncept som är bra för djuren (djurvelfärd och smittskydd), personalen (arbetsmiljö) och ekonomin (rationell produktion samt låg investeringsutgift). Det ska även också gå att ta emot besökare på ett enkelt och säkert sätt.

4.1 Introduktion

Att skapa förutsättningar för en hög tillväxt känns självklart i ett stall för slaktungöt. Det är tillväxten som är motorn. För detta krävs att djuren har gott om plats vid foderbordet, att fodret håller hög kvalitet och att foderbordet aldrig är tomt. Nackbommen vid foderbordet, en egen design, kan lätt justeras vartefter djuren växer.

I vår ambition att skapa ett flexibelt stall med god djurvelfärd har vi valt ett ströbäddsstall med skrapad gång och körbart foderbord. Ströbäddsboxarna är anpassade för djurgrupper med totalt 25 djur per grupp. Detta är en gruppstorlek som möjliggör god djurtillsyn men samtidigt utnyttjar ytan på ett bra sätt.

Det är vanligt i nötköttproduktion att lönsamheten äts upp av dålig logistik och mycket manuellt arbete. För att minska arbets- och maskintimmar har stallet en för produktionsformen hög mekanisering med automatisk utgödsling och strörobot.

Stallet är byggt med låga ytterväggar och endast liggande rör. Detta för att skapa en säker arbetsplats och en god djurmiljö med mycket luft.

Ett rationellt, effektivt och säkert stall som det ska vara lätt att göra rätt i.

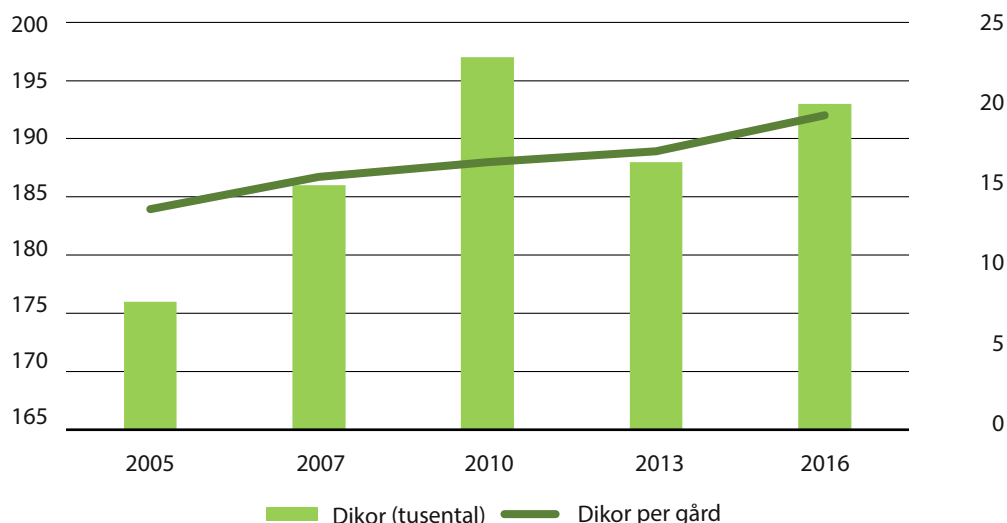
4.2 Ekonomi

Här beskrivs uppbyggnaden av ett helt nytt köttföretag. Gården har tidigare haft mjölkproduktion men efter generationsskiftet är det dags för en ny inriktning – köttproduktion. Denna nystart har många utmaningar framför sig och den största är att få en god ekonomi från sin investering.

Branschens struktur och lönsamhet

I Sverige finns ungefär 10 000 företag med dikor. Ser vi på utvecklingen på lite längre sikt så har antalet företag med dikor varierat över åren, från 12 000 företag år 1980 med en topp vid millennieskiftet på 14 000. Jämför vi med förändringen i antalet företag med mjölkkor så är inte förändringen särskilt dramatisk. På samma tid har antalet mjölkföretag minskat från 44 000 till knappt 4 000. Tillgången på dikalv, jämfört med mjölkraskalv, kan därmed anses vara någorlunda stabil.

Besättningsstorlekarna har ökat sedan år 1980. Då var genomsnittet för dikogårdarna sex dikor. År 2016 var det 19 dikor per gård. Den genomsnittliga mjölkproducenten har gått från 15 till 85 kor under samma period.

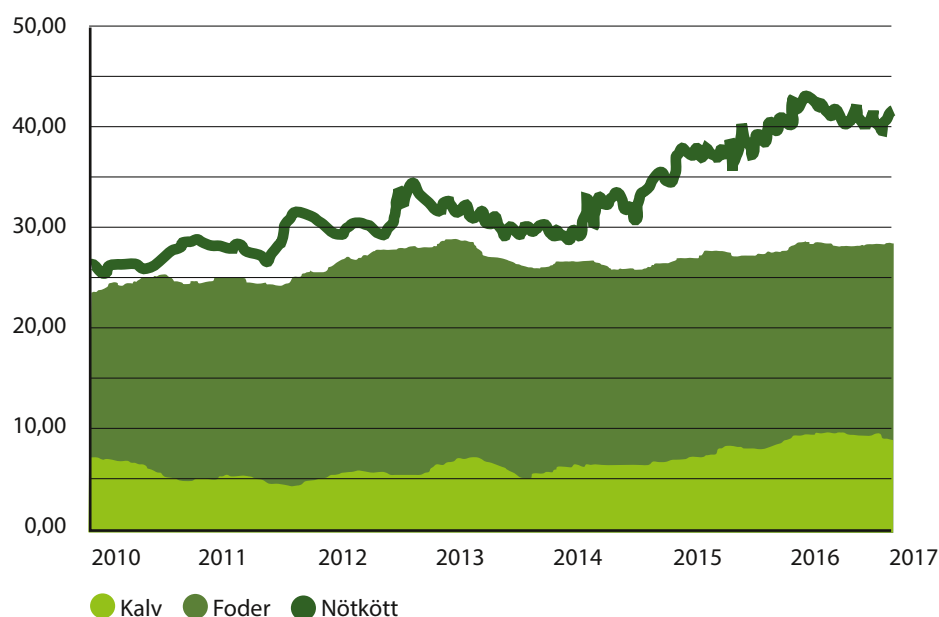


Figur 1. Utveckling av köttproduktion. Antal dikor och antal gårdar med dikor i Sverige. Källa Jordbruksverket.

Produktionen av dikalvar sker fortfarande ganska småskaligt i Sverige. Enligt statistik från Jordbruksverket är även den specialiserade köttproduktionen ganska småskalig. 73 procent av besättningarna hade upp till 49 djur och väldigt få besättningar var större än 500 djur. År 2011 fanns det 3 600 besättningar utan moderdjur.

Köttproduktionen har alltså varierat under de senaste 30 åren. Den senaste förändringen är en ökning av köttproduktionen med 4 procent kvartal ett år 2017 jämfört med kvartal ett 2016. Köttproduktionen påverkas av prisnivåerna och stöden. Tidigare fanns ett handjursbidrag som avvecklades år 2012. Det överfördes till arealstöden och blev därmed frikopplat från själva köttproduktionen. Sedan några år tillbaka finns ett särskilt nötkreatursstöd med syfte att dämpa en nedåtgående trend i produktionen. Stödet är 800 kronor per år per djur över ett år. Detta stöd utgör en väldigt liten del av intäkterna för den typ av köttproduktion som vi räknar på, då djuren inte är över ett år gamla särskilt länge innan slakt. Nötkreatursstödet utgör bara drygt en procent av intäkterna i vårt fall.

LRF gjorde en analys år 2017 över hur lönsamheten utvecklats vilken illustreras i Figur 2.

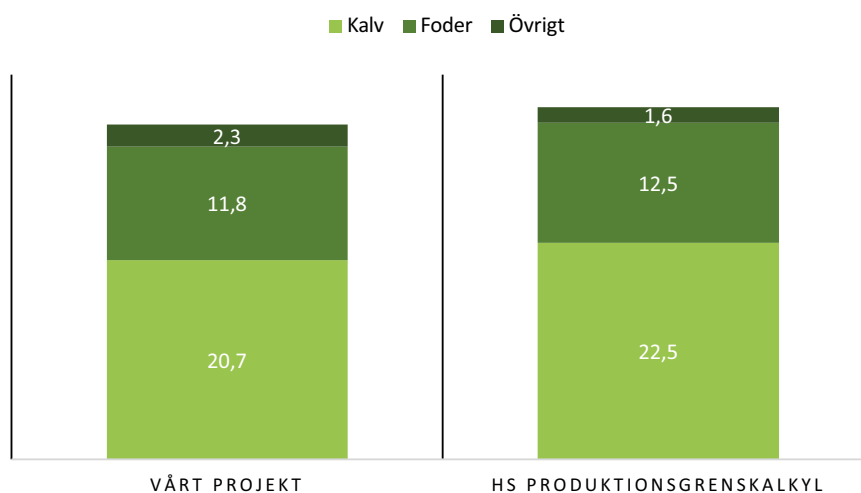


Figur 2. Avräkningspris kalv- och foderkostnad per kilogram slaktad vikt. Källa: Svenska köttföretagen/LRFs marknadsanalys, april 2017.

Rapporten visar att kalvpriserna har stigit och stabiliserats. Det gäller även foderkostnaden och nyckeltalet kött minus foder och kalv. Rapporten kommenterar även investeringarna. Sedan 2007-2008 har de varit för låga i förhållande till avskrivningen av gamla stallar. Sen 2016 har förprovningarna för ungdjurs- respektive dikoplatserna nästan fördubblats. Nötkötsproducenterna känner av lönsamhetsförbättringarna och känner framtidsstro.

Produktionskostnader

Produktionskostnaderna i köttuppfödningen fördelas enligt nedanstående diagram, se Figur 3.



Figur 3. Direkta kostnader per kg kött, en jämförelse mellan projektets kalkyl och Hushållnings-sällskapets produktionsgrenskalkyl.

Vi ser att kalven och fodret utgör mer än 90 procent av de direkta kostnaderna. Kalvpris och slaktpris hänger klart samman och uppfödaren lever på marginalen där emellan, men man är även helt beroende av foderpriset. Foderkostnaden utgörs till den största delen, 60–70 procent, av egenproducerat grovfoder. Kostnaden för att ta fram ett grovfoder av hög kvalitet på den egna gården är därför avgörande.

Vi har satsat på intensiv uppfödning av kalvar av tung kötttras. Det gör vi för att få en hög tillväxt och ett effektivt utnyttjande av fodret. Det innebär att fodrets andel av den totala uppfödningsekostnaden blir lägre. Den valda uppfödningsskallmodellen innebär även insättning av en lättare kalv än i jämförelsekalkylen. På så sätt räknar vi med ett mindre tillväxttapp och ett bättre utnyttjande av kalvens tillväxtkapacitet. Att vi inriktar oss på få leverantörer leder till en god djurhälsa som borgar för bra tillväxt i stallet. Stallets planlösning ger också bra förutsättningar för en bra tillväxtmiljö.

Investering

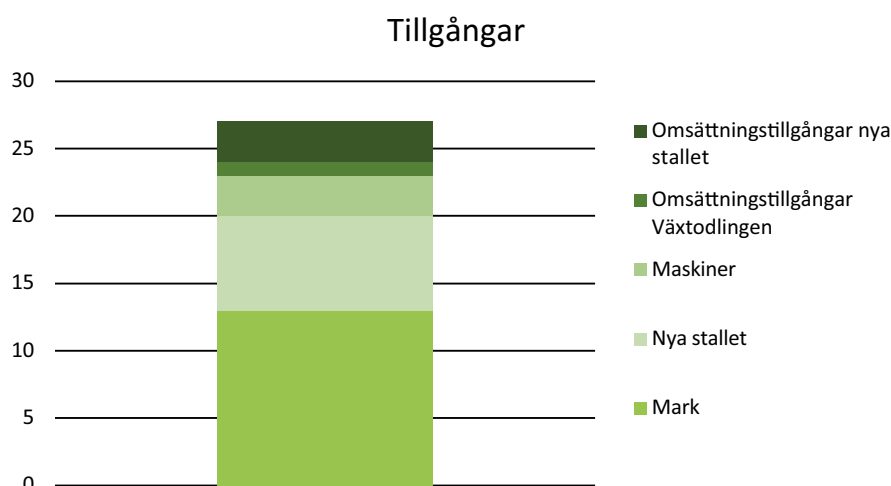
Utgångspunkten för vårt exemplarföretag är ett mjölkföretag som nuvarande generation driver. Mjölproduktionen håller på att avvecklas inför generationsskiftet. Det totala taxeringsvärdet på gården är cirka 14 miljoner och däri ingår både jord och skog.

Ett företag består av tillgångar. Tillgångarna är finansierade av skulder och eget kapital. Eget kapital kan man säga är en skuld till ägaren. Tillgångarna består i sin tur av omsättningstillgångar och anläggningstillgångar. Anläggningstillgångarna är de som består från år till år exempelvis mark, byggnader och maskiner medan omsättningstillgångarna köps och säljs, exempelvis djur och foder.

Anläggningstillgångarna i företaget består i första hand av marken. Det utgör cirka 13 miljoner kronor. Till detta belopp kommer värdet av byggnader och maskiner. Låt oss säga att dessa anläggningstillgångar tillsammans utgör cirka 15 miljoner kronor. Investeringen i det nya stallet utgör cirka 7 miljoner kronor exklusive investeringsstöd. Anläggningstillgångarna kommer då utgöra cirka 22 miljoner kronor.

Omsättningstillgångarna utgörs av utgifter för produktionen. Växtodlingen utgörs framförallt av vallodling som binder en hel del kapital. Enligt bidragskalkyler kommer vallodlingen att kräva cirka 1 miljon i rörelsekapital.

Till detta kommer det nya stallets omsättningskapital. Produktionen bygger på att alla djur sätts in på hösten och hålls i sju till tio månader för uppfödning. Vartefter djuren slaktas ut frigörs kapitalet igen. Det ger en ganska stor kapitalbindning som måste tas med i beräkningen, cirka 3 miljoner i rörelsekapital som måste förutses. Finansieringen av detta kan lösas på olika sätt, bäst är troligen att ordna detta med banken men även slakteriet är ett alternativ.



Figur 4. Tillgångarna i företaget.

Sett ur det perspektivet binder det nya stallet ungefär en tredjedel av kapitalet i företaget. Hur detta ska finansieras är inte klart i dagsläget, det är dock viktigt att ha hela kapital-effekten klar för sig när det gäller investeringen i den typen av köttproduktion som planeras. Omsättningstillgångarna utgör en stor andel av den totala kapitalbindningen.

Investeringskalkyl

Totala investeringen ligger på knappt 7 300 000 kronor innan investeringsstöd. Investeringskalkylen bygger på helt oförhandlade offerter, med förhandling bör investeringsutgiften kunna pressas väsentligt. Vi har valt en hög mekanisering i stallet vilket påverkar investeringskalkylen negativt men driftkalkylen positivt.

Begagnade maskiner används till mycket större del runt om i Europa än vad en vanlig svensk jordbruksföretagare gör. För att möta omvärldens konkurrenskrav behöver vi utnyttja våra maskiner fler timmar för att uppnå högre lönsamhet. Därför vårt val att använda flertalet begagnade maskiner i investeringskalkylen.

Tabell 2. Kalkylresultat Investeringskalkyl

Investeringskalkyl	Enhet
SUMMA Investeringsutgift (exklusive utrymmen för visning)	7 238 052 kr
Investeringsstöd enligt schablon, totalt	-1 200 000 kr
SUMMA med investeringsstöd (exkl. utrymme för visning)	6 038 052 kr
Antal djurplatser	272 slaktungnöt
Investeringsutgift per djurplats utan stöd	26 610 kr
Investeringsutgift per djurplats med stöd	22 199 kr
Investeringsutgift (efter investeringsstöd enligt schablon)	6 038 052 kr
Driftnetto per år enligt driftkalkyl	471 778 kr/år
Driftnetto per år exklusive avskrivningar och ränta	1 053 498 kr/år
Ekonomisk livslängd	15 år
Nuvärdet av driftsnetto (exklusive avskrivningar och ränta)	11 745 699 kr/år
Nettonuvärde vid 5 % avkastning	5 707 647 kr

Driftkalkyl

Intäkten hamnar på drygt 17 100 kronor per plats och av det utgör slaktintäkten den totalt dominerande intäkten. En slaktnötsuppfödare är väldigt utlämnad till slaktmarknadens svängningar. Den totala driftskostnaden i vår kalkyl hamnar på 15 300 kronor per plats. Av detta utgör kalven 43 procent och foder 24 procent. Byggnader utgör 13 procent och arbete 10 procent. Tillsammans utgör dessa fyra poster över 90 procent av produktionskostnaden. Bra resultat ligger i fokus på dessa största poster och framförallt på kalv- och foderkostnad.

Tabell 3. Kalkylresultat driftkalkyl.

Nyckeltal	
Resultat för stallet	471 778 kr
Vinstmarginal i stallkalkylen	10,1%
Löner	401 744 kr
Täckningsbidrag per slaktungnöt	
TB 1	5 682 kr
TB 2	5 457 kr
TB 3	1 734 kr

Driftkalkylen är skapad utifrån projektets förutsättningar. I verkligheten behöver hela gårdens drift ingå i kalkylen och på just Attarp tillkommer skog samt dikoproduktion. Löneuttaget är låst i projektförutsättningarna annars hade vi i vårt fall valt mer amorteringar och mindre löneuttag från enbart denna del av driften.

Ser man till enbart slaktnötsproduktionen är brutet räkenskapsår att föredra då man på så vis lätt kan följa upp varje omgång av slaktnöt ekonomiskt.

Porteranalys

Affärsidén är att med stor del egenproducerat grov- och kraftfoder effektivt föda upp kalvar till slakt. Kalvarna är inköpta tjurkalvar och egna kalvar från dikoproduktionen.

Uppgiften är att tjäna pengar på att producera kött i Sverige. Enligt Michael Porter, ekonomiprofessor på Harvard Business School, påverkas ett företags lönsamhet av fem faktorer.

- Konkurrens mellan aktörer
- Förhandlingskraft från köpare
- Förhandlingskraft från leverantörer
- Hot från nya aktörer
- Hot från substitut.

Enligt Porter handlar lönsamhet om företagets strategi. De fem faktorerna strävar mot att minska ditt företags lönsamhet. Vi analyserar här möjligheterna att tjäna pengar på köttuppfödning med Porters femkraftsmodell.

Konkurrens mellan aktörer

Denna punkt handlar om möjligheten att göra bättre ifrån sig som producent. Det handlar om produktionsnyckeltal. Ofta är det här producenter lägger sin kraft. Att bli bäst på produktion. Tittar vi på lönsamma företag är det inte alltid där de bästa produktionsnyckeltalen hittas.

Stallkonceptet ger möjlighet till en konkurrenskraftig produktion med hög effektivitet. Gårdens tidigare produktion av foder och kött har legat över branschen i genomsnitt.

Förhandlingskraft från köpare

När det gäller kött så avsätts den till en nationell marknad där priset för närvarande är högt eller åtminstone har stigit kraftigt på senare år. Nivån är enligt statistik från Jordbruksverket ganska stabil och ligger över EU-medel.

En hög prisnivå på köttet leder dock till ett högt kalvpris och det är marginalen däremellan som köttproducenten lever av. Ett högt kalvpris leder även till investeringar i dikoproduktion och ett bra utbud av kalvar, vilket också är viktigt för köttuppfödare.

Åren på 1990-talet och 2000-talet med låga avräkningspriser har lett till en låg självförsörjningsgrad på svenskt kött, samtidigt som efterfrågan har stigit. Branschorganet Svenskt Kött's arbete har varit en bidragande orsak till den nuvarande prisnivån.

Slakterikooperationen var sprungen ur producenternas behov av att få del av förädlingsvinsterna i kommande led. Den finns inte kvar. Istället har marknaden utvecklats med fler slakterier. Även utländska slakterier har etablerat sig här. Det gör att köttproducenter istället har möjlighet att förhandla sitt slaktpris med slakterierna. Det gäller att vara lyhörd för kundernas behov av bra slaktkroppar i ett jämnt flöde.

Branschens utveckling gynnar denna typ av produktion när det gäller förhandlingskraft från köpare. Gårdens historia med goda slaktsresultat gör att den borde vara en intressant leverantör. Storleken på produktionen innebär även möjlighet till leverans av fulla lass till slakt vilket även det ökar attraktionskraften. Ett säljande sätt och affärsmässiga synsätt har konkurrensfördelar i förhandlingen med slakterierna.

Förhandlingskraft från leverantörer

Vårt stall är byggt för att föda upp kötttraskalvar till slakt. Det fungerar även bra för andra typer av produktion. Då lämnas man inte ut till ett fåtal leverantörer av kalvar. Mellangårdsavtal är ett verktyg att skapa trygghet i försörjningen. Gården har redan säkrat avtal på drygt halva kalvbehovet men bör hitta några leverantörer till. De har ett bra kontaktnät vilket kan ge fördelar i förhållande till andra aktörer.

Mark är en viktig produktionsfaktor och tillgången kan begränsa många företags möjligheter att expandera. Vår gård har god tillgång på egen mark. Det är en stor fördel då det är ganska stor efterfrågan på mark i gårdens närhet.

Förutsättningarna att producera både grovfoder, spannmål och trindsäd av god kvalitet till låga kostnader är en grundbult i den mesta animalieproduktionen. De är goda på denna gård och det gör att de marginaler som annars skulle gå till foderleverantörerna stannar i företaget. Med planerad uppfödning blir företaget till stor del självförsörjande på spannmål och åkerbönor vilket är en fördel.

Personal är ofta en stor leverantör till företagen. I vårt projekt utgör den resursen familjen själv. De är väl medvetna om sitt alternativvärde och vill ha en marknadsmässig ersättning för sitt arbete. Normalt sett har företag ganska svag konkurrenskraft

mot personalen. Lönen sätts på arbetsmarknaden och avtalen stiger vad arbetsgivarna än tycker. Det går utmärkt att köpa tjänster i detta område om de vill tjäna pengar på annat sätt.

Hot från substitut

För kött i allmänhet är hot från substitut är nog det värsta. Folk behöver ju faktiskt inte äta nötkött överhuvudtaget om de tycker att det är för dyrt eller väljer bort det av andra anledningar. Alternativen är många; fläsk, lamm, kyckling eller vegetariskt. Men det här är något som drabbar hela branschen.

En annan trend är att vegetarianismen ökar och medvetenheten om att köttproduktionen kan påverka klimatet på ett negativt sätt. Det är oroande men vi har förtroende för att svenska köttproducenter kan kommunicera ut miljönyttan med svenskt kött. Att vara vegetarian ökar säkert men det är en ganska långsam ökning. Däremot ökar det snabbare att vi äter mer grönsaker i vår kost och att vi äter enbart vegetariska måltider ibland. Det blir ett vanligare alternativ. Det kommer antagligen att påverka köttkonsumtionen. Studerar vi statistik om konsumtionen av kött ser vi i LRFs marknadsanalyser att konsumtionen av nötkött ligger ganska stabil. Om man jämför första delen av 2017 med motsvarande del 2016 ser vi dessutom att andelen svenskt har ökat från 51 till 53 procent. Stallet är försett med besöksmöjligheter och vi tror att transparens på gårdarna leder till ökat förtroende för svenskt nötkött.

Det finns alltså orosmoment när det gäller hot från nya aktörer men vi bedömer att svenska köttproducenter har bra verktyg och bra argument för att sälja sin sak. Med tanke på Sveriges förhållandevis låga självförsörjningsgrad på 50 procent bör gårdens avsättning kött vara säker.

Hot från nya aktörer

Ett exempel på detta är när Tesla tar bilbranschen på sängen genom att producera elbilar som har samma räckvidd som traditionella bilar. Vad skulle detta kunna utgöra i köttbransch? Ett utländskt standardkoncept för köttuppfödning som helt plötsligt etablerar sig i Sverige och producerar svenskt kött på ett helt annat sätt och till helt andra priser än vi är vana vid? Det kan naturligtvis hända men kanske inte i den närmaste framtiden.

Som köttuppfödare gäller det att vara uppmärksam och lyhörd på sina leverantörer så att de inte är missnöjda. Det säkraste sättet att få tillgång till kalvar är att se till att de har en rimlig lönsamhet i sin kalvuppfödning. Ett annat sätt är att stimulera uppfödarna att producera snabbväxande djur som fortsätter att växa när de kommer in i ungnötsuppfödningen. Det kan man göra med betalningssystem.

Vi är inte så oroliga för detta hot från nya aktörer. Vårt stall är dessutom flexibelt för olika typer av produktionsmodeller.

Som helhet bedömer vi att

Företaget har bra produktionsresultat inom såväl animalie- som foderproduktion. Det gör att de kan konkurrera med produktionseffektivitet.

Företaget drivs affärsmässigt och kan förhandla bra villkor där det behövs.

Marknadstänk är viktigt och de har bra möjligheter att göra branschanalyser och förändra sitt företags strategi när så behövs.

Det planerade stallet ger den flexibilitet som krävs för att kunna hantera de förändringar i produktion som kan komma att krävas på grund av påverkan från de fem krafterna, under stallets ekonomiska livslängd.

Ekonomiska nyckeltal

Ekonomi handlar om hushållning med begränsade resurser. Med begränsade resurser är det viktigt att hantera alla resurser effektivt. Slaktuppfödning handlar om produktion. Med fokus på produktionen är det lätt att hamna i en situation där du har perfekta produktionsnyckeltal men ingen lönsamhet. Då är inte resurserna använda på bästa sätt. Produktionsnyckeltalen ska naturligtvis vara kopplade till lönsamheten och vara gränsvärden för önskad lönsamhet, om man inte uppnår dem försämras ekonomin. Det är dock viktigt att även arbeta med några ekonomiska nyckeltal, se Tabell 4.

Tabell 4. Ekonomiska nyckeltal/tumregler. Källa: Produktionsrådgivare vid Växa Sverige, LRFs Ekonomi och marknad samt egna mått för detta projekt.

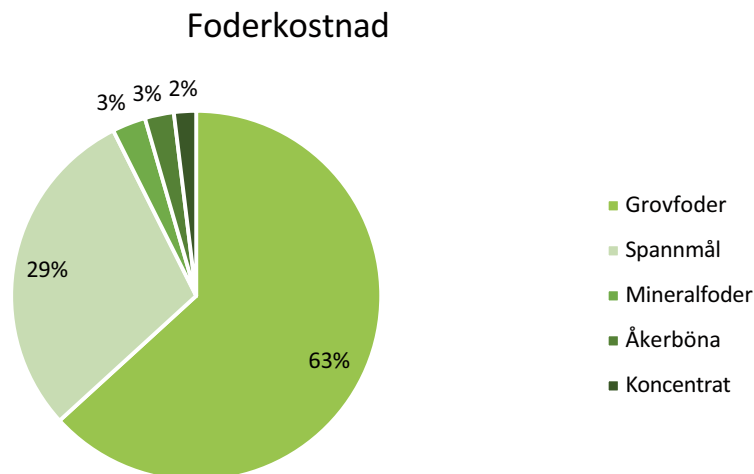
Ekonomiska nyckeltal/riktvärden	
Slaktvärde/kalvpris (slaktbetalning/kalvens pris)	≥ 2,4 kr/kg
Nötkött minus foder minus kalv	> 5 100 kr
Nötkött minus foder minus kalv per kg kött	> 14,5 kr
Grovfodrets andel av foderkostnaden	> 60 %
Arbetskraftskostnadens andel av kostnaderna	< 14 %
Kraftfoderutfodring	1 kg kraftfoder/100 kg levande vikt
Energivärdets betydelse i grovfodret	1 MJ/kg ts sämre grovfoder kostar 200 kr/djur
Tomdagar	Minst 30

Nyckeltalet tomdagar är intressant. Inom andra uppfödningar försöker man få det så litet som möjligt för att kunna sätta in nästa omgång. I denna slaktuppfödning ska vi tänka tvärtom. Vi sätter in djuren var tolfte månad, på hösten. Ju snabbare vi tömmer stallet desto bättre. Det ger en möjlighet att rengöra och låta stallet torka ordentligt. Dessutom finns en möjlighet att ta semester efter andraskörden och resa bort före nästa insättning. Ett bra sätt att fylla på motivationsbägaren. Ett modernt sätt att producera.

Om vi sätter in djur var 11:e månad istället för var 12:e, skulle vi kunna producera 296 djur per år. En skillnad på 24 djur. Med ett täckningsbidrag 1 på cirka 4 500 kronor per år skulle det lett till mer än 100 000 kronor i ytterligare i täckningsbidrag. Med den uppfödningssmodell vi valt med få stabila leverantörer är detta inte möjligt. Leverantörernas dikor producerar en kalv om året. Dessutom går det inte att få tag i kalvar i den omfattningen vid andra tider då de flesta kalvar föds på våren.

Ungefär halva den rörliga produktionskostnaden (45 procent) utgörs av kalvens inköpskostnad. Den är helt central för lönsamheten. Strategi här är att arbeta med tunga köttrasdjur med mellangårdsavtal och med ett fåtal leverantörer. På så sätt kan produktionen i större utsträckning styras för att få bra djur med god tillväxtkapacitet som kan försvara sitt inköpspris samt ett lägre smittryck.

Avgörande är kostnaden för att producera foder då den utgör 25 procent av den rörliga produktionskostnaden. Spannmål och åkerbönor är enkla att beräkna produktionskostnaden för. Grovfodret utgör den största delen av foderkostnaden. Det gäller det att kunna producera både billigt och med rätt kvalitet.

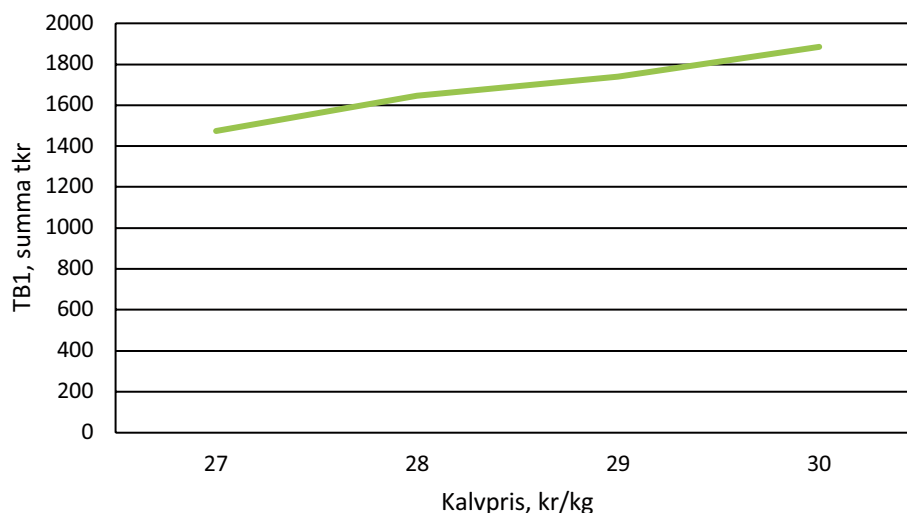


Figur 5. Foderkostnadens fördelning mellan olika fodermedel i den planerade foderstaten.

Nyckeltalet nötkött minus foder minus kalv följs regelbundet upp i LRFs marknadsundersökningar vilka bör vara intressant läsning för alla nötköttsuppfödare.

Känslighetsanalys

Kalvpriset och slaktpriset följer varandra och nötköttsuppfödaren lever på marginalen däremellan. På kort sikt kan de naturligtvis divergera men sambandet finns där. För varje krona kalvpriset stiger, med konstant slaktpris, sjunker vårt täckningsbidrag 1 med knappt 70 000 kronor för stallet totalt. På samma sätt påverkas täckningsbidraget av variationer i slaktpris: För varje krona slaktpriset sjunker så sjunker även täckningsbidraget 1 med drygt 100 000 kronor. Slaktpriset har alltså störst påverkan men även kalvpriset spelar stor roll för lönsamheten.



Figur 6. Känslighetsanalys, TB 1 Kalvpris.

En riskfaktor är att inte få tag på tillräckligt antal kalvar i önskat viktintervall vid rätt tid och till rätt pris. Senare under hösten är det oftare lägre priser på kalvar men de är då äldre och kan ha tappat i tillväxthastighet under de sista månaderna på svagt bete.

För att minska riskfaktorn sluts mellangårdsavtal. Även den egna dikoproduktion står för delar av kalvbehovet. En stor fördel med mellangårdsavtal gör att man redan i mars, då kalvarna är födda, vet hur många kalvar som kommer att finnas för inkommande leverans i september. Därmed är det möjligt att redan tidigt under våren kontakta livdjursförmedlare för eventuella kompletteringskalvar till augusti.

Foderkostnaden är nästa stora post. Den största delen är grovfoder vilket kan variera mellan skördar och år. Priset på spannmål och kraftfoder varierar med tillgång och efterfrågan. Om foderkostnaden ökar med 10 procent försämras täckningsbidraget med drygt 100 000 kronor.

4.3 Material & konstruktion på byggnaden

Stallets konstruktion och byggnadsmaterial har valts för att ge ett stall som är lätt att underhålla och hålla rent. Det har även funnits en ambition att försöka hålla sig till miljövänliga material.

Materialval

Stallet är byggt i hållbara material med lång livslängd och låga underhållskostnader. Stallet består till största del av betong och metall (stål och plåt). Såväl betong som metall är energikrävande att ta fram och kräver tunga transporter, vilket är en miljöbelastning. Fördelen är dock att de är mycket hållbara och har ett litet underhållsbehov. Sammantaget gör det att miljöbelastningen ändå är försvarbar.



Bild 2. Vy från sydväst över gården Attarp med det planerade stallet inritat vid sidan av befintliga byggnader.

Om metallen har ett gott korrosionsskydd kan materialet återvinnas. Järnkonstruktionerna kan till och med återanvändas. Betongen kan, när stallet en gång rivs, användas som fyllnadsmaterial vid ett annat bygge.

Stommen är målad med korrosionsskyddande färg. Görs detta på en plats där eventuellt spill tas om hand på ett sådant sätt att inget läcker ut i omgivningen kan det inte anses utgöra någon miljöfara.

Vi strävar efter att all färg som kommer användas till stallet är så miljövänlig som möjligt samt att den har lång hållbarhet. Tanken med det är att minska miljöbelastningen samt spara in på underhållsarbetet.

Vi hade av miljömässiga och estetiska skäl gärna använt limträstomme och trä på fasaderna på huset. Men på grund av begränsningen i investeringsutgift fick detta väljas bort.

Golv

Golvet i stallet består av en betongplatta. Betongen i boxarna är i samma nivå som marken för att underlätta utgödslingen. Skrapgång och foderbord är placerat centralt i stallet och har en byggt upp till en högre nivå.

I Halland där stallet byggs är det krav på betongplatta under ströbädd men byggs stallet på en plats där det inte är ett krav kan investeringsutgiften sänkas. Betongen har dock sina fördelar ur smittskyddssynpunkt då den är lätt att tvätta och går att behandla med desinficerande medel.

All betong brädrivs i djurutrymmena för att inte vara hal. Med tiden slits betongen på skrapgången och då kan spår rillas i den för att djuren inte ska riskera att halka.

För en torrare skrapgång gjuts denna med fall mot mitten samt med fall längs med hela stallet mot tvärkulverten.

Betongen på foderbordet och i övriga utrymmen där djuren inte passerar är slipad för att det ska vara lätt att hålla rent. Foderytan behandlas dessutom med en epoxi för att ytterligare säkra hygien på fodret. Den behandlade ytan markerar även på ett naturligt sätt var man inte ska gå för att inte fodret ska bli förorenat. Ett mer miljövänligt alternativ till epoxibeläggning vad gäller tillverkningsprocessen är rostfri plåt, under förutsättning att en del är återvunnet material. Rostfri plåt ger samma lättstädade yta. Det finns även fler ytbehandlingar exempelvis TDS Controll Innerseal vilket ger en lägre miljöbelastning vid tillverkning men är ännu inte beprövat i stallmiljöer.

För att hålla nere investeringsutgiften när det gäller betongplattan är det viktigt att tänka på antalet former och hur många gånger de kan användas. I stallet är alla mellanväggar och trappor utformade på samma sätt vilket gör att samma former kan användas.

Markberedningen är ofta en stor del av kostnaden. Vid stallprojektering bör såväl markförhållanden som logistik vägas in när placering väljs. Om marken där stallet byggs är plan minskas kostnaden då mindre massor ska schaktas. Vid byggnation av lantbruksbyggnader är det vanligt att det finns grus till byggnadsplatsen på fastigheten och även plats för de bortforslade massorna vilken sänker kostnaden för markberedningen kraftigt.

Marken behöver även vara stabil. Berg är inte alltid en nackdel då man får fyllnadsmaterial från berget när man behöver spränga. Men det är bra att känna till om det finns berg innan man börjar för att inte tidsplanen ska påverkas. Är man osäker bör en geologisk undersökning göras.

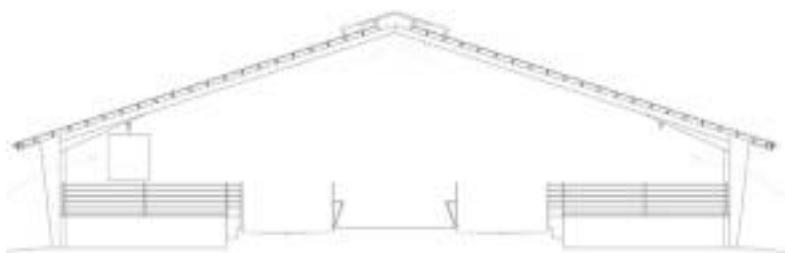


Bild 3. Bild på sektion i stallet, detaljerad ritning finns i bilaga.

Väggar och tak

Ytter- och boxmellanväggar består av en låg betongvägg (1,40 meter). Längs stallets långsida är öppningarna försedda med L-stöd i samma höjd som övriga väggar. Ovanför väggarna, såväl ytterväggar som väggarna mellan boxarna, är det fasta grindar med liggande rör. Ovanför L-stöden är det öppningsbara grindar med liggande rör. Denna typ av konstruktion ger en god överblick över hela stallet och möjliggör även djurtillsyn utifrån.

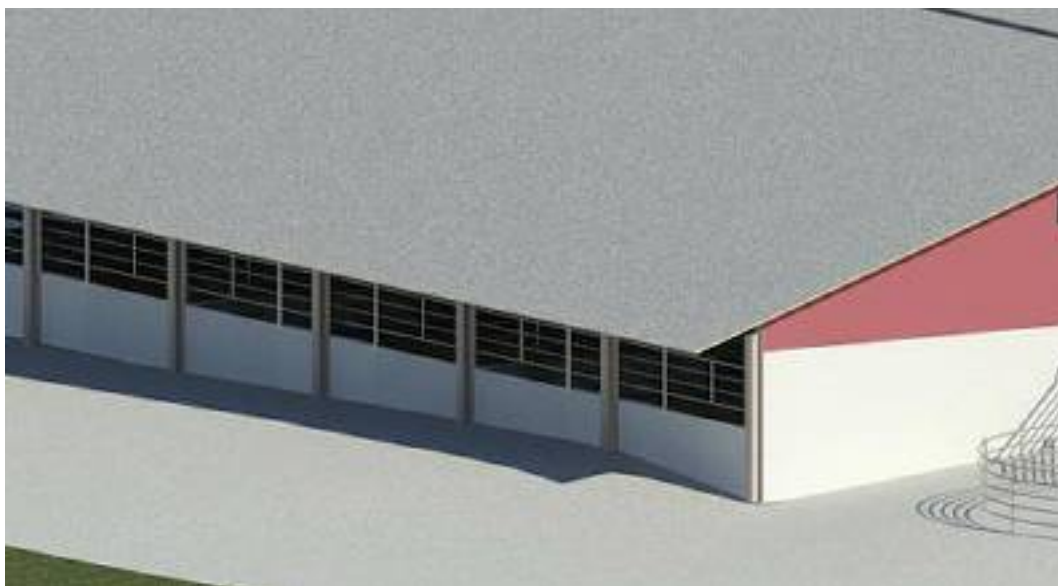


Bild 4. Närbild på stallets fasad som visar de öppna väggarna.

Beroende på var stallet placeras och den omkringliggande miljön kan det vintertid finnas behov av att skydda djuren ytterligare från rådande väderförhållanden. Vindnät fästs mellan varje takstol, total 22 sektioner. En enkel konstruktion med sex gånger tre meter stora vindnät som fäst i stommen med en träregel. I nederkant finns en kanal där ett stålrör träs in som tyngd för att hålla nätet på plats. I jämförelse med automatiska system är uppsättning och nedtagning av dessa ett arbetskrävande moment men utförs sällan.

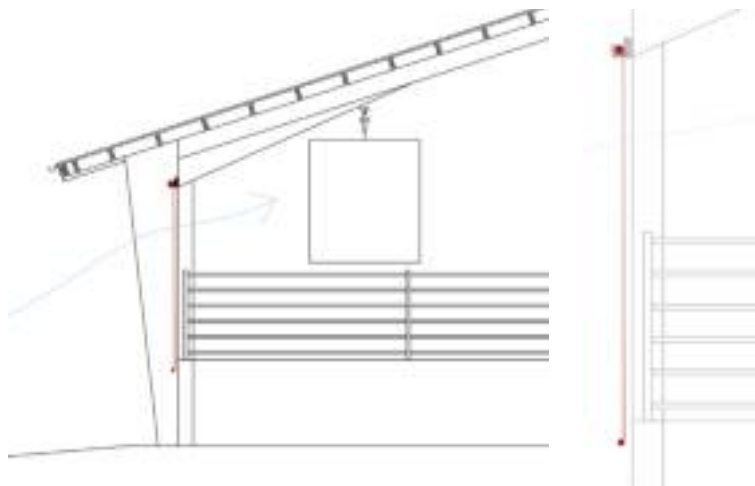


Bild 5. Placering av vindnät.

Gavlarna är täta och klädda i plåt. För det estetiska intrycket är plåt och vindnät i samma färg. Väggen vid sjukboxarna är tät för att erbjuda sjuka eller skadade djur en mer skyddad miljö.

Taket har en lutning på 18 grader och består av kondensskyddad plåt med fast öppennock. För att skydda djuren och ströbädden från väder har takutsprånget gjorts längre än vad som är normalt. På grund av det långa takutsprånget blir takfotshöjden något högre för att man ska kunna köra in i stallet med maskiner för utgödsling.

För en förbättrad djurmiljö och arbetsmiljö fanns en önskan om tak i fibercement eller med isolering vilket begränsningen i investeringsutgift tyvärr inte räckte till. Det hade inneburit en ökad investeringsutgift på 200–300 kronor per kvadratmeter eller cirka 575 000–860 000 kronor.

Stomme

Stommen är i stål med stombenen placerade utanför ytterväggarna. Att stombenen placeras utanför är dels för att underlätta utgödslingen och dels för att öka hållbarheten då gödsel kraftigt förkortar livslängden på stål.

Det finns även möjlighet att placera ett extra stomben på väggen vid vattenkoppen för att ge taket en bättre bärighet, vilket kan behövas om stallet byggs i andra delar av landet med annan snö- och vindklass, se även Husets flexibilitet 4.11.

Stallet i närmiljön

Det är inte lätt att få de stora byggnader som nu byggs inom lantbruket att smälta in i det traditionella jordbrukslandskapet. Samtidigt har de nya stora djurstallarna blivit en naturlig del av landsbygden.



Bild 6. Stallet sett från norr tillsammans med befintliga byggnader i bakgrunden.

I förhållande till de befintliga byggnaderna på Attarp kommer stallet att sticka ut bara genom sin storlek. För att passa in i miljön kommer stallets färgsättning vara traditionsenligt falurött, vitt och gråbetong.



Bild 7. Stallets södra gavel.

Önskvärt hade det varit med trä på gavlarna i stallet för ett mer traditionellt utseende, men trä höjer både investeringsutgift och underhållsbehov vilket inte gör det försvarbart. Att istället använda röd plåt gör dock att huset på håll smälter väl in i miljön. Även vindnäten på sidorna av huset är faluröda för att ge ett enhetligt intryck.



Bild 8. Stallets norra gavel med fast hanteringsyta.

Dekorationer så som fönster i gavlarna kan göra stallet mycket mer tilltalande och trots att det är en utgift som inte bidrar till stallets produktivitet är den ändå motiverad. För att inte lägga onödiga pengar på estetik och dekoration kan man även tänka sig att stallet har en spartansk baksida och en mer dekorerad framsida.

4.4 Inredning, utrustning och maskiner

Stallets utrustning, inredning och maskiner har valts med omsorg för att ge ett stall som är säkert och lätt att arbeta i och som dessutom ger en god djurmiljö. I stall med köttjur, framförallt ströbäddsstall är ofta mekaniseringen relativt låg för att minska investeringsutgiften. Detta leder dock istället ofta till tungarbetade stall med högre driftkostnad i form av arbets- och maskintimmar.



Bild 9. Vy över insidan på stallen med strömaskin.

Inredning

Stallet i sin enkelhet innehåller inte mycket inredning. Alla väggar, mellan- och ytterväggar, är släta betongväggar. Ovanför väggarna är det grindar, öppningsbara och fasta, med liggande rör. Liggande rör ger stallen en säker arbetsmiljö då man snabbt

kan ta sig ut ur djurgruppen om det behövs genom att använda de liggande rören som steg. Liggande rör minskar även risken för att djuren fastnar.



Bild 10. Bild på mångångarna över skrapgången.

Mellan varje box är det dubbla grindar med mångång över skrapgången mellan foderbord och vattenkopp, se Bild 10. Detta för att man i det dagliga arbetet ska kunna göra rent vattenkoppar och se till djuren utan att behöva gå in till dem. I foderbordsändan av dessa mångångar sitter en stöveltvätt för att man lätt ska kunna spola stövlarna innan man går tillbaka till foderbordet. Stöveltvätten är ett munstycke strax ovanför golvnivå som styrs med en knapp skyddad från djuren.

I många stall med ströbäddsboxar sitter dubbla grindar över skrapgången då dessa behövs för att stänga djur till och från ströbädden. Att ha en mångång mellan dessa grindar är dock inget vi sett i något stall tidigare. Ett nytt sätt att använda beprövad inrednings placering.

Nackbom

Vi har efter genomgång av marknaden inte hittat den typ av foderbordsinredning vi söker. Vi har därför ritat en egen konstruktion med justerbar nackbom, se Bild 11 samt detaljerad ritning i Bilaga – Ritningar. Ett stall med växande nöt kräver att inredningen kan anpassas efter att djurens storlek ändras. Valet av nackbom framför andra typer av foderbordsfronter är även gjort utifrån att det ger en tyst miljö (jämfört med exempelvis låsbara grindar) och en god åtställning för djuren.



Bild 11. Foderbordsfronten.

Själva nackbommen är justerbar upp och ner anpassat till djurens storlek. Bommen justeras utåt i 20 graders vinkel från djurens placering för att minimera tryckskador på nackar. En mindre skiva sitter i nedre vinkeln för att inget djur ska riskera att fastna med huvud eller ben i inredningen.

Vatten

Vattnet i stallet frostskyddas genom ett cirkulerande system. För ytterligare frostskydd är vattnet draget i slinga under ströbäddarna för att utnyttja värmen från bädden.

I varje box finns det två vattenkoppar och i sjukboxarna finns det en vattenkopp. Vid vattenkopparna finns en tät skiva som hindrar djuren att komma åt dem från ströbäddssidan. Vattenkopparna har en kapacitet på 10-12 liter per minuter. Om ytan mellan vägg och sjukbox behöver utnyttjas för extra sjukplatser vattnas dessa djur med vatten i balja.

På flera ställen i stallet finns det möjlighet till stöveltvätt. Vid alla övergångarna mellan skrapgång och foderbord sitter ett spolmunstycke strax ovanför skrapgången där stövlarna kan rengöras. Vattnet till dessa stöveltvättar frostskyddas ytterligare med värmekabel. Munstycket är dock så högt placerat att utgödslingen utan problem kan passera. Det finns även en stöveltvätt mellan dörrarna till kontor respektive besöksluss.

Dessutom finns vatten indraget till besöksluss för handtvätt och till kontorets wc och pentry.

Brandslang finns på kontorets vägg ut mot stallet nära tvärkulverten.

El och belysning

Vi har valt att ha LED-belysning i stallet. LED-belysning har en högre investeringsutgift men lägre driftskostnad och längre hållbarhet jämfört med traditionella lysrör.

Belysningen har två lägen, en som ger fullt ljus och en som ger halvt ljus. Fullt ljus används fram för allt vintertid då det är mindre dagsljus. För att kunna bedriva god djurtillsyn är det 200 lux mitt över ströbäddarna samt över skrapgångarna när belysningen är fullt tänd. Dessutom finns nattbelysning som ger ledljus.

Vid lastningsplatsen för ströroboten sitter en belysning som aktiveras av rörelsesensor för att man ska slippa kliva ur teleskopplastaren när man lastar halm.

Utebelysning för ett trevligare intryck och högre säkerhet placeras vid samtliga persondörrar och i gavelspetsarna på stallet. Utebelysningen styrs med skymningsrelä och ur.

Kontor och besökssluss värms upp med hjälp av elradiatorer.

Samtliga elinstallationer och belysningsnivåer installeras enligt ”Handbok för elinstallationer i lantbruk och hästverksamhet”. Vi har i upphandlingen valt att ställa kravet på halogenfria fria kablar för lägre miljöpåverkan.

Utgödsling

Skrapgången är utrustad med en automatisk utgödsling. Detta då det annars hade låst upp såväl arbetstimmar som maskintimmar. Skraporna går dock lätt att lyfta ut och skrapgången kan skrapas med traktor om behov skulle uppstå, exempelvis vid haveri eller om det fryser. Vändläget är placerat utanför djurutrymmet för att inte ta upp djurens yta och minska skaderisken.

En risk är att djuren drar upp halm på skrapgången närmast ströbädden vilket kan leda till att skrapan drar snett då mer gödsel på ena halvan av gången. Enligt leverantören hanteras detta genom att köra skrapan fler gånger per dygn om problem uppstår.

Vändlägen, kulvert och skrapgången utanför djurutrymme är täckta med körbara bryggor. Bryggorna går att lyfta bort för att kunna komma åt utgödslingen för service, underhåll och vid eventuellt haveri.

Vattenkopparnas och stöveltvättarnas placering gör att vattnet från dessa rinner ut i skrapgången vilket påverkar utgödslingens funktion på ett positivt sätt.

Utgödslingen av ströbäddsboxarna sker med maskin. Utgödsling av ströbäddsboxarna kan göras en box i taget då varje box har en egen öppning. Beskrivning av utgödslingskörning kan ses i Bild 12.

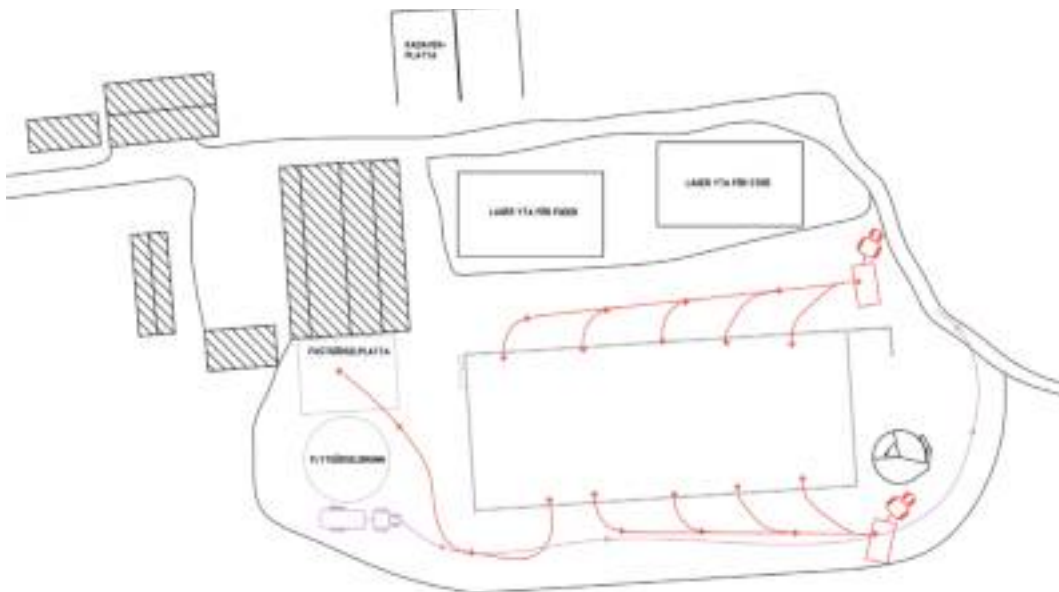


Bild 12. Beskrivning av körningen under utgödsling av ströbädd (röd linje) och körning med gödseltunna (magentafärgad linje).

De flesta stall med ströbädd och skrapgång bygger på att alla boxar töms samtidigt med djuren instängda på skrapgången, ett system som vi sett stör produktionen och tar för många timmar i anspråk. Utgödslingsarbetet med en sådan utformning är ett stort projekt då det kräver att allt töms samma dag.

Möjligheten till att ta en box i taget gör att stallet kan gödslas ut dels vid behov och dels när tid och möjlighet finns efter utslaktning. Man behöver inte låsa upp hela dagar till den arbetsuppgiften. Ytterligare en fördel med att varje box kan utgödsas separat är att om det sker en vattenläcka eller liknande. Boxarnas mellanväggar gör att endast en box påverkas och lätt kan åtgärdas tillskillnad från om en hel sida av stallet skulle behöva tömmas.

Boxarnas storlek och djup gör att de endast behöver gödslas ut efter en uppfödning-omgång. Om behov uppstår finns goda möjligheter till utgödsling under stallsäsong. Om utgödsling sker under stallsäsong är det viktigt att all gödsel som spills runt stallet krattas upp. För extra hygien och smittskydd kalkas även den yta där risk för gödsel-förorening förekommer.

Strörobot

I ströbäddsstall är ofta fördelningen av strö ett av de tyngsta och mest arbetskrävande momenten. För att en ströbädd ska fungera så bra som möjligt med så liten åtgång av strö som möjligt är det viktigt att strö lite och ofta.

Att manuellt sprida halmen är mycket tungt och mycket arbetskrävande, och om djuren är kvar i utrymmet är det dessutom farligt. Att sprida manuellt ger dessutom ofta en ojämn bädd och mycket hög förbrukning av strö.

Det finns en uppsjö av olika strövagnar som på olika sätt blåser in halmen över ströbädden. Vi har funnit att många av dessa inte fungerar tillfredställande. Dels är de arbetskrävande och låser upp så väl arbetstimmar som maskintimmar och dels sprider de halmen mycket oprecist vilket ger onödigt mycket spill. Dessutom upplever vi att stallmiljön ofta påverkas negativt om halmen sprids med hög hastighet.

Vi har valt att installera en strörobot i stallet. Roboten sprider halmen jämnt över boxarna och halmen sprids med hjälp av stående valsar som river loss halmen som sedan faller ner på ströbädden. Roboten klarar att sprida halm från såväl rundbalar som fyrkantbalar, en fördel vid behov av inköpt halm. Med en strörobot är det fullt möjligt att strö boxarna flera gånger per dag vilket håller nere den totala förbrukningen av strö.



Bild 13. Strörobot i drift (bild från www.tks-as.no)

Enligt fabrikören håller ströroboten nere ströförbrukningen med upp till 40 procent, en siffra vi av erfarenhet vet är rimlig. I våra kalkyler har vi dock räknat med en besparing på 30 procent för att det inte ska vara en glädjekalkyl.

Strömaskinen går två till tre gånger per dag beroende på utomhusklimat samt beläggningstrycket i stallet. Genom att strö flera gånger per år är det möjligt att hålla en ren och torr bädd även vid en maximal berläggning. Ströroboten styrs antingen med fjärrkontroll eller förinställd automatik.

Mixervagn

Basen i utfodringen är ensilage av god kvalitet. Ensilaget lagras i balar nära stallet, se Bild 14, för att minska mängden transporter. Grovfodret kompletteras med spannmål, proteinfoder och mineraler.

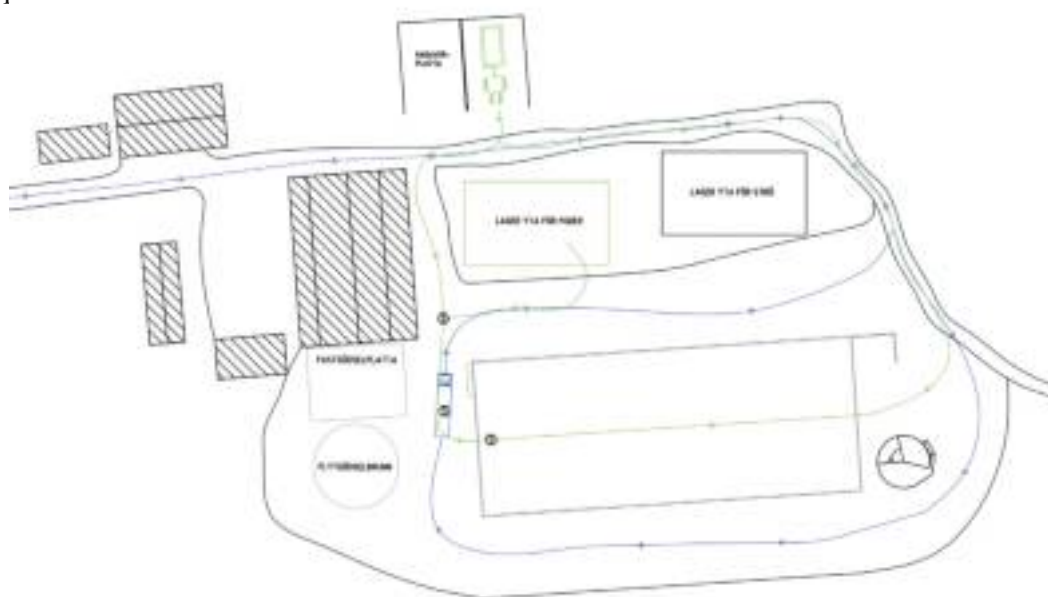


Bild 14. Flödet av foder på gården. Grön färg visar mixervagnens väg och lastning av ensilage, blå färg visar hur bulkbilen med foderleverans kör.

Allt foder blandas i en traktordragen mixervagn. Ett mixat foder ger oftast högre konsumtion, och därmed högre tillväxt men kräver samtidigt en högre hygien då djurens förmåga att selektera bort dåligt foder kraftigt begränsas.

Andelen spannmål och proteinfoder i mixen kommer att variera med ensilageparti och vartefter djuren växer, exempelfodersstat i Tabell 6 i avsnitt 4.6. Hur traktorn kör vid utfodring och hur bilen kör vid foderleverans kan ses i Bild 14.

Vi har valt ett körbart foderbord för att det ger störst flexibilitet. I de olika boxarna kan det i framtiden vara djur av olika storlek och med olika behov. Detta system begränsar inte stallet.

Övriga maskiner

I den dagliga driften krävs traktor med cirka 150 hästkrafter för att dra och driva foderblandaren. Traktorn används även för att dra tippvagnen vid utgödsling av ströbäddarna.

För att lasta foderblandaren samt att lasta ströroboten med halm används en teleskoplastare. Teleskoplastaren är midjestyrd vilken gör att den även är smidig att använda vid utgödsling av ströbäddsboxarna.

Fodervagnen har en volym på 26 kubikmeter.

Fodret puttas med hjälp av ett snöblad monterat på en fyrhjuling.

Materialval och miljöpåverkan

Inredningen består av metall (stål). Metall är som tidigare nämnt energikrävande att ta fram vilket är en miljöbelastning. Stålet ger tunga transporter vilket även det är en miljöbelastning, fördelen är dock att det är mycket hållbart och har ett litet underhållsbehov. Dessa fördelar gör att vi upplever materialvalet försvarbart trots miljöbelastningen. Ytterligare en fördel är att det är ett beprövat material inom lantbruket. Det finns mycket inredning att tillgå, med bra konkurrens vilket ger bra priser på materialet.

All inredning är varmgalvaniserad för att förhindra korrosion och öka livslängden. Hur länge galvaniseringen skyddar järnet mot korrosion beror på beläggningens tjocklek och vilken metod som används. Varmförzinkning ger ett långvarigt skydd. Som tidigare nämnts är fördelarna att med ett bra korrosionsskydd att både zink och stålaterialet kan återvinnas, till och med järnkonstruktionerna kan återanvändas.

Zink är dessutom en av de miljövänligaste metallerna och utgör ett viktigt spårämne tillsammans med järn, men en för hög zinkhalt är skadlig för vattenlevande organismer. Genom att anlita företag med god kontroll över sitt avfall med minimala läckage ut i miljön kan dock inte galvaniseringen anses som en risk för miljön.

El, beroende på källa, har olika miljöpåverkan och man kan genom sitt elavtal välja att köpa el från förnyelsebara källor.

Utgödslingen drivs med el via hydraulmotorer. De eldrivna hydraulmotorerna driver ett slutet oljefyllt system. Det är viktigt att rätt sorts olja används i dessa system. Hydraulmotorer jobbar med ett högt tryck för att driva det de är avsedda för. Om behov av oljebyte uppstår kan man återanvända delar av den oljan genom regenerering eller vid förbränning.

I lantbruket finns ett stort beroende av maskiner som exempelvis traktorer och lastmaskiner. Dessa drivs med diesel. Genom att alltid ha rätt varvtal och rätt växel i fordonet sparas mycket diesel, upp till 20 procent. Genom att köra på en hög växel, belastas motorn vid ett lägre varvtal, vilket sänker dieselförbrukningen. Sparsam körning handlar också om att köra mjukt och med framförhållning, och att minimera tomkörning. Detta är extra viktigt vid inomgårdskörning med lastare.

4.5 Planlösning och logistik

Stallet har utformats för att vara rationellt, effektivt och säkert. Målet är att få så bra flödeseffektivitet som möjligt. Från idé till färdigt stall har fokus legat på att uppfylla både djurens och människans behov. Stallet och verksamheten har utformats och planerats så att det ska vara lätt att göra rätt och skapa förutsättningar för att verksamheten ska kunna hålla sin förväntade produktionstakt.



Bild 15. Vy över stallets planlösning.

Planlösning

Stallets planlösning och inredning är vald med tanke på att det snabbt ska gå att få en överblick och att det ska vara enkelt, och därmed billigare, att bygga.

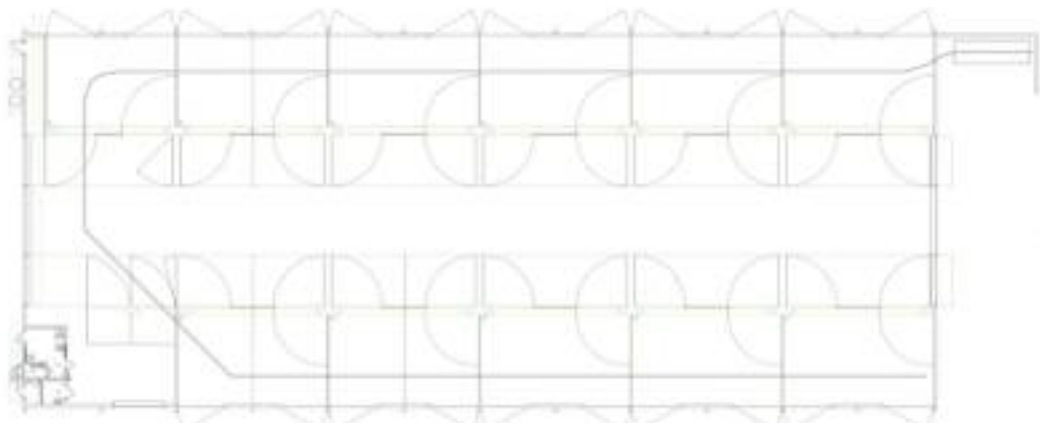


Bild 16. Bild på stallets planlösning (se detaljerad ritning i Bilaga Ritningar).

Stallet består av elva boxar av samma typ med sex boxar längs med ena långsidan och fem boxar på andra sidan. Centralt i stallet går ett körbart foderbord. I ena hörnet av byggnaden är servicedel och sjukboxar placerade. Placeringen har valts dels för att hålla nere investeringsutgiften med en mindre yta för avvikande former, dragning av el med mera men även för ett bättre smittskydd.

Skrapgång

Vi har valt ett stall med en bred skrapgång. En bredare skrapgång ger gott om plats vid foderbordet och inbjuder djuren till att spendera mycket tid där. Skrapgången bidrar även till en god klövhälsa.

Skrapgången ger även flytgödsel vilket är mycket eftertraktat i växtodlingen.

Ströbäddsboxar

I jämförelse med hur de flesta ströbäddsstall byggs har detta stall mycket grunda boxar. Detta för att få fler ätplatser. Detta gör att det är liggytan, och inte den tillgängliga ytan, som begränsar djurantalet i stallet.

Att ha grunda ströbäddsboxar och många ätplatser fördyrar stallet, men detta kompenseras av bättre förutsättning för hög tillväxt och därmed lönsammare produktion.

Vi har även valt att ha två breda övergångar mellan ströbädd och skrapgång i varje box. En bred övergång ger en jämnare belastning på ströbädden. Fler övergångar ger en lugnare djurmiljö då det minskar risken att ranglåga djur blockeras.

Logistik

Inomgårds- och utomgårdslogistik beskrivs med spagettidiagram som synliggör de kontinuerliga flödena av djur, foder, strömedel, gödsel, besökare med mera. Spagettidiagram är en metod som man i Lean använder sig av för att visa förflyttningar av olika slag. Varje förflyttning beskrivs som ett ritat streck.

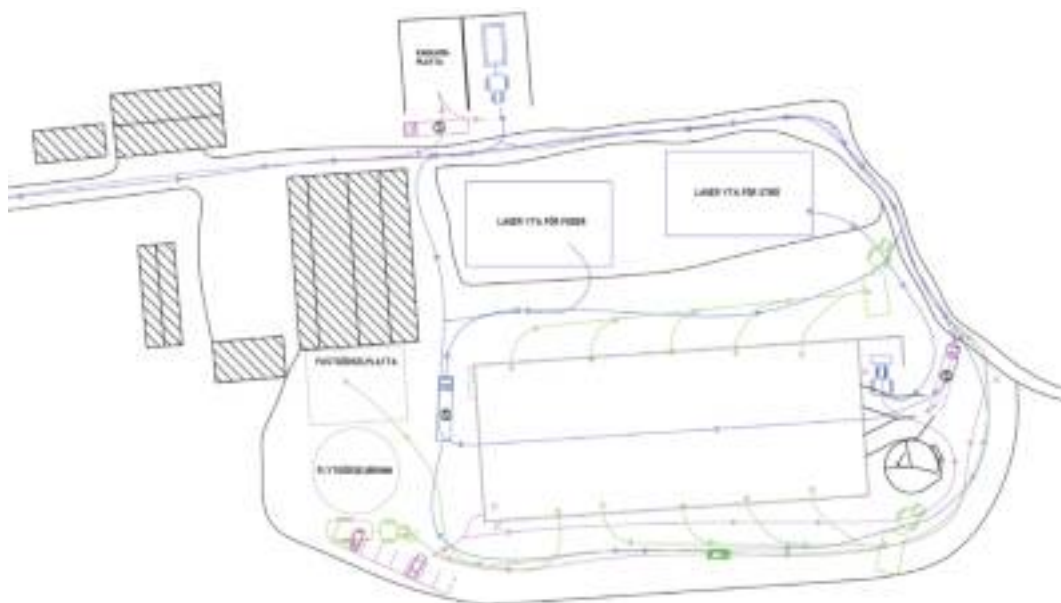


Bild 17. Gårdens flöden samlade på en bild. Blå färg visar rena transporter av foder och halm, grön färg visar transporter av gödsel där hygien är en viktig faktor. Transport av besökare och djurtransporter, transporter med smittskyddsrisik, är markerade med magenta.

När det gäller alla typer av transporter på gården har det förutom sträcka och närhet även tagits hänsyn till smittskyddet. Inga smutsiga och rena vägar korsar varandra och tydliga skyltar visar besökare och leverantörer rätt väg. Vid de fåtal tillfällen då en ren och smutsig väg måste korsas, exempelvis vid utgödsling under stallsäsong, finns rutiner för att skrapa rent och kalka för att minimera risken för smittspridning.

Djurförflyttning

All djurförflyttning är planerad för att kunna ske på ett säkert sätt. Stallet har på ena kortsidan en hanteringsyta utanför stallet. Hanteringsytan, se Bild 18 och Bild 19, är till för vägning, gruppbehandling, sortering, i- och urlastning med mera.



Bild 18. Bild på den fasta hanteringsytan på stallets norra gavel.

Hanteringsanläggningen utgörs av en fast stationär rondell som kompletteras med lösa grindar efter behov. Detta system erbjuder hög säkerhet för människor och djur samt god flexibilitet. Vi har valt att köpa in 30 stycken grindar utöver den fasta rondellen för att kunna variera uppställningen efter många tänkbara behov.

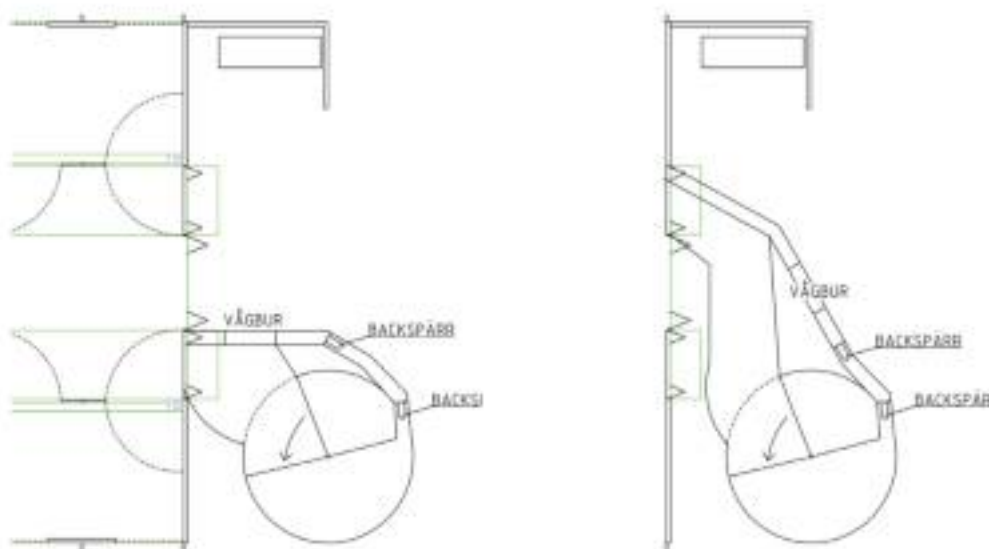


Bild 19. Djurhanteringsytan med rondell. Exempel på grinduppställning.

Vägen ut ur rondellen utgörs av grindar som ställs så smalt att djuren passerar en och en. De smala gångarna utrustas även med backspärr, se Bild 20, som gör att djuren bara kan röra sig i en riktning.

I denna del placeras även hanteringsburen som används vid behandling, klippning med mera. Hanteringsburen används även när djuren vägs då balkvågen placeras under den.



Bild 20. Backspärren hindrar djuren från att backa.

Vid djurförflyttning in och ut ur stallet används i första hand skrapgången, se Bild 21. Vid förflyttning av en grupp är det viktigt att stänga efter hand, det vill säga sektionera drivgången, så att inte djuren kan vända och komma tillbaka. Sektioneringen kan göras dels med grindarna över skrapgången och dels med lösa grindar efter behov.

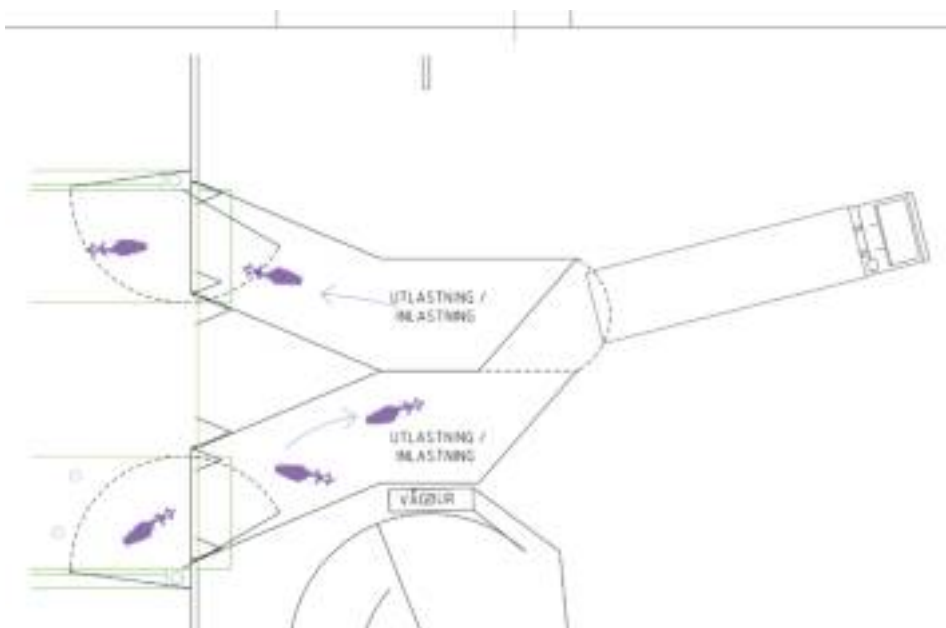


Bild 21. Exempel på djurflöde och grindplacering vid utlastning respektive inlastning mellan skrapgång och lastbil med hjälp av flyttbara grindar.

Djuren kan enkelt stängas in på skrapgången eller på ströbädden. Vid alla tillfällen när man är i närkontakt med djuren strävar vi efter att vara två personer, se även Arbetsplatsens utformning 4.10. Bilder som illustrerar hur personer och djur rör sig kan ses nedan, Bild 22 och Bild 23.

Arbetet vid den månatliga vägningen inleds med att alla djur på ena sidan av foderbordet stängs ner på ströbädden för att skrapgången ska kunna användas som drivgång, se Bild 22. Vid utlastning drivs djuren på samma sätt.

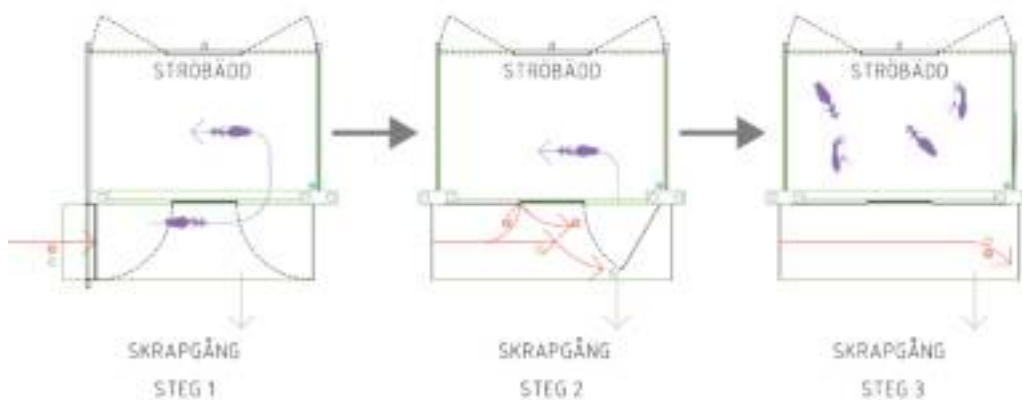


Bild 22. Person och djurförflyttning när djuren stängs ner på ströbädden. Blå färg visar djurens rörelser, röd färg visar människans rörelser. Magenta färgade pilar visar reträttväg.

När alla djur är instängda på ströbädden kan enkelt en box i taget drivas till hanteringsytan för vägning, behandling, klippning med hjälp av avbytartjänst med mera, se Bild 23.

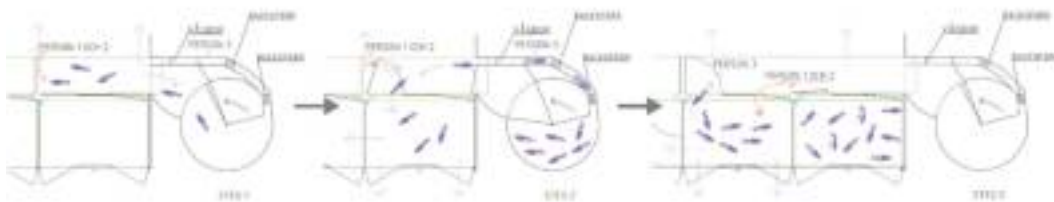


Bild 23. Person och djurförflyttning när djuren drivs till hanteringsytan. Lila färg visar djurens rörelser, röd färg visar människans rörelser. Magentafärgade pilar visar reträttväg.

Om behov uppstår, exempelvis vid akut avlivning, kan djur även flyttas ut genom öppningen i bakkant på varje box eller genom porten vid sjukboxarna.

4.6 Produktion

Det viktigaste när det kommer till produktion av slaktungöt är att skapa bästa möjliga förutsättning för tillväxt. Dessutom måste djurskötsel, utfodring, tillsyn med mera, vara så rationell som möjligt då vinsten i köttproduktion ofta äts upp av för mycket arbete. Ett annat mycket viktigt krav är säkerhet. Allt arbete med djur är riskfyllt, framförallt arbete med tjurar, därför måste säkerheten prioriteras.

Slaktungöt, produktionsmodell

Produktionen är tänkt att baseras på uppfödning av kalvar av tung kötttras. Kalvarna köps in tidig höst och föds upp till slakt. De inköpta kalvarna kompletteras med kalvar från den egna dikobesättningen. Valet föll på tung kötttras då det finns förutsättningar att utnyttja deras tillväxtpotential på gården med tanke på de resultat som tidigare nåtts med slaktresultatet på stutarna och gårdens grovfoderkvalitet.

I kalkylerna har vi räknat med ett något bättre resultat än medel. Detta kan vi motivera med de goda resultat som gården visat tidigare och att kalvarna kommer in i stallet något tidigare än normalt. Våra beräkningar bygger på att tjurarna som föds

upp kommer till stallet vid fem till sex månaders ålder och slaktas vid 14-15 månader med en slaktvikt på 375 kilogram. Med tanke på gårdens tidigare resultat av slaktdjur-uppfödning blir vi inte förvånade om resultaten blir ännu bättre. Slaktsresultatet för tjur av tung kött ras ligger i Sverige i medel på 371,6 kilogram slaktvikt vid en ålder av 17,3 månader.

Djurmaterial

Önskade raser är framförallt Limousin, Charolais och Blonde d'Aquitaine då de har störst tillväxtpotential och förutsättningar för fina slaktkroppar. Vi önskar även att ta emot kalvarna något tidigare, en till två månader tidigare, än vad som är vanligt via förmedlingen. Genom att sätta in kalvarna tidigare i systemet undviker vi tillväxt-tappet som ofta kommer i slutet av sommaren då betets kvalitet sjunker. För att få det vi vill ha är målet att alla kalvar som köps in kommer till gården via mellangårds-avtal. Mellangårdsavtal gör det lättare att påverka leveranstidpunkt och valet av ras med mera. Redan i slutet mars har man vetskap om hur många kalvar som kommer från respektive producent vilket underlättar planeringen.

Gruppstorlek

Varje box är tänkt för en grupp på 25 djur. Då djuren är kvar i samma box hela upp-födningstiden kommer den tillgängliga ytan per djur minska under uppfödningstiden. Detta innebär dock även att djuren har mycket gott om plats vid installation och att de får en god möjlighet till en bra start.

Under större delen av uppfödningstiden har djuren en ätplats per djur vilket skapar goda förutsättningar för god tillväxt. När djuren är som störst är det 1,8 djur per ätplats vilket är långt bättre än djurskyddslagets krav och bör inte begränsa tillväxten då grupper hålls stabila och foder finns i fri tillgång.

En tid efter insättningen i stallet kommer grupperna jämnas ut efter storlek och ras på djuren för att få så jämna grupper som möjligt. Vid ojämna grupper är det alltid det minsta djuret som är förlorare. Grupperna kan blandas de första månaderna utan större problem eller konsekvenser på tillväxt, men efter det att djuren passerar 400 kg levandevikt ska grupperna hållas intakta för att undvika att djuren skadar varandra.

Ströbädd

Ströbädd kanske inte är det mest optimala systemet för de tyngsta djuren men flexibilitet och djurkomfort överväger nackdelarna. Gården producerar en del egen halm och det finns gott om halm i området att köpa.

Ströbädd är även den mest "konsumentvänliga" inhysningssystemet. I Danmark är det i dag möjligt att få merbetalning för detta (+1 DKK per kilogram slaktvikt), ett system som kan komma till Sverige. Konsumentmakten är stor, ströbädd kan i framtiden komma att marknadsföras på ett liknande sätt som ägg från frigående höns.

Produktions nyckeltal

För att kunna följa produktionen är det viktigt med nyckeltal. Våra viktigaste produktionsnyckeltal kan ses i Tabell 5. Vid omgångsuppfödning, som det gäller i vår produktion, får man många nyckeltal först efter slakt då det är försent att vidta åtgärder. Detta innebär dock inte att dessa nyckeltal inte har ett värde. Det gäller att bearbeta dem, dra slutsatser och jämföra med föregående år och statistik för att sedan planera

nästa omgång för ett ännu bättre resultat. Det är även viktigt att man kan relatera olika nyckeltal till varandra och visa på hur de hänger ihop, exempelvis energiinnehållet i ensilaget mot slaktålder och kostnaden för inköpt foder.

När det kommer till nyckeltalen är det inte bara på besättningsnivå som de ska analyseras. Det gäller även att titta på om man kan se mönster i de djur som gett bäst respektive sämst resultat. Exempelvis kan djur från en viss uppfödare eller av en viss ras gå bättre än andra vilket man kan dra lärdomar av.

Tabell 5. Produktionsnyckel.

Nyckeltal	Målvärde	Källa/kontroll
Slaktvikt	> 370 kg	Slaktavräkning
Fettklass	> 3-	Slaktavräkning
Formklass	> U-	Slaktavräkning
Slakttillväxt	Medel över 1700 g/dag	Slaktavräkning och kontrollvägning
Slaktålder	Medel max 15 månader	Slaktavräkning
Grovfoderkvalitet	Minst 11 OE MJ/kg ts	Provtagning
Mängd inköpt foder	> 40 %	Årsvis
Slaktanmärkningar	< 10 %	Slaktavräkning
Dödlighet	< 0,5 %	Årsvis/per omgång
Behandlingar	Så få som möjligt.	Dialog med veterinär

Nyckeltalen följs upp kontinuerligt tillsammans med produktionsrådgivare med specialistkunskap inom nötköttsproduktion. Ett särskilt årligt strategimöte hålls där mål för gårdens drift och nyckeltal sätts. Till stöd för målen används Växa Sveriges Köttstjärna för tung tjur.

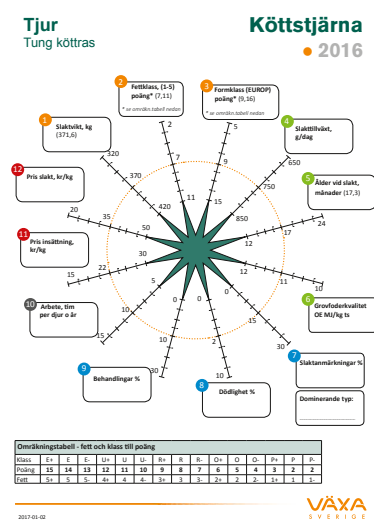


Bild 24. Växa Sveriges Köttstjärna för Tjur – Tung köttträs, finns även som bilaga.

Uppföljning och kontroll

Vissa nyckeltal kan följas även under produktionstiden som exempelvis daglig tillväxt genom regelbundna vägningar varje månad. Om inte djuren växer som förväntat kan man titta på exempelvis foderstat och göra justeringar eller undersöka om det finns andra produktionsstörningar.

Det finns många olika automatiserade system för att följa tillväxten, exempelvis vågar som djuren antingen passerar i stallet eller som djuren drivs igenom. Dessa system ger en snabb överblick över tillväxten.

Att komplettera vår typ av system med automatisk drivningsvägning skulle kosta drygt 60 000 kr. Djurens vikter skulle då automatiskt registreras i dator för senare bearbetning. För att denna investering ska löna sig krävs det att vägningen och registreringen av data kan effektiviseras med minst 24 timmar per år. Vi tror inte att detta är en orimlig besparing. Vi tror även att risken för felregistrering vid vägning sjunker. Ytterligare tillval som automatisk sorteringsgrind efter våg kan köpas till.

De finns även helautomatiserade systemen på marknaden som bygger på att djuren väger sig själva. De är anpassade efter typer av stallsystem där det finns smala gångar och bygger på att vågsystemet flyttas runt mellan olika boxar vilket gör att det inte passar vår planlösning. En sådan investering kostar knappt 150 000 kronor.

Ännu mer intressant är de kamerasystem som är under utveckling, och som förutom att det skattar djurets vikt även kan förutspå slaktmognad och muskelutfyllnad.

Ströhantering

Ströroboten lastas med hjälp av teleskoplastare utanför stallet. Strörobotens räls dras utanför stallet under takutbyggnad. Här kommer teleskoplastare lätt åt att fylla på med halmbalar i ströroboten. Strörobot och halm skyddas i viloläget från väder och vind.



Bild 25. Bild på utrymmet för halmplastning.

Halmåtgången, som beräknas bli 400–600 kilogram per dag när stallet är fullt, varierar med djurens storlek och vädret. Enligt Jordbruksverkets Rapport 1995:10, Gödselproduktion, lagringsbehov och djurtäthet vid nötkreaturshållning, är förbrukningen av strö för vallfodertjur som hålls på ströbädd med skrapgång 3,1 kilogram per dag. Strörobotens besparing på 30 procent gör att stalllets totala förbrukning av strö blir cirka 170 ton per år. Gårdens egen spannmålsproduktion bidrar med cirka 135 ton halm per år.

För att minimera åtgången av strö och få en god bädd i början av produktionen anläggs ströbäddarna med ensilage i botten. Detta ensilage kan vara kasserat ensilage från balar det gått håll på. Ovanpå ensilaget läggs sedan halm. Bakterierna i ensilaget gör att bädden börjar brinna snabbare och inte byggs upp lika fort.

Halmen kommer att lagras utomhus i närheten av stallet, på en väl dränerad grusad plan. Halmen kommer staplas och skyddas av presenning på ovansidan eller täckta i plasttuber.



Bild 26. Halmlager och lastning

Tillgången på halm och dess kvalitet varierar år från och år och goda halmår är det bra om en del halm kan överlagras.

De permanenta sjukboxarna har gummimatta på liggytan och strös med kutterspån eller torv i småbal. Sjukboxarna kan gödslas ut antingen med maskin eller genom att manuellt skrapa ner gödseln på skrapgången. Om ytan för tillfälliga sjukboxarna används strös dessa med halm.

Foderhantering

Djuren utfodras med en fullfoderblandning där gräsensilage är basen. Ju bättre ensilage desto bättre förutsättningar för en god tillväxt till en låg kostnad. Som komplement till ensilaget ges spannmål, proteinfoder och mineraler. Receptet justeras regelbundet vartefter djuren växer och stäms av mot vägningarna.

Allt foder lagras i dag i balar, ett flexibelt system som ger mycket små lagringsförluster. Kraftfodret lagras i silos.

Vatten är ett billigt och ofta bortglömt fodermedel där tillgången absolut inte ska begränsas. Varje box i stallet har två vattenkoppar, det vill säga dubbelt så mycket som djurskyddslagen kräver, som rengörs manuellt och kontrolleras dagligen.

Tabell 6. Foderstat och foderåtgång

Vikt-intervall	Till-växt	Ensilage*	Koncentrat	Åkerböna	Spannmål**	Mineraler
	g/dag	kg	kg	kg	kg	kg
ts		65 %	89 %	85 %	87 %	98 %
250-300	1600	8,6	0,5	0,0	1,0	0,03
300-350	1650	9,5	0,3	0,3	1,0	0,03
350-400	1700	9,9	0,0	0,5	1,5	0,05
400-450	1750	10,2	0,0	0,5	2,0	0,05
450-500	1800	10,9	0,0	0,3	2,5	0,05
500-550	1750	11,1	0,0	0,0	3,0	0,05
550-600	1700	10,9	0,0	0,0	3,5	0,08
600-650	1650	10,9	0,0	0,0	3,8	0,08
650-700	1650	11,2	0,0	0,0	4,2	0,08
700-750	1600	11,2	0,0	0,0	4,5	0,08
Medel	1685	10,4	0,08	0,16	2,7	0,06
Totalt/djur	500	3099	25	46,4	802	17,2

* 1:a skörd 2016; 11,4 MJ, 161 g Rp, 467 g NDF

** Spannmålsblandning med 50 procent vete, 25 procent korn, 25 procent havre

Då djuren kommer in i stallet är de relativt stora, cirka 250 kilogram, och även om de har ett visst ökat behov av protein jämfört med icke växande djur är det inte lika stort som vid mottagning av yngre djur.

Att ge en ”lyxigare” mix första månaderna kan dock ha en god effekt då djuren kommer igång att äta bra så fort som möjligt och det tillväxttapp man får i samband med transport och flytt blir så litet som möjligt.

I slutet av uppfödningstiden är mixen mer optimerad på energi med en högre andel stärkelse för fettansättning och slaktmognad. Att ha i en liten del proteinfoder eller koncentrat i kan dock vara bra då det kan öka smakligheten.

4.7 Gödselvårdsanläggning

Vårt stallsystem kräver olika typer av gödselhanteringssystem då såväl flyt- som fastgödsel produceras i stallet. Att försöka göra en besparing genom att bara ha en typ av gödselhantering och lagring i form av kletgödsel ser vi inte som ett alternativ då den inte har samma egenskaper och värde i växtodlingen.

Flytgödsel

I stallet har vi valt att ha skrapgång längs foderbordet för att få flytgödsel till växtproduktionen, samt för en god djurhälsa och en torrare djupströbädd. Utgödslingen kommer att ske med automatisk skrapa, som släpper ner flytgödseln till en tvärkulvert vilken tar det vidare till en tryckare för transport till flytgödselbassängen. Vi räknar med att bassängen ska rymma minst 800 kubikmeter. Även vätska från golvbrunnarna och avloppen i stallet kommer att ledas till gödselbrunnen.

I Götaland, där vårt stall är, och delar av Svealand finns bestämmelser om täckning av flytgödsel. Påfyllning av flytgödselbehållare och urinbehållare ska ske under täckning och flytgödsel- och urinbehållare ska ha ett stabilt svämtäcke eller annan täckning

som effektivt minskar ammoniakförlusterna. Vår behållare kommer att ha ett stabilt svämtäcke.

Fastgödsel

Vi planerar att endast behöva gödsla ut ströbäddsboxarna en gång per uppfödningsomgång, det vill säga efter att boxen tömts på djur. Denna utgödsling kommer till största del ske vid en tidpunkt då gödseln kan transporteras till det fält där den kan spridas omgående. All fastgödsel kommer dock inte kunna utnyttjas i vårbruket utan får lagras innan den sprids.

I Halland har vi krav att vi ska ha tillgång till lagrings kapacitet för 8 månaders gödselmängd. En gödselpatta för fastgödsel, med kapacitet att lagra 1 000 kubikmeter gödsel, kommer att byggas.

Då vi kommer använda en strörobot som kommer minska strömängden med cirka 30 procent kommer vår fastgödsel innehålla mindre strö per kubik än fastgödsel där en mindre effektiv strömetod används. Detta höjer gödselvärdet hos fastgödseln.

4.8 Besökare

Till ett stall kommer många besökare som veterinärer, rådgivare, försäljare, service-tekniker med flera. Ett nytt stall, speciellt ett framtidsstall, drar till sig många nyfikna både från andra lantbruk och allmänheten och studiebesök kan komma att bli vanligt. Stallet är därför planerat med hänsyn till detta.

Besöksluss

Alla besökare som välkomnas in i stallet ska passera besökslussen, se detaljerad ritning i Bild 27. Besökslussen utgör en hygienbarriär med en tydlig smittskyddsgräns i form av en bänk där besökaren måste byta skor. Gården har stövlar och skyddskläder att låna ut. Om behov skulle uppstå finns även engångsskoskydd och engångsskyddskläder.

Det har historiskt varit mycket dåligt smittskyddstänk i många nötkreatursbesättningar, det har kanske funnits tanke på veterinärbesök medan många andra, som försäljare och djurtransportörer, kunnat gå in fritt. Även om veterinärer, som regelbundet kommer i kontakt med sjuka djur, är största risken för att få in smittor i besättningen innebär alla besökare en risk.



Bild 27. Besökssluss och kontor.

I besöksslussen finns även avställningsbord och krokar för upphängning av kläder. Dessutom är det utrustat med handfat och handdesinfektion.

Stöveltvätt finns i stallet i direkt anslutning till besöksslussen.

Studiebesök

Studiebesök och andra nyfikna är välkomna till, men inte in i, stallet. Enligt rutinerna och arbetsplaneringen i stallet, se även avsnitt 5.1, är det lämpligast att ta emot studiebesök klockan 10:00-12:00 även om det kan anpassas efter grupperns önskemål. Under produktionens känsligaste tid, från insättning och två månader framåt, är studiebesök inte välkomna för att minska risken för smittor.



Bild 28. Bild över besöksbalkong och sjukboxar.

Ovanpå besökssluss och kontor finns en balkong där besökare kan tas emot utan att de kommer i kontakt med djur, foder eller gödsel. Besökarna ska dock bära skoskydd för att ytterligare minska risken för smitta. Besökarna är även välkomna att titta på stallet utifrån och på djurhanteringen och ströroboten. Det är viktigt att tydligt markera var besökarna ska gå och att deras vägar inte korsas av de som arbetar på gården.

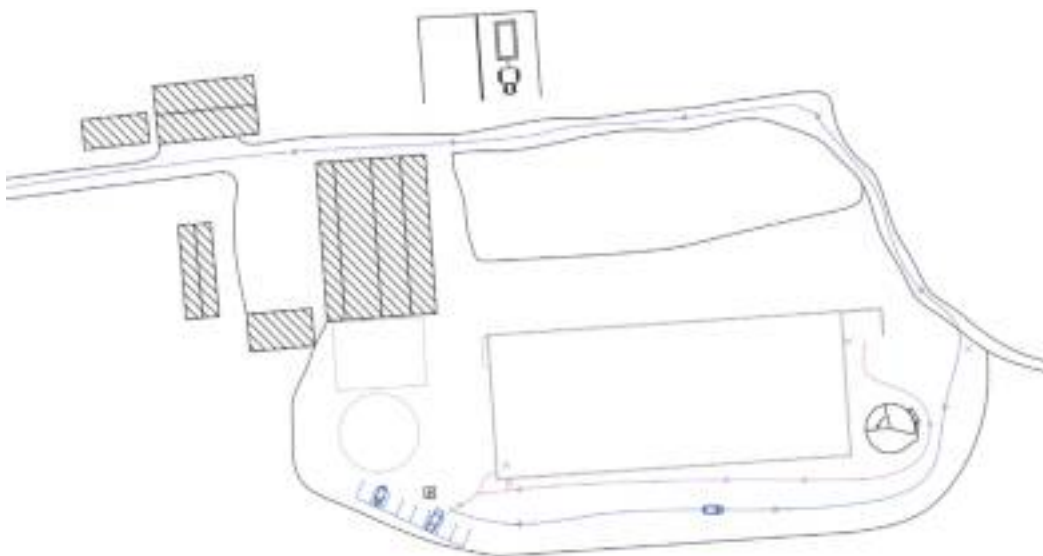


Bild 29. Flödet över besökare och placering av informationsskyltar. Blått visar var besökare får köra till och från gården. Magentafärgat streck visar hur besökare får gå. Magentafärgade kryss visar var information om gården finns uppsatt.

I Bild 29 beskrivs flödet över hur det är planerat att besökare ska förflytta sig på gården. Besöksparkering är väl utmärkt och skylt finns tydligt uppsatt vid infarten. Det ska vara lätt att göra rätt när man som besökare kommer till gården och ska leverera till eller besöka verksamheten. Intill besöksparkeringen sitter en situationsplan och områdeskarta som beskriver var på kartan man befinner sig samt kontaktuppgifter till verksamhetsansvarig.

Vid samtliga infarter finns skylt med texten; Välkomna till Attarp! Förbjudet att gå in i stallet utan djurägarens tillstånd. Besök välkomna efter överenskommelse. Dessutom finns kontaktuppgifter till jordbruksföretagaren. Samtliga dörrar till stallet är märkta med texten: Förbjudet att gå in utan djurägarens tillåtelse.

Vi vill presentera vårt nya stall på ett trevligt och informativt sätt. Lean är en viktig princip i vårt tänk när vi planerat stallet. En stöttepelare i Lean är att saker och ting ska vara på sin plats. Det gäller även information. Därför finns presentation av gården, stallet och produktionen på informationstavlor på väggarna vid besöksbalkongen. Från balkongen får besökarna en god överblick över stallet och kan se hur det fungerar i drift. Det går även att demonstrera ströroboten om så önskas.

Vi planerar att bygga upp en hemsida som beskriver gården och dess produktion men även informera om projektet och byggnationen. Hemsidan ska visa på ett trevligt och informativt sätt för alla intresserade om hur svensk köttproduktion kan bedrivas.

4.9 Djurvälstånd och smittskydd

Såväl smittskydd som djurvälstånd har varit med i tanken under hela projektet. Vid produktion av slaktungnöt krävs, som tidigare nämnts, en god tillväxt för att nå lönsamhet. En viktig faktor är då god djurvälstånd. Även om produktionsgrenen vidareuppfödning av köttaskalvar är en av de uppfödningsformerna med lägst smittryck betyder inte det att det kan kompromissas med smittskyddet.

Det finns en tanke och en plan kring rena och smutsiga transporter på gården för att minska risken för smittor, se mer under rubrik Planlösning och logistik 4.5.

Smittskydd på gården

På gården planeras ett kontinuerligt arbete med smittskyddet i samarbete med veterinär, och produktionen kommer att vara ansluten till Smittsäkrad besättning nivå 2. Gården kan inte anslutas till nivå 3 då den tar emot fler än 150 djur. För att ändå nå fullt skydd tecknas en extra försäkring. Mottagningsstall behövs inte då djuren är äldre än 4 månader när de anländer till stallet.

För att ytterligare minska risken för smittor är det viktigt att ställa krav på de gårdar som djur köps in i från. Om de gårdar man köper ifrån är anslutna till Smittsäkrad besättning är risken att få in smitta mycket liten. I de mellangårdsavtal som eftersträvas kan man förutom kravet på Smittsäkrad besättning även ställa krav på avmaskning.

Renhållning

Stallets konstruktion och byggnadsmaterial gör att det är lätt att hålla god hygien. För god foderhygien sopas foderbordet dagligen med en sopborste monterad på fyrhjulingen.

Vid varje övergång mellan skrapgång och foderbord finns stöveltvätt för spolning av stövlar för att inte fodret ska bli kontaminerat av gödsel. Dessutom finns en stöveltvätt mellan dörrarna till besökssluss och kontor.

Rutiner finns även för rengöring utomhus efter utgödsling med skrapning och kalkning. Släckt kalk stoppar effekt smittor. Ett kilogram kalk per fyra kvadratmeter används.

Stallet högtryckstvättas årligen efter avslutad utgödsling av ströbäddarna. I varje ströbäddsbox finns avlopp för tvättvatten som leds till kulverten. Avloppen är täckta med tätt lock för att inte sätta igen under ströbäddsperioden.

Installning

När djuren kommer till stallet från flera olika besättning är smittrycket som högst och risken för sjukdomsutbrott som störst. Inledningsvis hålls därför djur från olika besättningar i olika boxar och tillsynen sker ofta under den första tiden för att snabbt kunna identifiera och isolera sjuka djur. Sortering och utjämning av grupperna sker efter ungefär en månad när djuren vant sig vid den nya miljön och inkubationstiden för de vanligaste sjukdomarna passerat. Eftersom stallet är så pass öppet finns dock inget skydd mot luftburna smittor.

När djuren stallas in görs detta genom att lastbilen parkerar en bit från stallet och grindar sätts upp som en gång från lastbilen till skrapgången där djuren sedan kan gå till sin box (se även Bild 21 i stycke 4.5).

Utlastning

Vid utlastning till slakt får inte bilen parkera mot stallet så att det finns risk för att strö eller gödsel från bilen kan komma in i stallet. Istället används hanteringsfällan och lösa grindar utanför stallet. Det är viktigt att djurtransportören inte går in i stallet.

Sjukboxar

I stallet finns det två sjukboxar där skadade och sjuka djur kan hållas under behandling. I dessa boxar kan djuren låsas för att på ett säkert sätt kunna hantera och behandla dem. Sjukboxarna är placerade nära besökssluss och personalutrymme för lätt åtkomst och tätare tillsyn.

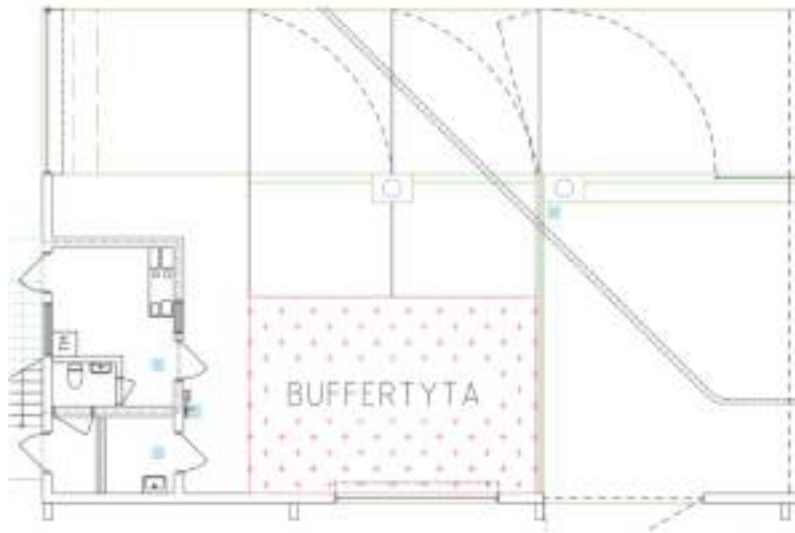


Bild 30. Bild på sjukboxarnas placering nära besöksslussen. Buffertytan för sjukplaster markerad.

Om stora djur, över 400 kilogram levandevikt, skadar sig sätts de inte tillbaka i sin grupp efter tillfrisknande utan får gå kvar i sjukboxen fram till slakt. Detta för att risken annars är stor för att djuren skadar varandra.

Sjukboxarna rymmer två djur i varje box, det vill säga totalt fyra djur när djuren är som störst. När djuren är mindre kan fler djur hållas per box. Behövs ytterligare platser kan detta lösas på buffertytan mellan yttervägg och sjukboxar med lösa grindar, se Bild 30. På buffertytan finns det plats med ytterligare sju djur vid slaktmognadsvikt. Totalt finns det 11 sjukplatser för fullstora djur utöver de vanliga ströbäddsboxarna.

Om djur ska hållas på buffertytan krävs manuellt arbete för vatten. Djuren får vatten i balja som fylls på med slang. Strö och utgödsling utförs med maskin. Om sjukboxarna fylls av djur som inte kan gå tillbaka till sin grupp kommer dessa djur slaktas i förtid för att minska behovet av manuellt arbete.

Kadaver

Kadaverplattan är placerad vid infartsvägen. Om djuret dött av smitta eller sjukdom är det planerat så att det inte ska komma i kontakt med andra transporter på gården mer än den transport som ska transportera bort kadavret. Kadavret täcks med en kupa på plattan så att det inte "stör" besökare och omgivning.

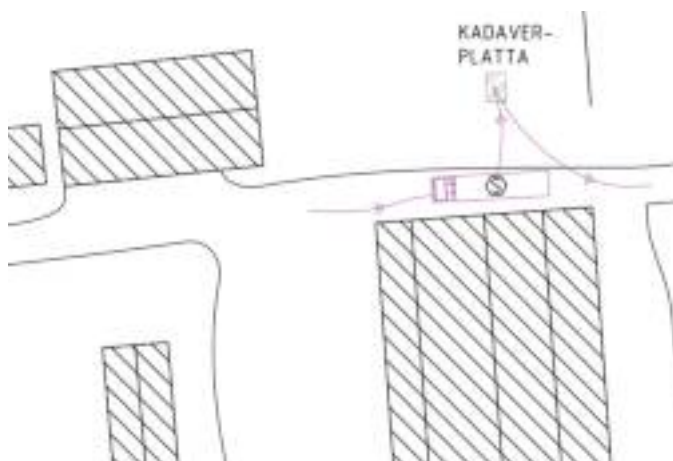


Bild 31. Plats för kadaver och kadaverbilens väg.

Efter att kadavret är hämtat kalkas plattan för att döda av eventuella bakterier innan plattas spolats av.

Djurvälfärd

Djurvälfärd är inte helt lätt att definiera eller säkerställa då det är ett djurs subjektiva upplevelse av sin situation, samt ett synsätt att djur ska ha ett värdigt liv med bra levnadsvillkor.

Det finns fler definitioner och villkor för djurvälfärd så som att djuren ska behandlas väl, skyddas från onödigt lidande och sjukdom samt ges möjlighet att bete sig naturligt.

Ett bra tecken på hög djurvälfärd är att djuret visar ett brett spektrum av sina naturliga beteenden, även om det bara upptar en begränsad del av djurets tid, samt avsaknad av beteendestörningar som aggression eller apati.

Ströbäddssystemet är det stallsystem som begränsar djuren minst och därmed ger goda förutsättningar för en god djurvälfärd. Grupphållning ger djuren möjlighet till sociala interaktioner. Gott om foder och ätplatser skapar mindre konkurrens och minskar risken för att aggressioner uppstår. För att uppnå en god djurvälfärd krävs att foder, vatten och renhållning sköts. Stallet erbjuder goda förutsättningar för en god djurvälfärd. Vi hade önskat utrusta stallet med koborstar för att öka djurens välfärd ytterligare, men tyvärr tillät inte begränsningen av investeringsutgiften detta.

4.10 Arbetsmiljö

Stallets arbetsmiljö är viktigt och under planering och projektering av stallet har fokus varit på att hitta lösningar för att få till en så bra arbetsmiljö som möjligt. Förutom fokus på säkerhet har trivsel funnits med som en viktig aspekt. Stallet ska vara en attraktiv arbetsplats. Tillgänglighet till nödvändiga serviceutrymmen samt utrymmen för information och dokumentation finns i stallets kontors- och servicedel.

Arbetsplatsens utformning

Arbetsplatsen är planerad utifrån att säkerhet ska kunna ges både till djur och människor. Målet är att skapa en så attraktiv och hälsosam miljö som möjligt för alla verk-

samma i stallet. Arbetet ska kunna utföras på ett tryggt och säkert sätt och det ska vara lätt att göra rätt oavsett vem som sköter stallet.

Tillgänglighet till nödvändiga serviceutrymmen samt utrymmen för information och dokumentation finns i stallets kontors- och service del, och har en viktig funktion i driften.

Stallet som arbetsplats är utformat så man på ett smart och säkert sätt ska kunna förflytta sig. Den är utformad med utrustning som säkerställer att vi kan hantera djuren fastlåsta när de ska behandlas. Vid skötsel inne hos djuren finns reträttvägar, grindar och låsanordningar som säkerställer att man kan jobba så skyddat som möjligt.

Reträttvägarna i stallet finns markerade i Bild 22 och Bild 23 i avsnitt 4.5. ovan. De liggande rören i alla boxar (3 lika sidor) gör att det är lätt att komma undan djur vid behov. Även nackbommen mot foderbordet gör att man lätt kan komma undan den vägen. Grindarnas placering och utformning säkerställer att djurhanteringen kan ske på ett säkert sätt både för människa och djur.

Mangångarna, se Bild 10 ovan, över skrapgången mellan varje box gör det möjligt att på ett säkert sätt bedriva tillsyn och göra rent vattenkopparna utan att behöva gå in till djuren.

Kontor och fikarum

I stallet finns ett kontor som även fungerar som fikarum, se detaljritning i Bild 27 ovan i avsnitt 4.8. Gårdskontoret är utformat för att kunna sköta pappersarbete som rör djuren på plats. All rapportering ska kunna ske från gårdskontoret där internetuppkoppling finns. Att rapporteringen kan göras på plats, och inte i bostaden, är en viktig arbetsmiljöfråga för ensamföretagaren för att kunna särskilja på arbete och ledighet.

På kontoret finns även ett mindre pentry, för att kunna värma mat, och tvättmaskin, för tvätt av arbetskläder och besökskläder, samt wc.

Fika är en central del för trivsel. Bord och stolar för gemensamt fika finns därför på kontoret för de tillfällen man är fler i stallet eller då rådgivare eller andra kommer på besök.

Kommunikationen är en viktig del av verksamhetens arbetsmiljöarbete för att skapa en säker och trygg arbetsplats där man tar tillvara på resurserna på bästa möjliga sätt. Det handlar om att kunna jobba smart, säkert och ha roligt på jobbet. Möjlighet till hög delaktighet i driften från utomstående hjälper till att skapa motivation och engagemang för verksamhetens förbättringsarbete. Alla ska kunna se att man tillsammans kan skapa nytta och känna att man på olika sätt bidrar.

På kontoret finns gott om plats på väggarna både på in och utsidan för att synliggöra och dela information och dokumentation. På kontorets yttervägg i stallet sitter verksamhetens centrala kommunikationstavla, vilken har en särskild spalt för att notera avvikelser. Kommunikationstavlan är en god hjälp i det förebyggande arbetsmiljöarbetet på gården för att säkerställa att avvikelser uppmärksammas och att noterade avvikelser åtgärdas. Med särskild prioritering om det finns risk för försämrad säkerhet för djur och människor. Verksamhetens kommunikation beskrivs mera i avsnittet Driftsledning 5.1.

Arbetsmiljöarbete i verksamheten

Som ensamföretagare är det lätt att glömma bort det förebyggande arbetsmiljöarbetet, vilket systematiskt behöver bedrivas som en naturlig del av verksamheten. I denna verksamhet så genomförs årligen en skydds rond med en riskanalys då alla som är verksamma på gården tillsammans gör en bedömning av gårdens risker och skapar en handlingsplan över vad som ska åtgärdas för att få en så säker miljö som möjligt. Tillsammans så ingår det att man undersöker, genomför och följer upp verksamheten för att förebygga olyckor och ohälsa. Kontinuerligt, direkt när de dyker upp, noteras nya risker och avvikelser synligt på kommunikationstavlan och planering läggs därefter för att säkerställa att de tas om hand.

Olyckor och tillbud dokumenteras också kontinuerligt, för detta finns en särskild arbetsmiljöpärm på kontoret. Här sparas också årlig dokumentation från skydds rondens samt det material som man efter hand får under året som är kopplat till det systematiska arbetsmiljöarbetet. Vid introduktion av verksamma på gården görs en gemensam genomgång av verksamhetens riskmoment, vilka särskilda rutiner också är framtagna för.

Dessa standardrutiner för de särskilda riskmomenten, som beskrivs både med text och förtydligande bilder, repeteras också för alla verksamma vid den årliga genomgången av säkerheten på gården. LRF:s material, med checklistor och handlingsplaner framtagna genom projektet Säkert Bondförfuget används på gården för att på ett enkelt och övergripligt sätt arbeta med det förebyggande arbetet och säkerställa gårdens arbetsmiljö.

Allt dagligt arbete är planerat för att kunna skötas av en person på ett säkert sätt. Vid särskilda riskmoment, såsom förflyttning av djur undviks ensamarbete, se mer under Rutiner i avsnitt 5.1.

4.11 Konceptets flexibilitet

Ett koncepts flexibilitet kan vara en styrka men kan lätt även bli en svaghet. Flexibiliteten i ett system får inte begränsa den faktiskt tänkta funktionen och produktionen.

Produktionsmodell

Vårt stallkoncept är egentligen inte utvecklat till en specifik produktionsmodell vilket är en av dess styrkor. Marknaden är föränderlig och tillgången på djur varierar. Eftersom stallens inredning är flexibel kan alla storlekar av nötkreatur hållas i stallen.

Ekologisk produktion

Det är inga problem att ställa om ett ströbäddsstall till ekologisk produktion. Utrymmeskraven är desamma och det finns inget i stallen som begränsar en omläggning.

Beteskravet inom KRAV eller kravet på rastgård i EU-eko gör att uppfödning av tjurar av tung kött inte längre är lika intressant. Tjurar på bete är riskfyllt och ofta innebär betet ett stort tapp i tillväxt även om de kan tillskottsutfodras och betet är bra. Vid omställning till ekologisk produktion är uppfödning av kvigor eller stutar betydligt mer intressant.

Integrerad diko- och slaktdjurproduktion

Stallet kan även användas till en integrerad dikobesättning. En del av boxarna kommer då att enbart hysa dikor. En fördel kan vara att man har alla djur på ett ställe samt att det ger möjlighet till ett jämnare flöde av djur genom fler kalvningsperioder. Omsättningen sjunker dock kraftigt då stallets utnyttjande blir sämre och antalet djur till slakt minskar.

Åretruntuppfödning

Om alternativet med en integrerad diko- och slaktdjurproduktion istället kan lösas på ett sätt så att dikorna hyses i andra stall kan stallet utnyttjas bättre. Det skulle ge jämnare djurflöde och stabilare kassaflöde. Ett sådant system kan även kompletteras med inköpta kalvar. En nackdel är dock att stallet då aldrig skulle vara tomt med ett förhöjt smittryck som följd.

Lätt köttras, kvigor eller stutar

Önskar man kan man byta ut alla eller en del av djuren mot lättare köttraser. Man kan även tänka sig köttraskvigor eller stutar i stallet. Det är då viktigt att tänka på att varje box har en så jämn sammansättning vad gäller kön och ras som möjligt för att kunna styra utfodringen.

Dessa har inte samma tillväxtkapacitet som vald produktionsmodell men om marknaden ändrar sig mot ökad betalning av marmorat kött kan de ändå hävda sig. Väljer man stut eller kviga måste även beteskravet vägas in.

Ungtjur av mjölkras

En annan alternativ produktion är uppfödning av mjölkraskalvar eller köttraskorsningar som köps in från mjölkbesättningar, exempelvis från besättningar som använder stor del Y-vik doser från köttrastjurar. Även det skulle ge jämnare inkomst över året. Denna typ av uppfödning kräver mottagningsstall och för att kunna konkurrera om kalvarna behövs troligen möjlighet att ta emot mjölkdrickande kalvar.

Mottagningsstall kan lösas med enkla byggnader eller färdiga ”igloo”-system.

Boxarnas storlek möjliggör att några av boxarna delas för de minsta djuren och att sedan flytta djuren en gång under uppfödningstiden.

Kvighotell

Ju större mjölkbesättningarna blir desto mer intressant kan det vara för mjölkproducenterna att leja bort uppfödningen av rekryteringskvigor. Stallets flexibilitet gör detta fullt möjligt. Troligen är kravet på att ta emot mjölkdrickande kalvar inte heller lika stort då mjölkproducenterna är mer benägna att ha kvigkalvarna på helmjolk. Dock måste då stallet kompletteras med någon typ av låsbara grindar i några av boxarna för möjlighet till semineringar och dräktighetsundersökningar.

Slutgödning av slaktkor

Ännu en möjlighet är att köpa in slaktkor för slutgödning från mjölkproducenter. Denna typ av produktion är i dag liten och inte så vanlig men kan komma att bli mer intressant i framtiden. I denna typ av produktion är det viktigt att korna verkligen lägger på sig slaktvikt och utnyttjandet av vägen och uppföljning av tillväxten skulle mycket vara viktig.

Alternativa användningsområden

Tar man bort skrapgång, foderbordet och mellanväggar i stallet är hela stallet en enda stor öppen hall med en plan yta i marknivå där bara fantasin sätter gränserna för olika användningsområden.

Husets flexibilitet

Systemet i stallet kan utan problem förlängas eller förkortas efter önskemål genom att lägga till eller ta bort boxar. Priset per djurplats påverkas dock om stallets storlek förändras.

Etableringen av en byggarbetsplats skiljer sig knappt beroende på byggandens storlek. Ett mindre stall får därmed betydligt högre kostnad per djurplats.

Därefter påverkas priset per djurplats av språngvisa kostnader. Olika delar av byggnationen tar olika språng varför de ibland kan vara mycket svåra att förutse. Exempel på språngvisa kostnader kan exempelvis vara antalet takstolar. Vårt stall förlängs eller förkortas lämpligen med två takstolar eller en box på var sida om foderbordet i taget. Vårt system har alltså språng var 12:e meter, vilket motsvarar 50 djurplatser.

Stallet begränsas i längdled framförallt av utgödslingens kapacitet. Önskar man ett väldigt långt stall löser man utgödslingsproblematiken genom att placera kulverten i mitten av stallet.

Om möjlighet finns, genom exempelvis befintliga byggnader, på den plats där stallet byggs kan även sjukboxar och personalutrymmet flyttas ut ur stallet och hela stallet enbart hysa djurutrymmen och foderbord vilket ger ett bättre utnyttjande av ytan. Personaldelen är en dyr men praktisk del.

Geografisk placering

Byggs stallet i områden där högre bärighet krävs på taket på grund av snö och vindklasser eller om slankare stomme önskas finns lämplig plats för extra stomben på väggen där vattenkoppen i dag är placerad, se Bild 32.

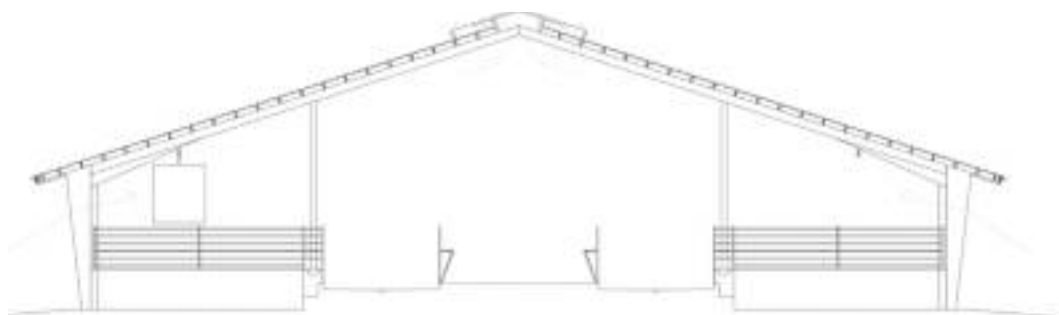


Bild 32. Bild på sektion i stallet med förslag på placering av stödben.

Byggs stallet i områden med långa och kalla vintrar bör vattenkoppens placering flyttas till skrapgångssidan av foderbordet. Detta för att kunna rengöra vattenkoppen utan behovet av daglig stöveltvätt och extra vatten i skrapgången. Djurtillsyn bör då även ske utifrån stallet för att säkra att inget djur på ströbädden missas.

I områden med långa och kalla vintrar bör man kalkylera med att gödsla ut skrapgången med traktor periodvis.

Bortvalda alternativ

Strävar man efter låg investeringsutgift per djurplats ska man sträva efter mycket djur på liten yta. Ett bra alternativ då är spaltstall. Investeringsutgiften per kvadratmeter är hög i spaltstall, men färre kvadratmeter krävs. Det finns många trevliga spaltstall och vi har goda erfarenheter av gummispalt (dock ej gummimatta på spalt). Spaltstall ger dock ingen flexibilitet, varken när det kommer till produktion eller en eventuell omställning till ekologiskt.

Även liggbås är ett alternativ som kräver mindre yta, ofta till lägre investeringsutgift, än ströbädd. Liggbåssystem är ofta lättskötta och åtgången av strö är mycket liten. Liggbås är dock fasta i sin storlek och med växande djur krävs kontinuerlig uppfödning och fler flyttar för att utnyttja ett sådant system. Det passar alltså inte uppfödning av dikalvar då produktionen av dessa inte sker jämnt över året i tillräcklig utsträckning.

Hade vi byggt ett stall där alla djur alltid har samma foderbehov hade vi gärna byggt ett stall med bandfoderfordelare. Foderbordet skulle då vara tillräckligt brett för att komma in med minilastare och tillräckligt smalt för att djuren ska nå så att inget foder behöver puttas, förslagsvis 1,60 meter. Vi valde dock ett körbart foderbord för att inte begränsa stalllets flexibilitet. I vårt stall med relativt grunda ströbäddar är ytan för foderbordet bara marginellt dyrare per djurplats.

Smala drivgångar är ett bra och säkert sätt att flytta djur på. Vi hade gärna haft drivgång i vårt stall men kan inte hitta en lämplig placering.

I Nederländerna, Dairy Campus i Leeuwarden, görs just nu försök där dränerande gummimattor ersätter ströbädden. Mattorna hålls rena av gödselrobotar som föser ner gödseln i en kulvert. Stallen är i övrigt utformade precis som traditionella ströbäddstall med skrapgång vid foderbordet. Vi tycker att detta kan vara ett intressant alternativ, dels då det enbart ger flytgödsel och dels då hela ströhanteringen försvinner. Dock är det ännu på försöksstadiet och ännu mycket dyrt varför det inte var aktuellt att arbeta vidare med i projektet.

5 Driftledning & uppföljning

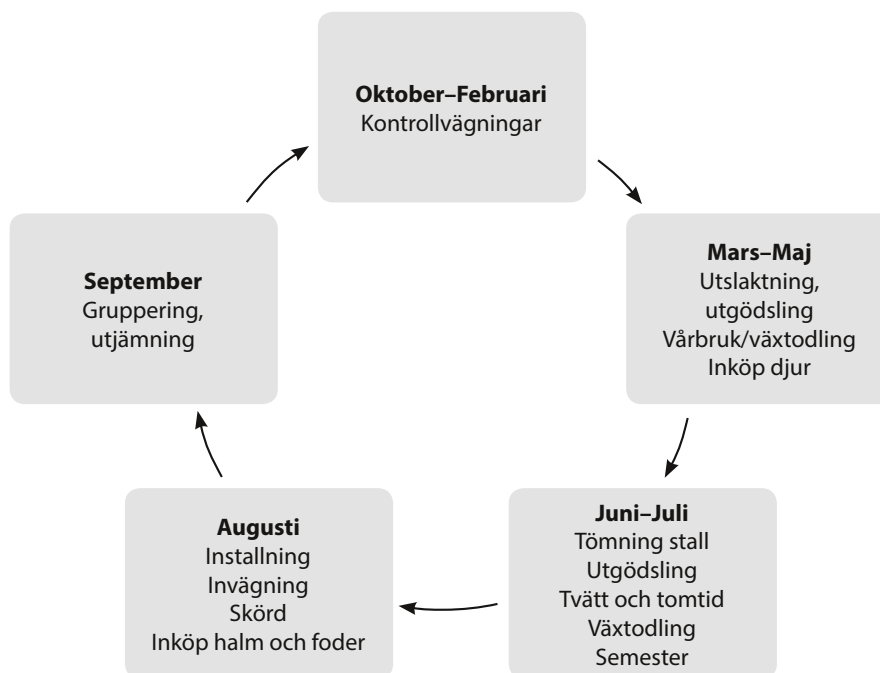
I lantbruket är familjeföretag och ensamföretag vanligt. Det är då lätt att glömma bort behovet av att tydliggöra driftsledning, dokumentation, rutiner och uppföljning. Det är svårt se behovet av dokumentation när man inte kan se en direkt mottagare av det som dokumenteras. Men även i familje- och ensamföretag är detta viktigt för att kvalitetssäkra verksamheten, nå uppsatta mål och säkerställa utvecklingen av verksamheten.

5.1 Driftsledning

Som ensamföretagare utan anställda är man inte bara ansvarig för att sköta driften utan också för att leda den. Styrningen av verksamheten ska leda till att uppsatta mål nås och att driften sköts rationellt och säkert. Även ledighet är viktigt. Hög kvalitet i stallet och driften ska vara möjligt oavsett vem som arbetar i stallet. Verksamhetsansvarig ska kunna vara ifrån driften och annan ska kunna sköta verksamheten vid behov.

Verksamhetsstyrning

Målet med att tänka Lean och leva efter dess principer är att skapa förutsättningar för att få en stabil och robust verksamhet.



Figur 7. Verksamhetens årscykel.

Verksamheten i produktionen är inte kontinuerlig under året utan passerar olika faser, alla med olika typer av utmaningar. Det är viktigt att hålla fokus där man är, vara förberedd på det som kommer, men också kunna dra lärdom av det som varit. Årscykeln hjälper till att höja blicken och är en god hjälp i företagets förbättringsarbete. Den ger ett gott stöd i planering- och prioriteringsarbetet av driften.

Värdeflödesanalys

Verksamhetens värdeflödesanalys, se Figur 8, hjälper oss att beskriva nuläget i verksamheten och fungerar som en beskrivande karta för utvecklingsarbetet i verksamheten. Den beskriver vad vi gör i vår verksamhet, hur saker hänger ihop och var det är extra viktigt att det blir rätt för maximalt värde av helheten med fokus på maximal kundnytta. Den ger en gemensam bild över utgångsläget och hjälper oss att se vad vi kan förbättra och trimma.

I analysen över verksamhetens värdeflöde har vi även märkt ut var i processen det är extra viktigt att det blir rätt för att nå önskat resultat samt var i processen det finns riskmoment.

Även som ensamföretagare är det viktigt att ha en bild av hur de olika delarna hänger ihop och samspelar. Det är en förutsättning för att kunna jobba med ständiga förbättringar i verksamheten, där man bygger in en kultur för grundförståelse och nyfikenhet över processen, där ”Varför?” frågan naturligt byggs in.

Kunden

Vi måste förstå våra intressenters behov för att kunna sätta upp smarta strategier som skapar lönsamhet. I denna verksamhet har vi från idé till färdigt stall planerat för att helheten ska generera så mycket värde som möjligt till alla våra tänkbara intressenter, där vi valt att lägga extra fokus på att få nöjd kund. Vi har valt att vidga begreppet kund, då det hela hänger samman i vår produktionskedja och är beroende av varandra.

I slaktnötsproduktion är slutkunden slakteriet. Vi vill säkerställa så vi får maximalt betalt för djuren, vilket kräver en kontinuerlig dialog med slakteriet för att säkerställa att vi lever upp till deras behov och kan styra verksamheten därefter.

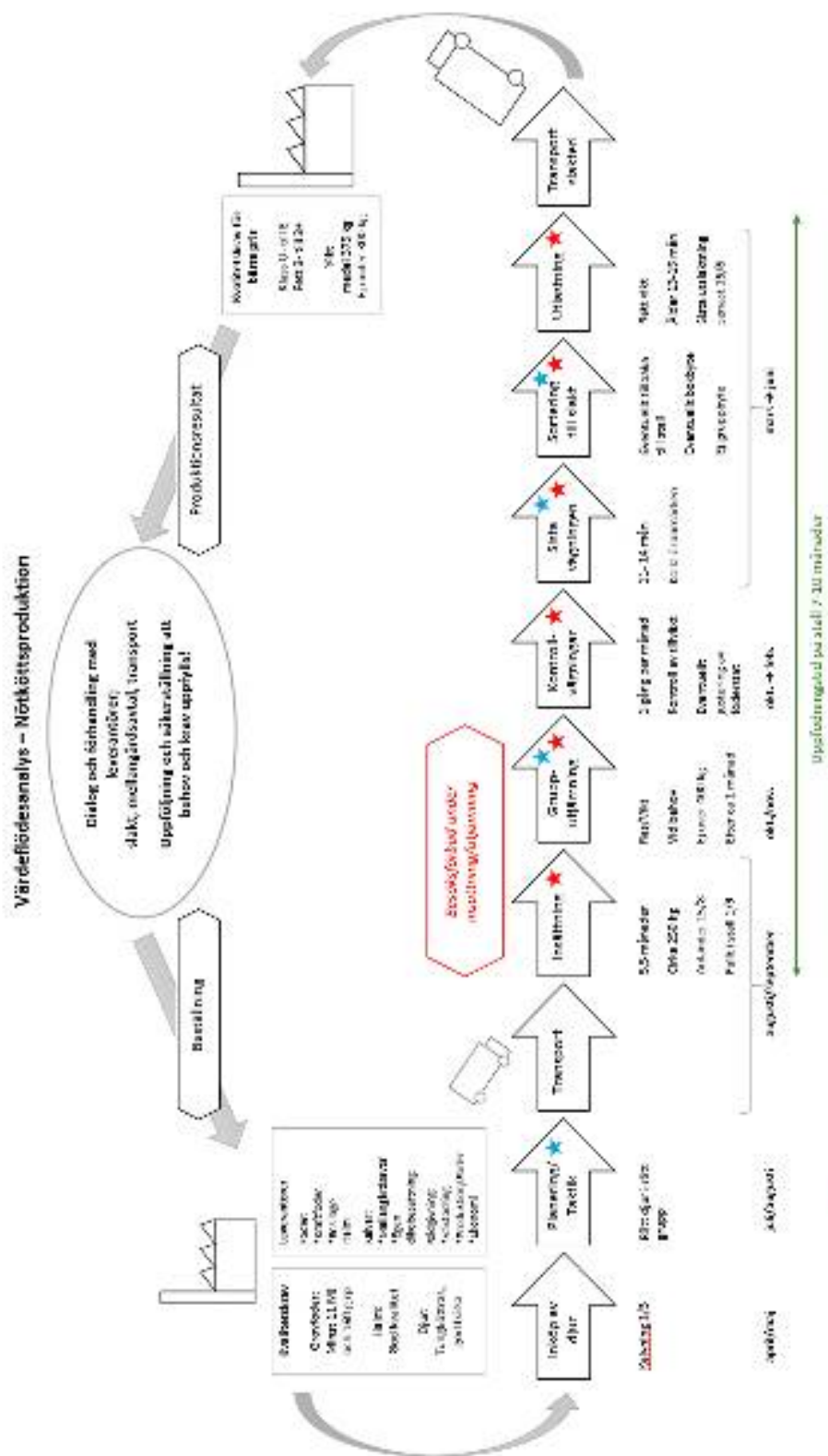
Vi ser djuren som kund åt stallet, liksom att djuren i stallet är kund åt växtodlingen, där verksamheten så långt som möjligt anpassas och styrs efter dess behov. För att garantera att djuren äter och växer optimalt behöver vi säkerställa att djurhälsan är god, att stallmiljön är bra och att fodret är smakligt, välbalanserat och tillgängligt.

Rutiner

Standardrutiner lägger grunden för verksamhetens förbättringsarbete och säkerställer så att det är lätt att göra rätt i verksamheten. Det är först när vi vet vad som är rätt vi vet om det är något som avviker och kan förbättras. Värdeflödesanalysen fungerar som vägledning för var i produktionen det är extra viktigt att säkerställa bra rutiner.

Standardrutiner tas normalt fram gemensamt av alla verksamma i företaget. I vårt fall, när man är ensam, är det klokt att istället ta hjälp av en lantbrukskollega, en rådgivare eller annan person som man har förtroende för i utformandet av rutinerna.

Trots att det i vårt fall rör sig om en arbetsplats där mycket dagligt arbete sköts av en och samma person är det viktigt med tydliga rutiner även för de arbetena. Standardrutinerna möjliggör för snabbare och enklare överlämningar till avbytare, vilket ger en trygghet om det skulle inträffa en olyckshändelse eller sjukdom och personlig överlämning inte är möjlig. Säkerhet att flera kan göra jobbet på gården är extra viktig när man just är ensamföretagare, då man själv är verksamhetens nyckelperson och det blir sårbart om man inte finns med i driften.



Figur 8. Analys av verksamhetens värdeflöde.

Vissa moment i produktionen har rutiner beskrivna i detalj. Dessa är extra viktiga antingen för produktionsresultat, säkerhet eller smittskydd. Exempel på rutiner som bör finnas mer beskrivna i detalj är; blandning av foder, vägning och flytt av djur, rengöring efter utgödsling under stallperiod och hantering av kadaver. Dessa rutiner har såväl text som bildhänvisning för att säkerställa så det är lätt att göra rätt i verksamheten och säkerställa att vi kan hålla hög kvalitet och arbeta effektivt och smart. En intern revision av alla rutiner bör göras minst en gång per år.

Rutiner för förebyggande åtgärder, som förekommer mer sällan är också inbyggda i verksamheten, som översyn och underhåll av strörobot, utgödsling och rengöring av foderanläggning med mera. Detta för att säkerställa att vi så långt som möjligt har en stabil verksamhet. Dessa viktiga sällan sysslor finns dokumenterade i egen pärm på kontoret.

Tillhörande pärmen finns en synlig almanacka uppsatt på väggen för att förtydliga när i tiden under året de olika sysslorna ska göras. Sällansysslorna är kontinuerligt inplanerade under året kopplat till årscykeln och de olika faserna i produktionen. Den mera långsiktiga planeringen sköts i almanackan för att sedan i driften varje vecka skriftligt föras över till planeringen på kommunikationstavlan.

Arbetsplanering

Arbetet på gården följer årscykeln. Arbetet varierar beroende på vilken fas produktionen är i och fokus ligger på olika områden under olika perioder. Även om produktionen till stora delar kan skötas av en person finns behov av att ta in extra arbetskraft, antingen vid arbeten som kräver att man är fler för ökad säkerhet eller för att möjliggöra ledighet.

Allt extra arbete med djuren, som installning, gruppering, vägning, utlastning, är planerade på ett sådant sätt att de inte ska utföras ensamt då de utgör riskmoment. Under augusti och september när djuren stallas in och grupperas krävs extra personal minst en dag per vecka. Under oktober till februari endast en dag per månad då djuren vägs och under mars till juni upp till en dag per vecka under utslaktningen.

Det dagliga arbetet är planerat till två pass, på morgonen och direkt efter lunch. Den stora djurtillsynen förläggs på förmiddagen för att kunna fånga upp behov för eventuella extrainsatser under dagen, exempelvis veterinärbesök.

Vid de tillfällen då extra personal krävs anländer de klockan 9:00, lagom till fiket. Under fiket går man gemensamt igenom dagens arbetsuppgifter. Arbetet avslutas och summeras med en gemensam lunch.

Utfodring och påfyllnad av ströroboten är förlagt till eftermiddagen för att säkerställa tillgången under natten. Vid behov kan eftermiddagens sysslor tidigareläggas för att säkerställa att djuren alltid har tillgång till foder.

Kvällsrundan är särskilt viktig under perioden efter installning och efter grupputjämnning samt vid tillfällen då det finns sjuka djur. Kvällsrundan kan oftast uteslutas under övriga tider av stallperioden.

Tabell 7. Arbetsmoment och tider under stallperiod.

Tidpunkt	Arbetsmoment
Morgon, fasta sysslor 7.30 – 8:30	Putta fram foder. Stor djurtillsyn. Säkerställa strö och hygien samt vatten (tillgång och hygien) kolla så utrustningen för vatten fungerar ventiler och tryck. Observera alla avvikelser som ska åtgärdas under dagen. Avrapportering på kommunikationstavlan, exempelvis; behandla, laga, inköp
Reservtid/Sällansysslor 9:00 – 12:00	Reservsysslor, tid för annan verksamhet på gården, maskinunderhåll med mera. Eventuell utgödsling skrapgång. Extra arbete med djuren, fasta dagar i schemat- <i>ej ensamarbete</i> .
Eftermiddag, fasta sysslor 13.00 – ca 14:30	Sopa foderbord. Blanda foder och utfodra. Fylla på strövagnen. Liten djurtillsyn – behandlingstid. Kommunikationstavlan - uppföljning och uppdatering - Att göra listor, inköp och måluppföljning. Kommunikation - inför morgondagen - viktiga kom ihåg!
Kvällsrunda ca 19 – 19:30	Liten djurtillsyn – behandlingstid. Putta foder vid behov

Kommunikation

För att få den praktiska driften att fungera så är kommunikationen verksamhetens grundbult. Information av olika slag ska kunna kommuniceras i verksamheten på ett effektivt och kvalitetssäkrat sätt, därför har en kommunikationscentral funnits med i planeringen av stallet från början. Information och kommunikation kommer att ske både från ut- och insidan av kontoret, varför vi kan kalla det för en kommunikationscentral för verksamheten.

På utsidan av kontoret har vi strategiskt placerat verksamhetens kommunikationstavla. Här är lätt att få överblick och man passerar ofta och kan snabbt stanna till och notera. Den är tillgänglig för besökare i stallet, veterinärer och rådgivare, som inte alltid passerar gårdskontoret och det är nära till behandlingsboxen. På kommunikationstavlan ser man tydligt vad som är aktuellt och den är lätt att uppdatera.

Invändigt i kontoret sätts tavlor upp med fokus på mer strategiskt arbete och visualisering av verksamhetens årssysslor. Produktionsuppföljning och de mer detaljerade rutinerna är också placerade väl synligt invändigt på kontoret. Här är även datorn placerad samt tillhörande skrivare så det är lätt att ta fram färsk siffror och information som behövs för att säkerställa driften. Värdeflödesanalysen är också uppsatt över verksamhetens helhet för att påminnas om att allt hänger samman och var vi behöver ha extra fokus för att säkerställa kundnytta.

Målet är att skapa förutsättningar för att driften ständigt ska kunna fungera och att någon utifrån när som helst ska kunna komma in och göra jobbet på gården utan att personlig överlämning ska behöva göras. En väl utvecklad kommunikation och informationen kring driften är en nödvändighet i denna verksamhet.

5.2 Uppföljning

Mål sätts upp och följs upp kontinuerligt av driftsansvarig samt med verksamhetens samarbetspartners. Målen och utfall samt status synliggörs tydligt på kontoret och är en del i verksamhetens förbättringsarbete.

Förbättringsarbete

Vår strategi är att vi aktivt med hjälp av Lean arbetar för att skapa lönsamhet genom att se till helheten, produktionsprocesserna och verksamhetens arbetssätt där vi ser våra avvikelser som möjligheter till förbättringar. Vi jobbar i verksamheten aktivt med ständiga förbättringar, där vi använder oss av PDCA – cykeln eller förbättrings ”snurran” Planera (Plan), utföra (Do), följa upp (Check) och förbättra (Act). Den fungerar som motorn i vårt förbättringsarbete och säkerställer att vi kommer framåt.



Figur 9. Beskrivande modell över PUFF Snurran eller PDCA cykeln som beskriver de olika stegen i förbättringsarbetet. Själva motorn i förbättringsarbetet som aldrig tar slut. Denna cykel är ständigt i rörelse.

Strategiarbete

För att säkerställa utvecklingen av verksamheten och för att få in nytänkande behövs i verksamheten ett strategiskt forum. I detta fall bedrivs företaget utan någon aktiv styrrelse i och med att det är ett litet familjeägt företag. I stället upprättas ett gårdsråd med kompetenser och personligheter som kompletterar varandra för att garantera utveckling av verksamheten.

Gårdsrådet är en resurs för företaget och hjälp för att kunna ta beslut inför investeringar eller produktionsinriktade frågor. Externa personer i gårdsrådet kan också hjälpa till i olika förhandlingssituationer för ökad konkurrenskraft.

6 Byggprocessen

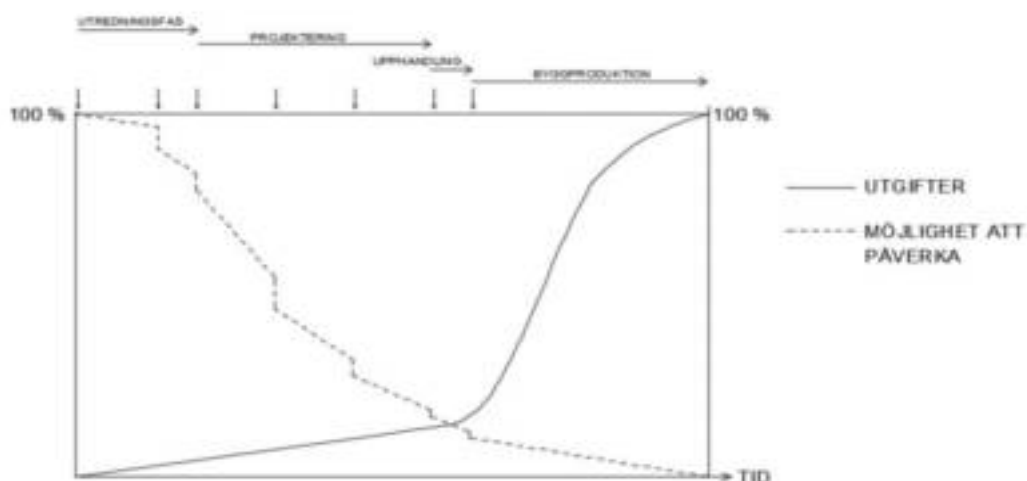
Byggprocessen omfattar flera olika delar, från den första tanken på att man kanske ska göra en investering tills det nya stallet är tagit i drift. Man brukar prata om de fyra huvudfaserna Projektering, Upphandling, Produktion och Förvaltning.

Växa Sverige har tagit fram en checklista som stöd för jordbruksföretagaren som har planer på en utveckling av sin verksamhet, se bilaga - Lästips. Checklistan är tänkt att vara ett stöd under hela processen, både planeringen, byggnationen, installning och uppstart.

Det är viktigt att ha en kontinuerlig kontakt med sin bank. När man står inför en större investering är det bra att ta upp det med banken så tidigt som möjligt i processen för att diskutera finansieringslösningar och investeringsutrymme.

6.1 Projektering

I projekteringsfasen är det viktigt att man tar tid på sig och vänder och vrider på alla frågor som dyker upp. Ju fler frågor man har löst i den här fasen desto bättre förutsättningar att hålla sin kostnads- och tidsram. I början av projektet är kostnaderna låga och möjligheterna att påverka projektet och att ändra sig är stora. Ju längre projektet framskrider desto större blir kostnaden för ändringar, se Figur 10.



Figur 10. Byggprocessen faser och möjligheten att påverka.

En noggrann projektering tillsammans med ett väl genomarbetat förfrågningsunderlag är de viktigaste bitarna för att undvika en överskriden investeringsbudget. Det kan förstås dyka upp överraskningar under byggnationen som gör att budgeten överskrids, exempelvis oväntade markförhållanden eller yttre faktorer som man inte räknar över, som extremt väder eller försenade leveranser. Ändringar och tillägg från beställarens sida är något man kan undvika. Det är beställarens ansvar att projekteringen är väl genomarbetad.

Det är väldigt många frågor som ska redas ut och beslut att fatta under projekteringen. Vi rekommenderar att man gör många studiebesök, det är bäst att se olika lösningar i verkligheten. Då är det också lättare att bestämma vilka funktioner man önskar och vad man kan välja bort.

Projekteringsfasen avslutas med att man tar fram ett förfrågningsunderlag. Mer information om hur det bör se ut finns i kapitel 7. Om man handlar upp en totalentreprenad, som vi gör i vårt projekt, så utför entreprenören den sista delen av projekteringen och tar fram bygghandlingar. Då pågår ofta projektering och produktion parallellt, exempelvis behöver elprojekteringen inte vara helt färdig när markarbetena påbörjas.

6.2 Upphandling

När man står inför ett större byggprojekt är det viktigt att tänka igenom hur man vill lägga upp både upphandling och byggnation. Man måste utgå från sin egen kompetens, sitt intresse och sina erfarenheter. För många jordbruksföretagare kanske det bara är aktuellt med en stor byggnation under yrkeslivet medan andra nästan ständigt har byggnationer på gång. Om man själv ska vara mycket delaktig i upphandling och byggstyrning så är det viktigt att det finns andra som kan göra det dagliga arbetet, både med själva djurproduktionen men också allt administrativt som måste fungera. Det finns många exempel på jordbruksföretagare som antingen har bränt ut sig själva eller har tappat sina produktionsresultat eftersom man inte lyckats hålla fokus på djurhållningen under byggprocessen.

Hur man väljer att lägga upp sin upphandling och sin entreprenad beskriver man i förfrågningsunderlagets administrativa del. Där klargör man vem som ansvarar för olika bitar och även till viss del vad som ska ingå i entreprenörens anbud. Man kan ta hjälp av standardformuleringar och hänvisa till standarddokument som är accepterade av byggbranschen för att inte behöva beskriva allting i detalj. Mer om upphandling och förfrågningsunderlag står i kapitel 7.

Hur vi har valt att organisera upphandling och byggprocess framgår av dokumenten under Förfrågningsunderlag i Bilaga – Ritningar.

Upphandlingens olika faser

Även upphandlingsfasen kan såklart delas upp i olika delar. Med hjälp av förfrågningsunderlaget ber man entreprenörer att lämna anbud. Målet är att ha fyra till fem anbud att jämföra, men det kan i vissa fall vara svårt att få in så många. Det är stor skillnad på att ta in anbud i en högkonjunktur när entreprenörerna har mycket att göra och att komma i en lågkonjunktur. Det påverkar givetvis priset men också möjligheten att överhuvudtaget få in anbud.

När man fått in anbudena så gör man en anbudsprövning där man jämför anbudena vad gäller pris, kvalitet och saker som skiljer dem åt. När man sett vilken eller vilka entreprenörer som är mest intressanta så kan man förhandla med dem för att kanske få ner priset eller påverka någon annan del.

Innan man skriver kontrakt så bör man sätta sig ner på ett möte där man går igenom hela projektet noga. Det är viktigt för båda parter att det inte finns några missförstånd eller frågor som man inte fått svar på. De förtydliganden man gjort skriver man ner i ett protokoll tillsammans med eventuella ändringar. Detta protokoll ligger sen till grund för kontraktet.

Kontraktet är en mycket viktig handling som måste skrivas under av båda parter. Det finns standardavtal som man bör hålla sig till. Om entreprenören vill använda ett eget avtal finns det anledning att vara uppmärksam och fråga sig varför de inte vill

använda standardavtalen. I kontraktet ska det framgå omfattningen av entreprenaden, tidpunkt när arbetena ska påbörjas och vara färdiga, vite vid försening, kontrakts-summan, ersättning för ändrings- tilläggs- och avgående arbeten, så kallade ÄTA-arbeten, och eventuellt andra överenskommelser. Sedan hänvisar man till de övriga handlingarna så som protokoll från upphandlingsmötet eller en beställningsskrivelse, anbudet och förfrågningsunderlaget. I vårt förfrågningsunderlag hänvisar vi till ett standardavtal som heter Allmänna Bestämmelser för totalentreprenader avseende byggnads-, anläggnings- och installationsarbeten (ABT 06). Där anges i vilken ordning handlingarna gäller, i princip gäller den senaste handlingen i första hand:

1. Kontrakt
2. Ändringar i ABT 06 som är upptagna i sammanställning i administrativa föreskrifter
3. ABT 06
4. Beställning
5. Anbudshandlingar
6. Förfrågningsunderlag
7. Övriga handlingar

Ansvarsfördelning

Ansvarsfördelningen framgår i Administrativa föreskrifter AF AMA, Bilaga – Ritningar. För det här byggprojektet har jordbruksföretagaren valt att anlita en projektledare som håller i själva byggprojektet genom att hantera upphandlingen, hjälpa till att jämföra offerter och formulera kontrakt, leda byggmöten, skriva protokoll, se till att all dokumentation finns framme i rätt tid med mera.

Det kommer även att anlitas en kontrollant som ser till att de tekniska kraven på byggnationen uppfylls. När man uppför en byggnad som är bygglovspliktig så finns det ett krav på att man anlitar en certifierad kontrollansvarig som kontrollerar att byggnationen uppfyller kraven i Plan- och bygglagen och Boverkets föreskrifter. Det är viktigt att komma ihåg att de krav som ställs i bygglagstiftningen gäller även i de fall det inte krävs bygglov. Det är alltid byggherren som ansvarar för att kraven uppfylls.

Jordbruksföretagaren själv kommer att fungera som beställaren ombud vilket innebär att han har befogenhet att göra ekonomiska överenskommelser, exempelvis att godkänna ÄTA-arbeten.

Byggherren har automatiskt ansvar för arbetsmiljön och att det finns en uppdaterad arbetsmiljöplan. Under framtagandet av förfrågningsunderlaget har Växa Sverige fungerat som byggarbetsmiljösamordnare för projekteringen (BAS-P) men för färdigprojekteringen och för utförandet (BAS-P och BAS-U) har vi utsett entreprenören.

Även beställarens skyldigheter kring elektronisk personalliggare för vi över på entreprenören liksom ansvar för brandfarliga heta arbeten.

6.3 Produktion

När kontraktet är undertecknat av båda parter kan produktionen börja. Enligt ABT 06 ska man hålla ett startmöte innan entreprenadarbetena startas. Där dokumenterar man vilka kontraktshandlingar man har, behörigheter för olika personer, vem som ansvarar

för exempelvis anmälan till Arbetsmiljöverket, om beställarens skyldigheter avseende elektronisk personalliggare ska övertas av entreprenören med mera. Man bestämmer också hur information ska delas och vem ska få vilken information. Beställaren för protokoll som sedan godkänns av övriga ombud.

Tidplan

Vi har föreskrivit att entreprenören presenterar ett utkast till produktionstidplan i sitt anbud och att en detaljerad produktionstidplan upprättas och godkänns av beställaren innan byggnadsarbetena påbörjas. Det finns ingen anledning att kräva att entreprenören lägger ner tid på en detaljerad tidplan innan det är klar vem som får uppdraget att bygga. Ett utkast på tidplan för vårt projekt finns i Tabell 8.

Tabell 8. Tidplan för byggnationen.

Månad	Februari	Mars	April	Maj	Juni	Juli	Augusti
Markarbete	X						X
Stallbyggnad							
Stomme		X					
Golv		X					
Tak			X				
Väggar			X				
Installationer							
El					X		X
VS					X		X
Inredning				X	X		X
Gödselvårdsanläggning						X	X
Byggledning	X	X	X	X	X	X	X

Hur lång tid själva byggnadsarbetena tar beror till stor del på när på året man börjar. Det är en stor fördel att påbörja markarbetena på våren eller sommaren för att ha de bästa förutsättningarna och inte behöva ta hänsyn till risk för minusgrader och tjäle. Det är också bra att undvika stora gjutningar under sommaren, när man riskerar att det är för varmt, och på vintern, när kylan kan ställa till problem. I vår del av Sverige kan man bygga hela året men det kan bli dyrare och ta längre tid om man börjar vid ”fel” tidpunkt på året.

Rutiner för uppföljning under byggnationen

Uppföljningen under byggets gång sker framför allt vid byggmötena. Regelbundna byggmöten är viktiga för att kunna ta upp problem och dokumentera överenskommelser. I början av entreprenaden kan det vara lagom att träffas varannan vecka och efter ett tag, om allt flyter på, så kan man glesa ut det till var tredje vecka. Vilka som deltar på byggmöten kan variera dels beroende på hur entreprenaden är upphandlad (general- eller delad entreprenad) men också beroende på var i projektet man befinner sig. Det är viktigt att entreprenörerna företräds av en person med befogenhet att godkänna ekonomiska uppgörelser. Protokollen från byggmötena är sedan en del i underlaget till besiktningen. Beställaren för protokoll och entreprenören justerar dem.

Vad som ska tas upp vid byggmötena regleras i AFD.333 som i sin tur hänvisar till AMA AF, se nedan i kapitel 7 Upphandlingsunderlag. Viktiga punkter att stämma av är gällande handlingar, tidplanen, eventuella tillbud eller olyckor, ekonomi och själv-

klart tekniska frågor. Vid byggmötena ska entreprenören visa upp en avstämd tidplan. Alla ÄTA-arbeten ska godkännas skriftligen. Där anges också att beställning av ÄTA-arbeten kan göras genom anteckning i byggmötesprotokoll.

En stor del av kontrollen under byggnationen gör entreprenören genom sin egenkontroll. I förfrågningsunderlagets AF-del har vi ställt krav på entreprenören att ta fram en egenkontrollplan. Entreprenören ska också föra dagbok och efter begäran ska beställaren få se dagboken.

Den slutliga kontrollen av att beställaren fått det man avtalat om görs vid besiktningen eller besiktningarna. När entreprenaden är färdigställd håller man en slutbesiktning och efter garantitidens utgång håller man en garantibesiktning, men det kan också vara lämpligt med förbesiktningar. Förbesiktningar kan man göra av olika skäl, ofta är det några delar som byggs in och inte blir åtkomliga för besiktning senare och det kan också vara så att man måste ta en del av entreprenaden i bruk innan hela entreprenaden är färdigställd. En förbesiktning kan vara mindre formell, det viktiga är att man för anteckningar över det man ser. En del kan vara saker som ska rättas till och då hinner entreprenören göra det före slutbesiktningen och man slipper få det som en anmärkning.

Hantering av avvikelser

I vårt förfrågningsunderlag hänvisar vi till ett standardverk som heter Allmänna Bestämmelser för totalentreprenader avseende byggnads-, anläggnings- och installationsarbeten (ABT 06). Där står att entreprenören utan dröjsmål ska underrätta beställaren om något arbete anses vara ett ÄTA-arbete. Det står också att båda parter utan dröjsmål ska underrätta motparten om det uppstår något hinder som medför att entreprenadtiden rubbas eller försenas. Det är viktigt att sådana förhållanden (avvikelser) som medför tids- och kostnadmässiga förändringar aviseras så fort som möjligt så att man hinner diskutera och ta ställning till lösningar och konsekvenser.

6.4 Förvaltning

När byggnationen är klar gör man en slutbesiktning och när besiktningsmannen har godkänt entreprenaden så överlämnas den till beställaren och garantitiden börjar löpa. Det är därefter beställaren som ansvarar för byggnaden eller anläggningen och även ansvarar för att den är försäkrad. Strax innan garantitiden löper ut så genomför man en garantibesiktning där man tar upp eventuella fel som visat sig under driften. Det är viktigt att ha med uppstarten av den nya anläggningen i planeringen redan från början, både de praktiska sakerna just vid tiden för installering men också djurförsörjningen.

7 Upphandlingsunderlag

I detta kapitel beskriver vi hur ett förfrågningsunderlag är uppbyggt. Vi har tagit fram ett förfrågningsunderlag för vårt projekt, det finns i Förfrågningsunderlag under Bilaga – Ritningar. De offerter vi tagit in stämmer inte helt med vårt förfrågningsunderlag, då vi av tidsskäl behövde gå ut med förfrågan innan förfrågningsunderlaget var helt färdigställt. Offerterna som presenteras i Bilaga – Investeringskalkyl är dock räknade på rätt planlösning. Flera entreprenörer har vid lämnandet av offert meddelat att det troligen finns mer att göra på priset. Vid skarpt läge finns alltså goda förutsättningar för att pressa investeringsutgiften ytterligare. Investeringsutgiften kan troligen pressas ner ytterligare genom att ta in fler anbud.

7.1 Upphandling

När det gäller upphandlingen så bör man av flera anledningar ta fram ett riktigt förfrågningsunderlag (FFU). Det är ett bra hjälpmedel för att kunna få in jämförbara priser. För att entreprenörerna ska räkna på samma sak måste de få ett genomarbetat underlag som beskriver både hur byggnaden ska utformas men också hur entreprenaden ska läggas upp med exempelvis tidplan, betalningsrutiner, utrymmen för personalbodar, tillgång till el, vatten, avlopp med mera. Genom att formulera ett förfrågningsunderlag tvingas också beställaren att tänka igenom sin anläggning noga, det är annars lätt att missa delar som kanske inte går att bygga så som man tänkt.

Ett genomarbetat förfrågningsunderlag är också en noggrann beskrivning av vad man köper. I kontraktet kan man hänvisa till FFU och kontraktshandlingarna inklusive FFU utgör sedan grunden för en besiktning innan man som beställare tar över byggnaden eller anläggningen. Utan ett förfrågningsunderlag och ett tydligt kontrakt så är det inte möjligt för en besiktningsman att avgöra om man fått den byggnad man avtalat om.

När det handlar om offentliga upphandlingar finns det tydliga krav på hur upphandlingen ska gå till. Som enskild beställare avgör man själv nivån på handlingarna och upplägget på upphandlingen och entreprenaden. Texten nedan är i första hand skriven för enskilda beställare även om det mesta även gäller vid offentlig upphandling.

7.2 Tidplan

Att ta fram ett komplett förfrågningsunderlag tar tid. Dels måste man veta hur man vill ha sin byggnad på en ganska detaljerad nivå. Och dels tar det tid att upprätta ritningar och beskrivningar. Det är värt att lägga den tiden i början av ett byggprojekt, ju tidigare man tänker igenom detaljerna desto enklare är det att lösa de problem man stöter på. Ju längre projektet har framskridit desto större kostnader medför det att göra förändringar, se figur Figur 10 i kapitel 6. Om man inte lägger ner tid på att ta fram ett komplett FFU så måste man lösa frågorna senare i projektet, man sparar inte tid på att göra en snabb upphandling, man skjuter bara frågorna framför sig och riskerar att det blir mer kostsamt att lösa dem.

Entreprenörerna måste få en rimlig tid på sig att räkna på projektet, normalt fyra till fem veckor. Har de väldigt mycket att göra kan man behöva ge dem mer tid. Även i semestertider kan det ta längre tid att få in anbud. Även om en entreprenör kan tänka sig att räkna under sommaren så är det svårt att få in priser från leverantörer av stommar och annat material samt från underleverantörer.

Om det går att bygga under vintern eller inte beror dels på vilken typ av byggnation det handlar om men framför allt beror det förstås på vilken del av landet som man arbetar i. I södra Sverige går det normalt att bygga även under vintern men det är en stor fördel att göra markarbetena under sommarhalvåret.

7.3 Förfrågningsunderlagets delar

Förfrågningsunderlaget består av en teknisk beskrivning, administrativa föreskrifter (AF-del) och ritningar. Underlaget kan också innehålla exempelvis en geoteknisk markundersökning eller andra utredningar och specifikationer. Exakt hur förfrågningsunderlaget utformas beror på en rad faktorer, framför allt vilken upphandlingsform och entreprenadform som väljs, se nedan. Om man inte har stor erfarenhet av upphandlingar bör man ta hjälp av konsult, det är många formuleringar i FFU som kan få stor betydelse, framförallt om något går snett.

För det här projektet har vi tagit fram ett förfrågningsunderlag som bifogas i bilaga - Förfrågningsunderlag. Observera att förfrågningsunderlaget måste anpassas efter varje beställare och varje plats även om man vill bygga likadana byggnader.

Upphandlingsalternativ

När det gäller upphandlingen så kan man välja att handla upp hela byggnationen från en entreprenör (generalentreprenad) eller att göra flera separata upphandlingar av byggentreprenör, el-entreprenör, markentreprenör, inredningsleverantör med flera (delad entreprenad). Man kan också handla upp de olika entreprenörerna var för sig och sedan föra över avtalen till en entreprenör som blir generalentreprenör, det kallas en samordnad generalentreprenad men det är inte så vanligt inom lantbruksbyggnation.

I vårt fall kommer markarbetena att utföras i egen regi och inte handlas upp tillsammans med byggnationen. För projektet har vi tagit med markarbetena i förfrågningsunderlaget för att visa hur det kan se ut. Det blir alltså en generalentreprenad för vårt projekt och jordbruksföretagaren kommer bara att ha en avtalspart för hela byggnationen.

Entreprenadalternativ

För själva entreprenaden finns två alternativ, totalentreprenad eller utförandeentreprenad. Vid en totalentreprenad anger beställaren vilka funktioner som ska uppfyllas och sen är det upp till entreprenören att välja hur de kraven uppfylls. Det innebär att en stor del av projekteringen kommer att utföras av entreprenören och att entreprenören har ett ansvar för funktionerna. Vid en utförandeentreprenad tar beställaren fram färdiga bygghandlingar och entreprenören utför det arbete som beställaren har specificerat. Projekteringen ligger då alltså på beställaren och entreprenören har inget ansvar för hur det fungerar, bara att byggnationen är korrekt utförd. Vid lantbruksbyggnation är totalentreprenader vanligast.

AMA

För upprättande av förfrågningsunderlag (FFU) finns det ett referensverk som heter AMA (Allmän Material och Arbetsbeskrivning). AMA är uppdelat på fem områden; Anläggning, Hus, EL, VVS och Kyl samt AF (administrativa föreskrifter). I AMA finns vedertagna tekniska lösningar som man kan åberopa utan att behöva beskriva dem i detalj,

det räcker att ange AMA-koden. Både de administrativa föreskrifterna och den tekniska beskrivningen kan utformas enligt AMA med hänvisning till koder och texter som finns i de olika AMA-delarna. AMA är huvudsakligen framtaget för utförandeentreprenader där man i förfrågningsunderlaget anger en specifik teknisk lösning. Eftersom lantbruksbyggnation oftast upphandlas som totalentreprenader så är det vanligaste upplägget att AF-delen ansluter till AMA medan den tekniska beskrivningen inte hänvisar till AMA:s koder. Genom att använda AMA för upprättandet av AF-delen får man ett dokument som entreprenörerna känner igen och där de lätt hittar informationen.

Administrativa föreskrifter

I AF-delen har man först ett avsnitt med allmän orientering. Där skriver man in vem som är beställare, kontakt- och adressuppgifter, vilka konsulter som tagit fram olika delar av FFU med mera.

I nästa avsnitt talar man om hur upphandlingen ska gå till med information om upphandlingsform, entreprenadform, ersättningsform (fast pris eller löpande räkning), vem man kan ställa frågor till, hur anbudet ska utformas, när det ska lämnas in och eventuella krav på anbudslämnare såsom erfarenhet av stallbyggnation. Man bör också tala om hur anbudet kommer att utvärderas, är det lägsta pris som är viktigast eller en kort byggtid. Det är viktigt att entreprenören vet vad som är viktigt för beställaren.

I AF-delens tredje avsnitt beskriver man hur själva entreprenaden ska utföras. Det finns två standardavtal som man normalt hänvisar till. Om det gäller en utförandeentreprenad så är det AB 04 (Allmänna Bestämmelser för byggnads-, anläggnings- och installationsentreprenader) man kan använda och för en totalentreprenad så hänvisar man till ABT 06 (Allmänna Bestämmelser för totalentreprenader avseende byggnads-, anläggnings- och installationsarbeten). Man kan hänvisa till en äldre version om man skulle vilja det, men vi rekommenderar att man använder den senaste versionen. Detta är standardavtal eller allmänna bestämmelser som tagits fram gemensamt av beställare- och entreprenörsidan och de är utformade för att fördela riskerna lika mellan parterna och för att få en balans mellan rättigheter och skyldigheter.

När man gjort en generell hänvisning till exempelvis ABT 06 så måste man också tydligt tala om på vilka punkter man eventuellt vill ha en annan formulering, det kan gälla försäkringar, betalningar, viten eller andra saker. I detta avsnitt tar man också upp vilka arbetstider som gäller, gränser för arbetsområdet, beskrivning av pågående drift som ska fungera under entreprenadtiden eller andra förutsättningar som är viktiga för entreprenören att känna till. Man tar också upp hur ändrings- tilläggs- och avgående arbeten (ÅTA-arbeten) ska hanteras, vem som har ansvar för arbetsmiljö med mera, byggmöten, försäkringar, tidplan, vite vid försening, hur fakturering och betalning ska ske, vilka handlingar som beställare respektive entreprenör ska ta fram och vad som gäller kring besiktningar.

Sist i AF-delen kommer ett avsnitt om allmänna arbeten och hjälpmedel. Där talar man om vad som gäller angående bodar, el- vatten- och avloppsförsörjning under byggtiden, vem som ska svara för snöröjning, renhållning och återställande med mera.

Teknisk beskrivning, rambeskrivning

Förfrågningsunderlaget behöver också innehålla en teknisk beskrivning som kompletterar ritningarna. När det handlar om totalentreprenader benämns den tekniska beskrivningen ofta Rambeskrivning.

Även rambeskrivningen bör innehålla en del administrativa uppgifter om vilket objekt de gäller för. Vidare bör man ange vilka föreskrifter som gäller för entreprenaden och vilken version av respektive föreskrift. Detta kan utläsas på sidan 1 och 2 i Rambeskrivning under Bilaga - Ritningar.

Det är bra att ge en allmän orientering om projektet och hur byggnaden är tänkt att användas. Man bör också ange specifika krav från beställarens sida som gäller generellt, exempelvis att det inte får förekomma vassa hörn och kanter i de utrymmen där djur vistas.

Därefter går man igenom entreprenadens olika delar. Hur man delar upp det kan variera exempelvis beroende på om det är flera byggnader som berörs. Man beskriver omfattningen av markarbeten, byggnadsarbeten, elinstallationer, VVS-installationer och inredningsmontage. Vid ombyggnationer beskriver man vad som ska rivas eller demonteras. I beskrivningen tar man upp omfattning (som hur långt ut från byggnaden som marken ska vara hårdgjord) och krav på utförandet (vad det ska vara för slitlager på de hårdgjorda ytorna).

I den tekniska beskrivningen hänvisar man mycket till ritningarna.

Ritningar

Man ska ta fram de ritningar som behövs för att det ska bli tydligt för entreprenören vad som förväntas och vilka förutsättningarna är. Planritning behövs alltid liksom sektionsritning. Ibland kan det behövas flera sektioner exempelvis för att visa golvnivåer på olika ställen i byggnaden. Man kan också behöva visa olika detaljer i en annan skala för att de ska bli tydligare. Fasadritningar är viktiga för att visa placering på dörrar och fönster liksom ljusinsläpp i portar och väggar. En situationsplan behövs för att visa hur nya byggnader ska placeras och vilka markytor som ska förstärkas. Man bör även markera gränserna för arbetsområdet, speciellt om man ska bygga medan det pågår djurproduktion i anslutning till byggarbetsplatsen. Ju fler saker det finns att ta hänsyn till desto viktigare blir det att visa dem på en ritning, exempelvis pågående drift, befintliga hus (gårdens egna och grannars), portar som måste hållas fria, vägar med trafik med mera.

Bilaga – Driftkalkyl

Kalkylresultat

Nyckeltal	
Resultat för stallet	471 778 kr
Vinstmarginal i stallkalkylen	10,1%
Löner	401 744 kr
Täckningsbidrag per slaktungnöt	
TB 1	5 682 kr
TB 2	5 457 kr
TB 3	1 734 kr

Intäkter

SÄRINTÄKTER	Not	Kvant per slakt- ungnöt	Enhet	Pris per enhet	Kronor per slakt-ungnöt	Totalt för stallet
Kött	1	373,00	kg	45,00	6 785	4 565 520
Nötkreatursstöd	2	1,00	kr	200,00	200	54 400
Gödsel	3	5,0	ton	23,20	116	31 552
Summa intäkter					17 101 kr	4 651 472 kr

Not 1 – Kött

Tjurar av tung köttas, medelslaktvikt 375 kilogram, fettklass >3-, formklass >U-. Omfattningen på produktionen ger möjlighet att leverera fulla lass med god kvalitet vilket ger goda möjligheter till lastningstillägg och hög jämn klassning. Vi räknar med en till två döda djur per år. Det motsvarar max 0,5 procent. Vi räknar med 375 kilogram slaktvikt och drar bort dödligheten därifrån. Netto slaktintäkt på 373 kilogram efter dödlighet. Köttpriset är satt efter dagens pris på gården och efter samtal med livdjurförmedlare på HKScan.

Not 2 – Nötkreatursstöd

272 djur med en slaktålder på cirka 15 månader. Djuren berättigar stöd när de är äldre än ett år vilket de är i tre månader i denna typ av produktion, det vill säga 25 procent av stödet på 800 kronor vilket motsvarar 200 kronor per djur.

Not 3 – Gödsel

Pris baserat på HS produktionsgrenskalkyler. 40 procent flytgödsel med ett gödselvärde på 25 kronor per ton och 60 procent fastgödsel med ett gödselvärde på 22 kronor per ton. Fastgödselvärdet beräknas ha ett något (10 procent) högre värde, jämfört med produktionsgrenskalkylerna då vi har mindre halminblandning på grund av ströroboten.

Kostnader

SÄRKOSTNADER	Not	Kvant per slakt- ungnöt	Enhet	Pris per enhet	Kronor per slakt- ungnöt	Totalt för stallet
Kalv	4	250	Kg	27,00	6750	1 836 000
Förmedlingsavgift	5	1	St	7,00	7	1 904
Grovfoder	6	2014	kg/ts	1,20	2417	657 370
Spannmål	7	802	Kg	1,40	1123	305 402
Åkerböna	8	46	Kg	1,96	91	24 737
Koncentrat	9	25	Kg	2,86	72	19 448
Mineralfoder	10	17	Kg	6,30	108	29 474
Strömedel	11	625	Kg	0,86	538	146 200
El	12	100	kWh	0,65	65	17 680
Veterinär & medicin	13	1	kr	33,00	33	8 976
Produktionsrådgivning	14	1	kr	6,25	6	1 700
Uppföljning av produktion, ekonomi & drift	15	1	kr	35,66	36	9 700
Maskinkostnader	16	1,9	tim	92,86	174	47 416
SUMMA SÄRKOSTNADER 1					11 419 kr	3 106 006 kr
Byggnader, löpande underhåll		0,25	%	26 610,49	67	18 095
Ränta djurkapital	–	34	kr	5,0 %	2	462
Ränta rörelsekapital	–	3116	kr	5,0 %	156	42 476
SUMMA SÄRKOSTNADER 2					224 kr	61 033 kr
Byggnader, avskr + ränta		1	kr	2 138,68	2 139	581 720
Försäkringar för stallbyggnad	17	1	Kr	24,13	24	6 564
Försäkringar för djur	18	1	kr	83,19	83	22 627
Arbete (inkl. eget arbete)	19	4	tim	350,00	1 400	380 800
Driftsledning	20	0,2	tim	350,00	77	20 944
SUMMA SÄRKOSTNADER 3					3 723 kr	1 012 655 kr
Summa kostnader					15 367 kr	4 179 694 kr

Not 4 – Kalv

Tjurkalvar av tung kötttras, 250 kilogram. Lätta och unga djur möjligt tack vare mellangårdavtal och tidig kontakt med livdjurförmedlare.

Pris satt efter diskussion med livdjurförmedlare på HKScan.

Not 5 – Förmedlingsavgift

Kostnad för kompletteringskalvar och för transport av kalvar från mer avlägsna gårdar. Beräknad kostnad i genomsnitt sju kronor per djur. De flesta kalvar köps på mellangårdssavtal med närbelägna gårdar och hämtas i egen djurvagn.

Not 6 – Grovfoder

Mängd enligt foderstat, medelgiva 6,7 kilogram torrs substans per djur och dag. Inplastade rundbalar. Kostnaden att producera grovfodret bygger på erfarenheter från mjölkproduktionen. Bra produktionsresultat med jämn och bra kvalitet. Enligt grovfoderverktyget hamnar produktionskostnaden på låga värden, drygt en krona per kilogram. Vi bedömer efter diskussion med gårdens växtodlingsrådgivare produktionskostnaden till 1,20 kronor per kilogram torrs substans.

Not 7 – Spannmål

Mängd enligt foderstat, från 1,0-4,7 kilogram per djur och dag. Medelgiva 2,7 kg per dag. Blandning med vete 1,45 kronor per kilogram (50 procent), havre 1,28 kronor per kilogram (25 procent), korn 1,35 kronor per kilogram (25 procent). Sammanvägt pris 1,40 kronor per kilogram inklusive rabatter, krossning och blandning. Listpris, december 2017, från leverantören.

Not 8 – Åkerböna

Mängd enligt foderstat från 0-0,5 kilogram per djur och dag. Medelgiva 0,16 kilogram.

Pris från leverantör inklusive rabatter, krossning och blandning. Listpris, december 2017, från leverantören.

Not 9 – Koncentrat

Mängd enligt foderstat, används första två månaderna 0,3-0,5 kilogram per djur och dag. Listpris, december 2017, från leverantören.

Not 10 – Mineralfoder

Mängd enligt foderstat, 30-80 gram per djur och dag. Listpris, december 2017, från leverantören.

Not 11 – Strömedel

Genomsnittlig förbrukning drygt två kilogram halm per djur och dag under uppfödningssperioden på 289 dagar på stall ger 625 kilogram per djur. Pris av 1,50 kronor per kilogram enligt uppgift levererat till gården med lastbil samt egenproducerad halm för 70 öre/kg. Egenproducerad halm utgör 80 procent av totalförbrukningen. Sammanvägt pris 86 öre per kilogram.

Not 12 – El

El används till belysning, vatten, strörobot och skrapor. Inget av dessa har särskilt stor energiförbrukning och går ganska korta tider per dag. Intensivt system med kort uppfödningstid ger en låg energiförbrukning per djur. Vi räknar med en total energiförbrukning i stallet på 30 000 kWh vilket ger en förbrukning per djur på 100 kWh. Vi räknar med ett grönt elavtal för miljöns skull. 65 öre per kWh exklusive energiskatt som återbetalas.

Not 13 – Veterinär och medicin

Produktionsmodell med generellt bra djurhälsa. Det system vi föreslår leder till låga kostnader för veterinära behandlingar, cirka 8 000 kronor per år till detta tillkommer kostnad för anslutning till Smittsäkrad besättning på 985 kr. Kostnad per djur blir cirka 33 kronor per år.

Not 14 – Produktionsrådgivning

Rådgivning för foderstat, avstämning mot foderlager och tillväxt från Växa Sverige. 2 timmar per år à 850 kronor per timme ger 6,25 kronor per djur och år. Jordbruksföretagarens deltagande vid rådgivning ingår i Not 20 - Driftsledning.

Not 15 – Uppföljning av produktion, ekonomi & drift

Rådgivning kring produktionsplanering och uppföljning från Växa Sverige. 4 timmar per år à 850 kronor per timme. Uppföljning av ekonomi av revisor 7 timmar per år à

900 kronor per timme. Totalt ger detta 35,66 kronor per djur och år. Jordbruksföretagarens deltagande vid rådgivning ingår i Not 20 - Driftsledning.

Not 16 – Maskinkostnader

Kostnader för framkörning av foder samt utgödsling. Driftskostnad för maskiner som används med anknytning till stall och produktion.

Maskin	Användningsområde	Min/dag	Dgr/år	Tim/år	Kr/tim	Kr/år
Traktor och mixervagn	Blandning och utkörning av foder	45	289	217	112	24 276
Teleskoplastare	Lastning av strömaskin och fodervagn	30	289	144,5	110	15 895
Fyrhjuling	Puttning av foder, sopning av foderbord	20	289	95,4	19	1 812
Traktor och tippvagn	Utgödsling			22	87	1 914
Teleskoplastare	Uppströning och utgödsling			32	110	3 520
Summa				510		47 417

Maskinanvändningen utslaget per djur blir 1,88 timmar per djur och år till en genomsnittskostnad av knappt 93 kronor per timme. Begagnade maskiner håller nere maskinkostnaden. Maskinkostnaden baserad på HS Maskinkalkyler. Kostnaden för föraren ligger i Not 19 - Arbete.

Not 17 – Försäkringar för stallbyggnad

Byggnadsförsäkring, fullvärde 6564 kr. Prisuppgift från Dina Försäkringar.

Not 18 – Försäkringar för djur

Grundförsäkringen kostar 5 763 kronor. Man behöver även teckna en tilläggsförsäkring för salmonella. Den sammanlagda försäkringskostnaden blir då 22 627 kronor per år. Prisuppgift från Agria.

Not 19 – Arbete

Totalt 1 088 timmar per år inklusive alla dagliga rutiner, förberedelse av inför installering, utgödsling, månatligvägning med mera. Se tabell. Detta motsvarar 4 timmar per djur och år. Uppföljning och driftsledning ligger utanför detta, se Not 20 - Driftsledning.

Månad	Antal dagar	Dagligt arbete, timmar per dag	Kvälls-runda, timmar per dag	Totalt timmar, ord. arbete	Antal dagar, med extra personal	Extra arbete timmar, totalt. 2 personer	Timmar arbete per månad	
Augusti	30	2,5	0,5	90	10	60	150	Installning
September	31	2,5	0,5	93	4	24	117	Gruppering
Oktober	30	2,5	0,25	82,5	2	12	94,5	Normal tid, en vägning/månad
November	31	2,5		77,5	1	6	83,5	Normal tid, en vägning/månad
December	31	2,5		77,5	1	6	83,5	Normal tid, en vägning/månad
Januari	31	2,5		77,5	1	6	83,5	Normal tid, en vägning/månad
Februari	28	2,5		70	1	6	76	Normal tid, en vägning/månad
Mars	31	2,5		77,5	4	24	101,5	Utslaktning
April	30	2,5		75	4	24	99	Utslaktning, utgödsling påbörjas
Maj	31	2,5		77,5	4	24	101,5	Utslaktning, utgödsling
Juni	30	0		0		0	25	Utgödsling, tvätt
Juli	31	0		0	0	0	0	Tom tid
Summa				798		192	1 015	
Oförutsedda arbets-uppgifter							73	Extratimmar för sjuka djur, underhåll etc.
Totalsumma							1 088	

Not 20 – Driftsledning

Inköp av djur, planering inför insättning, uppföljning efter vägningar, arbetsplanering, CDB-rapportering, deltagande vid rådgivning med mera. Beräknad tidsåtgång 60 timmar per år à 350 kronor per timme ger 77 kronor per djur.

Bilaga – Investeringskalkyl

Kalkylresultat

GRUNDDATA	Värde	Enhet
Antal djurplatser	272	slaktungnöt
Yta stall	1537	m2
Yta serviceutrymmen & övriga utrymmen (exklusive utrymmen för visning)	552	m2
Yta utrymmen för visning	10	m2
Total yta	2 089	m2

Investeringskalkyl	Värde	Enhet
Investeringsutgift (efter investeringsstöd enligt schablon)	6 038 052	kr
Driftnetto per år enligt driftkalkyl	471 778	kr/år
Driftnetto per år exklusive avskrivningar och ränta	1 053 498	kr/år
Avkastningskrav på investering, nominell kalkylränta	5,00 %	
Inflation	1,00 %	per år
Real kalkylränta	4,0 %	
Ekonomisk livslängd	15	år
Nuvärdet av driftsnetto (exklusive avskrivningar och ränta)	11 745 699	kr/år
Nettonuvärde vid 5 % avkastning	5 707 647	kr

Investeringsutgift

INVESTERINGSUTGIFT				
Byggdelar	Not	Antal/yta	Kr/enhet	Utgift
Markarbete				
Markarbete för byggnader & brunnar	1	1	298 850 kr	298 850 kr
Vägar & planer	2	1	263 250 kr	263 250 kr
Delsumma markarbete				562 100 kr
Byggnad				
Stallbyggnad	3	1	4 075 000 kr	4 075 000 kr
Personalutrymmen	5	1	10 000 kr	10 000 kr
Övriga serviceutrymmen	6	1	5 000 kr	5 000 kr
Delsumma byggnad				4 090 000 kr

Bygghdelar	Not	Antal/yta	Kr/enhet	Utgift
Installationer				
VA-installationer, inkl. anslutning	6	1	96 178 kr	96 178 kr
El-installationer inkl. anslutning	7	1	387 000 kr	387 000 kr
Delsumma installationer				483 178 kr
Inredning & utrustning				
Grindar samt vattenkoppar	8	1	335 000 kr	335 000 kr
Foderfront	9	1	81 660 kr	81 660 kr
Övrig inredning	10	1	72 660 kr	72 660 kr
Strömaskin inkl. räls	11	1	400 050 kr	400 050 kr
Hanteringsyta	12	1	76 000 kr	76 000 kr
Automatisk drivningsvägning	13	0	67 300 kr	0 kr
Fodersilo	14	2	6 000 kr	12 000 kr
Mixervagn	15	0,65	95 000 kr	61 750 kr
Teleskopplastare	16	0,5	349 000 kr	174 500 kr
Traktor	17	0,4	120 000 kr	48 000 kr
Tippkärra	18	0,3	45 000 kr	13 500 kr
ATW	19	0,6	39 000 kr	23 400 kr
Snöblad	20	1	2 959 kr	2 959 kr
Delsumma inredning & utrustning				1 301 497 kr
Gödselvårdsanläggning				
Utgödsling inkl. kulvert och tryckare	21	1	207 575 kr	173 500 kr
Gödselbrunn	22	1	62 500 kr	62 500 kr
Gödsel- och kadaverplatta	23	1	335 000 kr	335 000 kr
Delsumma gödselvårdsanläggning				605 075 kr
Byggledning & ränta				
Byggledning	24	1	112 320 kr	112 320 kr
Ränta under byggtid	25	5 %	83 900 kr	83 900 kr
Delsumma byggledning & ränta				196 220 kr
SUMMA Investeringsutgift (exklusive utrymmen för visning)				7 238 052 kr
Investeringsstöd enligt schablon, totalt				-1 200 000 kr
SUMMA med investeringsstöd (exkl. utrymme för visning)				6 038 052 kr
Investeringsutgift per djurplats utan stöd				26 610 kr
Investeringsutgift per djurplats med stöd				22 199 kr
Utrymmen för besök	26			25 000 kr
TOTAL INVESTERINGSUTGIFT (inklusive utrymmen för visning, utan stöd)				7 263 052 kr

Not 1 – Markarbete för byggnader & brunnar

Markarbete för byggnad. Matjord schaktas bort och nivåer justeras med hjälp av grävmaskin och dumper. Massorna används för uppbyggnad av gödselbassäng. Naturgrus och sand för fyllnad finns på fastigheten. Markförhållandena bedöms gynnsamma. I arbetet ingår arbetet med hål för plintar, dränering av dagvatten, framdragning av el och vatten med mera. Timpris offert lämnad av Jens Gustafsson.

Not 2 – Vägar och planer

Markarbete för vägar och planer. Matjord schaktas bort och nivåer justeras med hjälp av grävmaskin och dumper. Massorna används för uppbyggnad av gödselbassäng.

Naturgrus och sand för fyllnad finns på fastigheten. Inköpt grus till ytlagret. Timpris offert lämnad av Jens Gustafsson.

Not 3 – Stallbyggnad

Stallbyggnad, inkl. bottenplatta, mellan- och ytterväggar. Montage av byggnad inklusive portar och vattenavrinning. Inklusive montering av inredning, epoxibehandling av foderbord och räls för strövagn. Uppbyggnad av personaldel inklusive montering av inredning. Exklusive markarbete, VVS och elinstallation. Fastpris offert lämnad av Tomas Nilsson Bygg Vessigebro AB.

Not 4 – Personalutrymmen

Inredning till personalutrymme. Enklare modulkök samt badrumsinredning med WC och handfat. Montering ingår i Not 3 – Stallbyggnad. *Uppskattad utgift.*

Not 5 – Övriga serviceutrymmen

Inredning besöksluss. Tvättho och kran. *Uppskattad utgift.*

Not 6 – VA-installationer inklusive anslutning

VVS-installationer inom stallet inklusive cirkulationssystem. Fastpris offert från AB Källsjö Rörservice.

Not 7 – El-installationer inklusive anslutning

Elinstallationer inklusive armaturer. Fastpris offert från Assemblin.

Not 8 – Grindar samt vattenkoppar

Inredning till stallet inklusive vattenkoppar. Montage ingår i Not 3 - Stallbyggnad. Fastpris offert lämnad av OFAB.

Not 9 – Foderfront

Foderfront enligt ritning. Material HEB 100 och UNP 100 2” rör. Allt varmförzinkat. Montage ingår i Not 3 - Stallbyggnad. Fastpris offert lämnad av Kvibille Smide.

Not 10 – Övrig inredning

Vindnät till yttervägg och mattor till sjukboxarna. Montage ingår i Not 3 - Stallbyggnad. Fastpris offert lämnad av OFAB.

Not 11 – Strömaskin

Strömaskin TKS Easybedding inkl. räls och utrustning samt installation. Montering av räls ingår i Not 3 - Stallbyggnad. Fastpris offert från Berggren Maskiner AB.

Not 12 – Hanteringsyta

Grindar och fälla till hanteringsytans rondell. Inklusive våg och 30 stycken extra grindar. Fastpris offert lämnad av OFAB.

Not 13 – Automatisk drivningsvägning

Automatisk drivningsvägning inkl. 300 återanvändningsbara taggar. Fastpris offert från Hencol. *Ingår ej i investeringsutgiften.* Projektets begränsning i investeringsutgift i kombination med krav på löneuttag gör att automatisk drivningsvägning inte går in i kalkylen. Se gärna ovan i rapporten under Uppföljning och kontroll 4.6.

Not 14 – Fodersilo

Fodersilo, 2 stycken à 10 ton. Begagnade i bruksskick. *Annonns från Blocket.*

Not 15 – Mixervagn

Mixervagn RMH, årsmodell 2011 med ny växellåda och ny kraftaxel. 26 kubik. Används till knappt 65 procent till tjurarna, resterande användning till dikor med rekrytering under perioden november till april. *Annonns från Blocket.*

Not 16 – Teleskoplastare

John Deere 3800, årsmodell 2004, 110 hk. Teleskoplastaren används till lastning av mixervagn samt strörobot samt vid utgödsling av ströbädd vilket motsvarar 340 timmar per år i ungnötsproduktionen. Detta motsvarar 50 procent av användningen. Övriga 50 procent av användningen används teleskoplastaren i dikoproduktionen samt till övriga förekommande arbeten på gården. *Annonns från Blocket.*

Not 17 – Traktor

Zetor 8145, årsmodell 1987. Traktorn används till att dra mixervagnen vid utfodring samt till att dra tippvagnen vid utgödsling av ströbäddarna vilket motsvarar 400 timmar i per år i ungnötsproduktionen. Detta motsvarar 40 procent av användningen. Övriga 60 procent av användningen används traktorn i dikoproduktionen samt till övriga förekommande arbeten på gården. *Annonns från Lantbruksnet.*

Not 18 – Tippkärra

Gisebo, boogie, 9 ton. Tippkärra används vid utgödsling av ströbäddarna i ungnötsproduktionen vilket motsvarar 30 procent av användningen. Övriga 70 procent av användningen används tippkärran i övriga förekommande arbeten på gården. *Annonns från Lantbruksnet.*

Not 19 – ATW

Artic Cat 500, årsmodell 2005. Fyrhjulingen används till foderputtning och sopning av foderbord vilket motsvarar 60 procent av användningen. Övriga 40 procent av användningen används fyrhjulingen i övriga förekommande arbeten på gården. *Annonns från Lantbruksnet.*

Not 20 – Snöblad

Snöblad för foderputtning. *Pris från Biltemas hemsida.*

Not 21 – Utgödsling

Utgödsling, Tunaspelet. Utgödsling med linspel i skarpgångarna, skrapor i tvärkulvert, tryckare och tryckarledning, inklusive montering. Fastpris offert från HLT Morup.

Not 22 – Gödselbrunn

Dukbehållare inkl. omrörarvagn. Fastpris offert från MPG.

Not 23 – Gödselplatta

Gödselplatta (18x24m², väggar 3 sidor 2,4 m höga) och kadaverplatta (2x3 m²). Fastprisoffert från Tomas Nilsson Bygg Vessigebro AB.

Not 24 – Byggledning

Byggledning under 6 månaders byggprocess. En byggrådgivare från Växa Sverige anlitas som konsult för byggmöten, kontraktgenomgång med mera, i genomsnitt tre timmar per vecka à 1 000 kronor per timme. Byggledning i egen regi av beställaren i genomsnitt sex timmar per vecka à 220 kronor per timme. Se tabell. Timpris.

	Antal veckor	Timmar per vecka	Kronor per timme	Summa
Konsult	26	3	1000	78 000 kr
Egen regi	26	6	220	34 320 kr
Summa				112 320 kr

Not 25 – Ränta under byggtid

Uträkning av byggränta, se tabell.

Månad		1	2	3	4	5	6	Summa
Markarbete	tkr		455				70	525
Stallbyggnad	tkr			1000	2000	1090		4090
Installationer	tkr			65	320	252	30	637
Inredning	tkr				680	200	89	969
Gödselvårdsanläggning	tkr					309	309	618
Byggledning	tkr	19	19	19	19	19	17	112
Summa	tkr	19	474	1084	3019	1870	515	6951
Akkumulerat	tkr	19	493	1577	4596	6466	6981	
Ränta 5 %	tkr	0,1	2,1	6,6	19,2	26,9	29,1	83,9

Not 26 – Utrymme för besök

I utrymmet för besök ingår räcke, dörr samt trappa upp till balkong ovanpå besökssluss och kontor. Fastprisoffert från Tomas Nilsson Bygg Vessigebro AB.

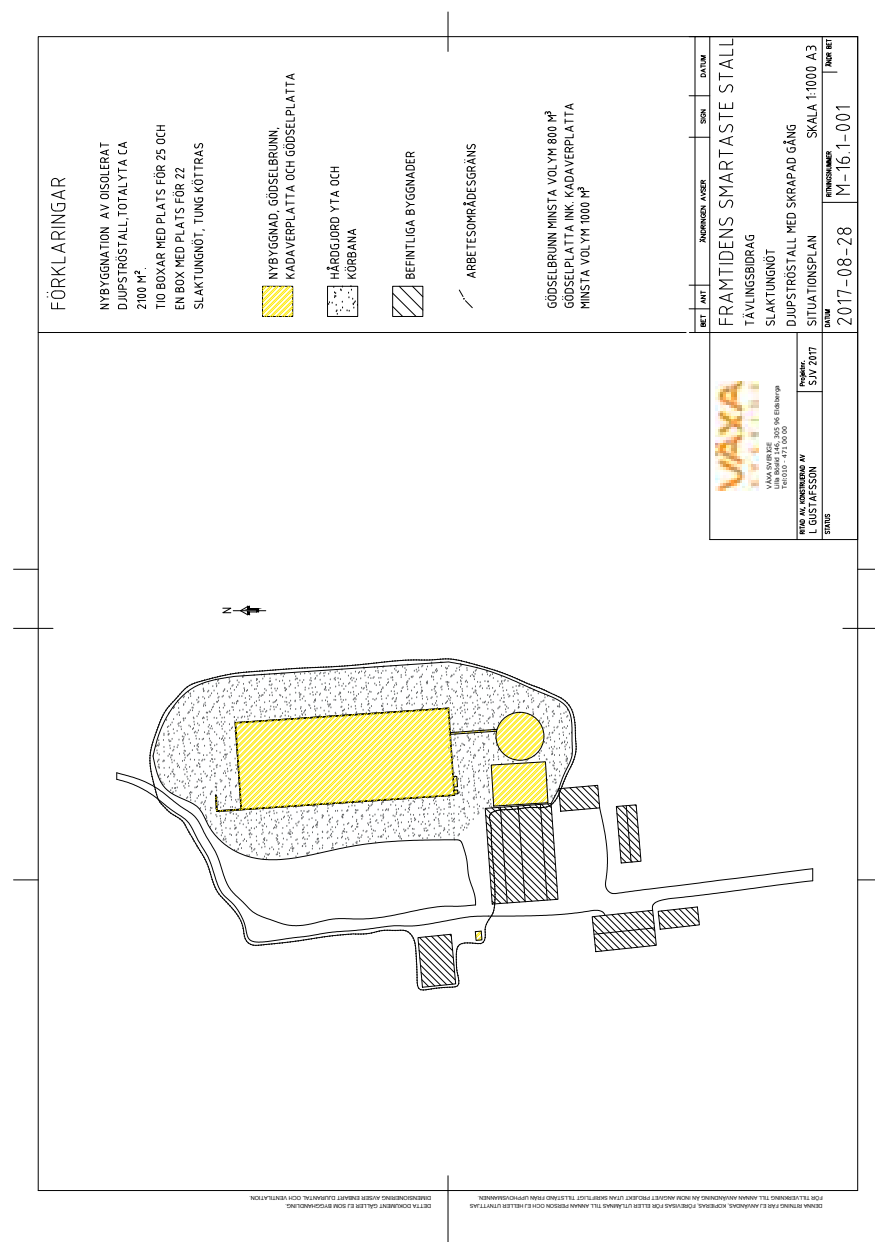
Bilaga – Ritningar

Enligt kraven i projektet ska alla ritningar presenteras i två versioner, en med utrymme för att ta emot besökare och en utan. Alla ritningar i denna bilaga är ritningar som kan ligga till grund för ett förfrågningsunderlag. I förfrågningsunderlaget hänvisar vi enbart till de ritningarna med besöksutrymme som ska redovisas separat. Ritningarna i rapporten är utformade med större text för att öka läsbarheten.

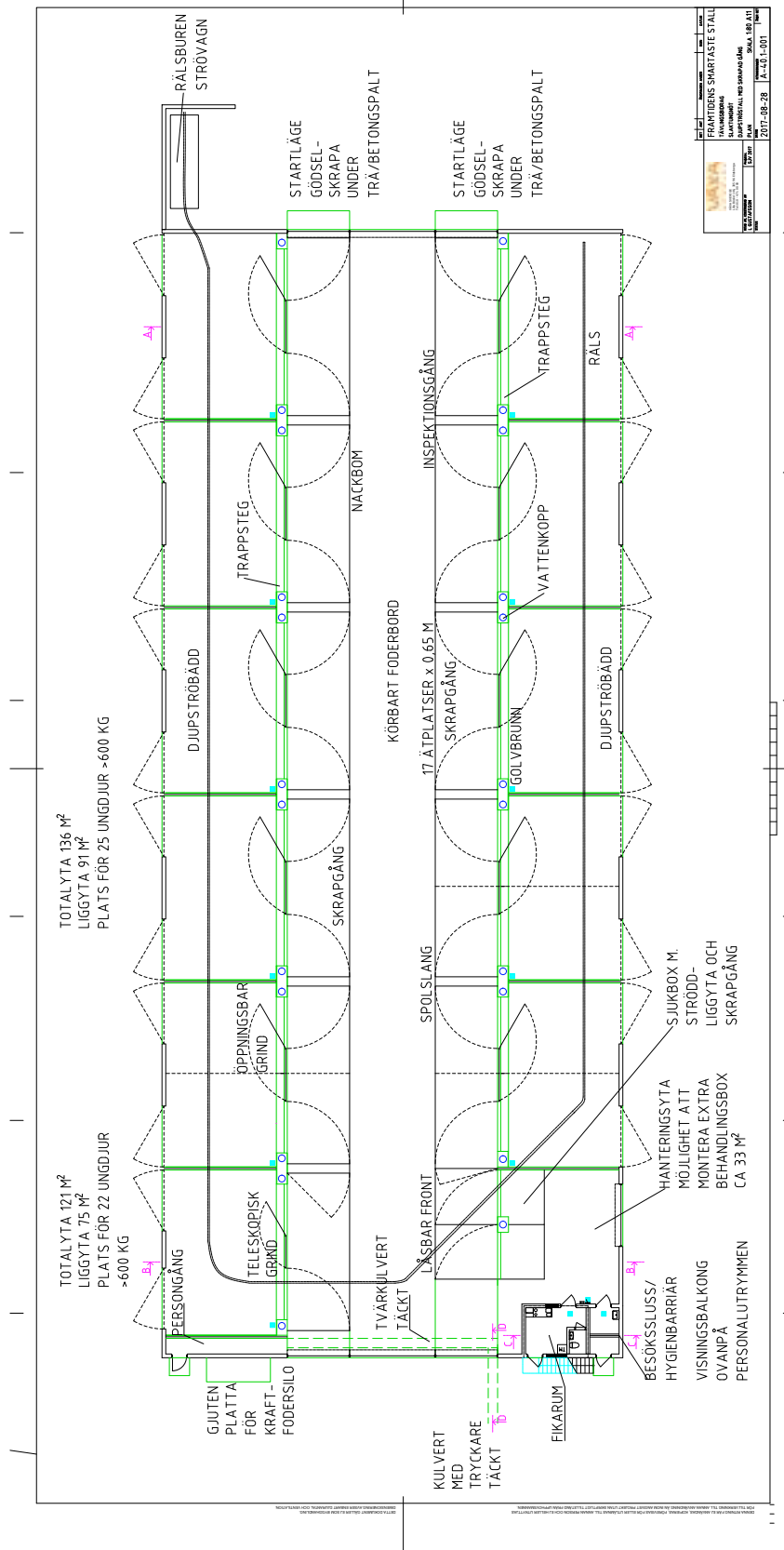
Fullskaliga ritningar finns att ladda ner på www.jordbruksverket.se/smartastall

Situationsplan

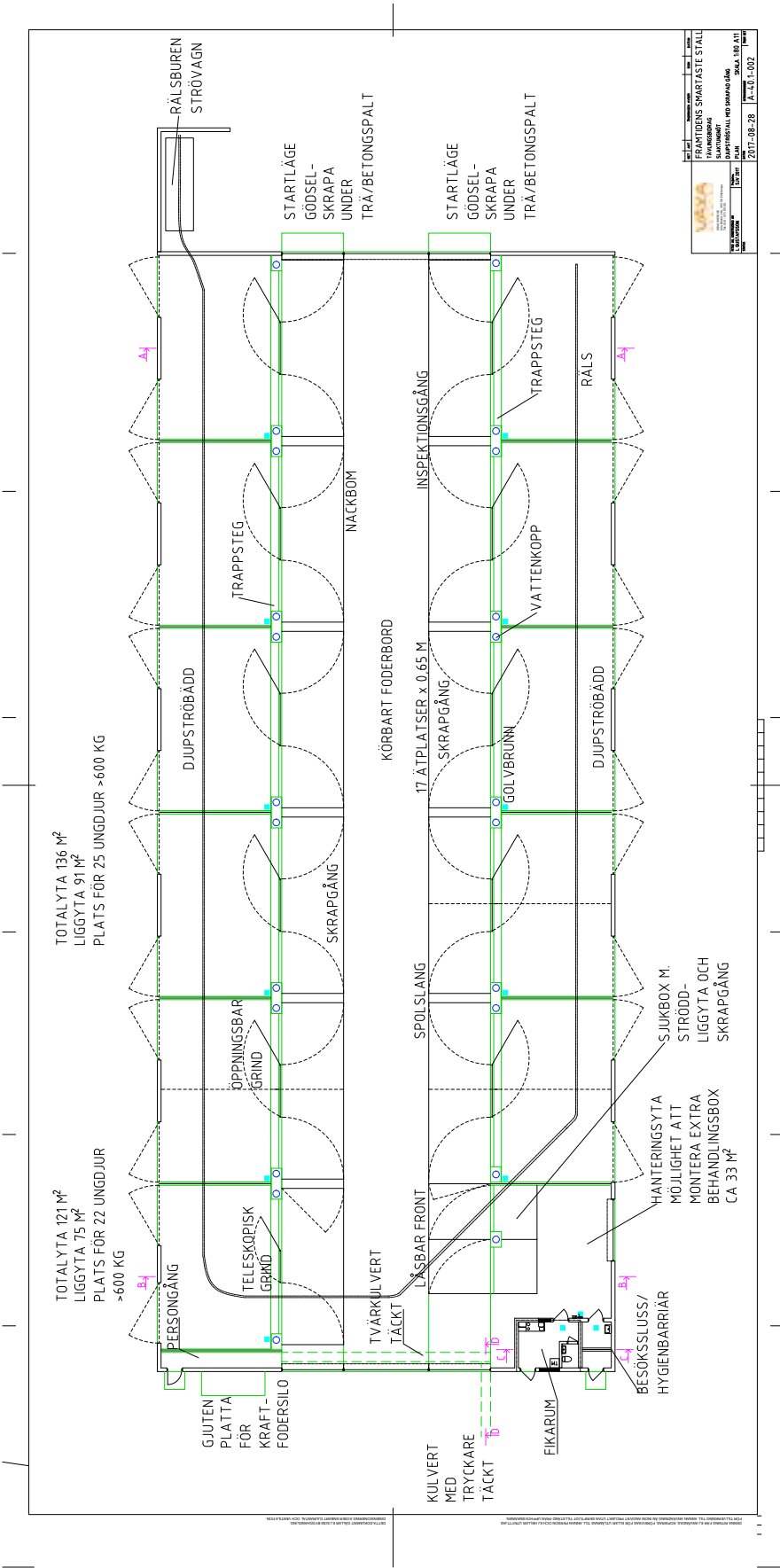
M-16.1-001 Situationsplan



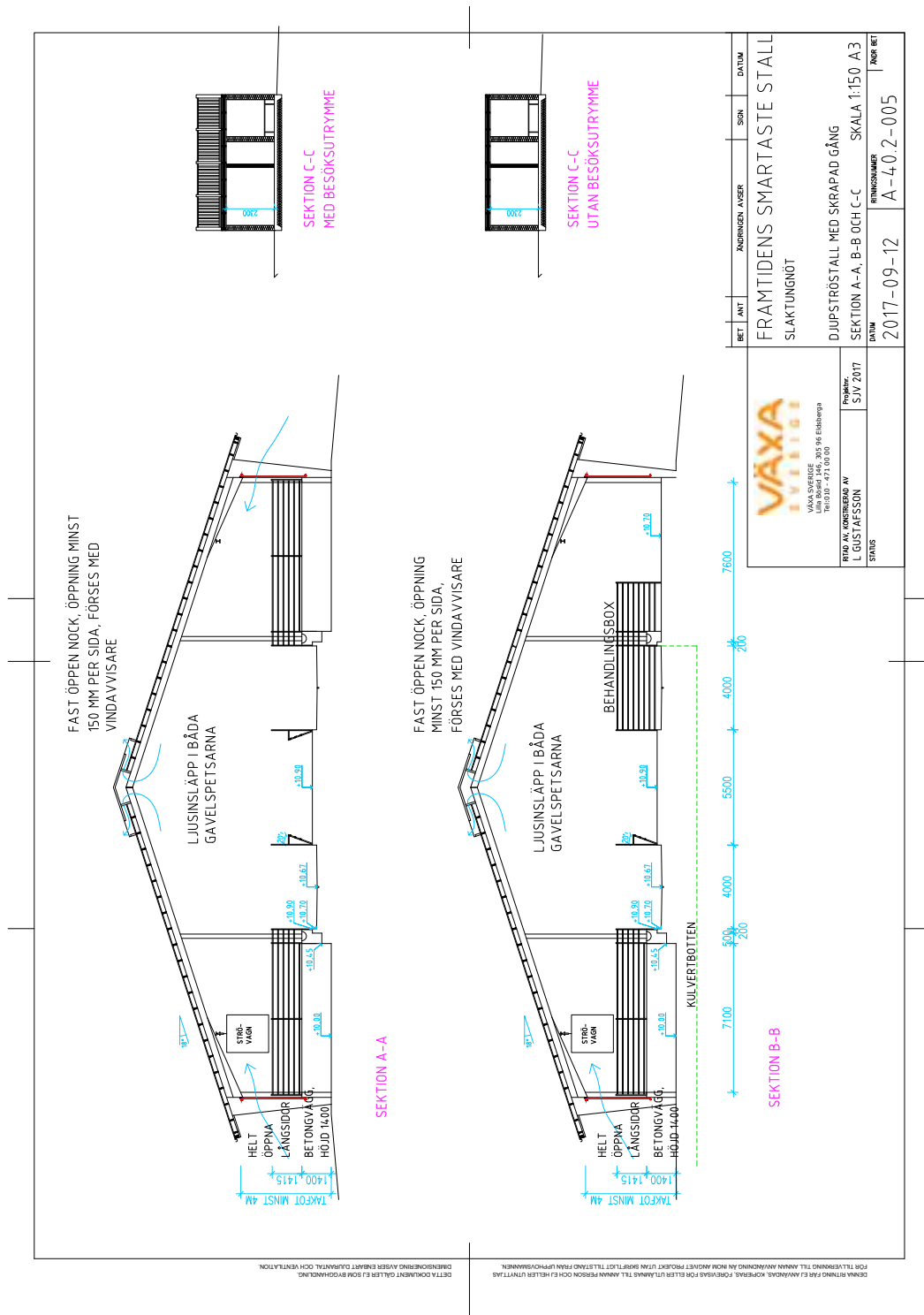
A-40.1-001 Planritning med utrymme för besökare



A-40.1-002 Planritning utan utrymme för besökare



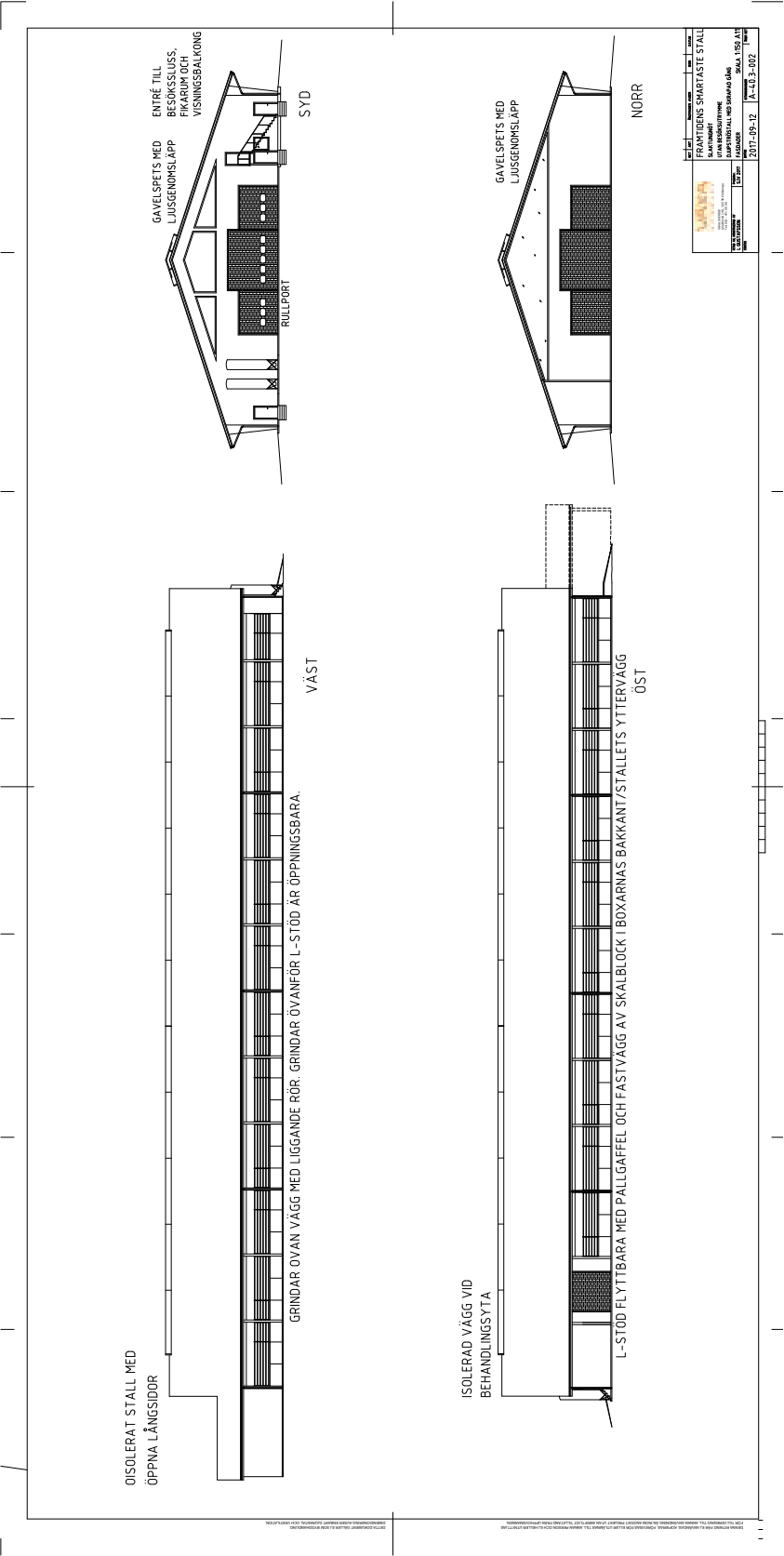
A-40.2-005 Sektionsritning, A-A, B-B, C-C



[illegible]

Fasadritningar

A-40.3-002 Fasadritning med utrymme för besökare



Övriga ritningar

Efter som vi har gjort en egen konstruktion av foderfront har vi valt att bilägga en extra beskrivning av den.

Foderfront

[illegible]

Bilaga – Förfrågningsunderlag

Förfrågningsunderlaget består förutom av ritningarna (sektionsritning, planritning, fasadritning, situationsplan och övriga ritningar) av förklarande texter; Administrativa föreskrifter, Rambeskrivning samt Ritningsförteckning. Tillsammans innehåller de all information som krävs för upphandling av byggnationen.

Administrativa föreskrifter AF AMA



Sidan 1 av 12
2017-09-12

ADMINISTRATIVA FÖRESKRIFTER AF AMA

Objekt	Attarp 2:8 i Falkenbergs kommun
Byggherre	
Kontaktperson	
Mobiltelefon	
E-post	
Projekt	Nybyggnad av stall för slaktungnöt samt gödsellager.
Upprättad av	Jannica Krafft Växa Sverige Box 254 311 30 Falkenberg
Telefon	010 – 471 03 08
Mobiltelefon	0708 – 33 00 66
E-post	jannica.krafft@vxa.se

Innehåll

AF	ADMINISTRATIVA FÖRESKRIFTER.....	2
AFA	ALLMÄN ORIENTERING	2
AFB	UPPHANDLINGSFÖRESKRIFTER.....	3
AFD	ENTREPRENADFÖRESKRIFTER VID TOTALENTREPRENAD.....	5
AFG	ALLMÄNNA ARBETEN OCH HJÄLPMEDEL.....	11

Växa Sverige		Administrativa föreskrifter Attarp Nybyggnad av djurstall	Sidan 2 av 12 2017-09-12
Kod	Text		Rev

AF ADMINISTRATIVA FÖRESKRIFTER

Dessa Administrativa Föreskrifter ansluter till AMA AF 12.

AFA ALLMÄN ORIENTERING

AFA.1 Kontaktuppgifter

AFA. 12 Beställare

[Redacted]

Tel:

E-post:

[Redacted]

AFA.121 Beställarens kontaktperson under anbudstiden Frågor under anbudstiden ska ställas skriftligen till beställarens projektledare:

Jannica Krafft, Växa Sverige
Tel 010 – 471 03 08
0708 – 33 00 66
E-post jannica.krafft@vxa.se

AFA.122 Beställarens kontaktperson för visning av arbetsområdet Se AFA.12

AFA.13 Projektör Entreprenören svarar för projektering som erfordras utöver förfrågningsunderlaget. Förfrågningsunderlaget har upprättats av:

Växa Sverige
Box 254, 311 30 Falkenberg
Handläggare: Jannica Krafft
Telefon 010 – 471 03 08
E-post jannica.krafft@vxa.se

AFA.15 Nätägare El: e.on Vatten: Egen brunn. Avlopp: Eget avlopp.

AFA.2 Orientering om objektet

AFA.21 Översiktlig information om objektet Objektet gäller nybyggnad av stall för uppfödning av slaktungöt. Markarbeten, byggnation, installationer och inredning samt gödsellager ingår.

Total byggnadsarea (hus) ca 1089 m²
Behandlad markarea ca 7 000 m²

Gödsellager 800 m³ + 1000 m³

AFA.22 Objektets läge Gården är belägen ca 17 km nordväst om Falkenberg i Falkenbergs kommun.

Växa Sverige		Administrativa föreskrifter Attarp Nybyggnad av djurstall	Sidan 3 av 12 2017-09-12
Kod	Text		Rev
AFB	UPPHANDLINGSFÖRESKRIFTER		
AFB.1	Former mm för upphandling		
AFB.11	Upphandlingsform Generalentreprenad.		
AFB.13	Entreprenadform Totalentreprenad med konstruktions- och funktionsansvar enligt ABT 06.		
AFB.14	Ersättningsform Fast pris utan indexreglering		
AFB.15	Ersättning för anbudsgivning Ersättning för anbudsgivning lämnas ej.		
AFB.17	Förutsättningar för upphandlingens genomförande Följande förutsättningar gäller för upphandlingens genomförande: samtliga myndighetsbeslut måste erhållas Beställaren förbehåller sig rätten att avbryta upphandlingen om inget anbud ligger inom beställarens ekonomiska ramar.		
AFB.21	Tillhandahållande av förfrågningsunderlag Förfrågningsunderlaget tillhandahålls endast i digital form.		
AFB.22	Förteckning över förfrågningsunderlag Förfrågningsunderlaget består av följande delar:		
	2 Ändringar i ABT 06 som är upptagna i sammanställning under AFD.111 i dessa administrativa föreskrifter. 3 ABT 06 (bifogas ej) 6 Förfrågningsunderlag: Daterad 6.1 Administrativa föreskrifter 2017-09-12 6.2 Rambeskrivning inkl bilaga 2017-09-12 6.3 Ritningar: 2017-09-12 A-40.1-001 Ligghall, plan 2017-09-12 A-40.2-003 Ligghall, sektion A-A, B-B och C-C 2017-09-12 A-40.3-001 Ligghall, fasad 2017-09-12 M-16.1-001 Situationsplan 2017-09-12		
	7 Övriga handlingar 7.1 ID06 Allmänna bestämmelser, bifogas ej - se www.id06.se Anbudsgivare är skyldig att själv kontrollera att fullständigt förfrågningsunderlag enligt förteckningen erhållits.		
AFB.23	Kompletterande förfrågningsunderlag Det åligger anbudsgivare att underrätta beställaren skriftligen om han upptäcker fel eller brister i förfrågningsunderlaget. Har anbudsgivare något att anföra med anledning av förfrågningsunderlagets innehåll, ska detta göras under anbudstiden eller anges i anbudet.		

Växa Sverige		Administrativa föreskrifter Attarp Nybyggnad av djurstall	Sidan 4 av 12 2017-09-12
Kod	Text		Rev

Endast skriftliga kompletteringar från beställare eller anbudsgivare är bindande.

AFB.25

Frågor under anbudstiden

Frågor ska skriftligen ställas till beställarens projektledare enligt AFA.121.

AFB.3

Anbudsgivning

AFB.31

Anbudets form och innehåll

Anbud ska vara komplett och innehålla samtliga begärda uppgifter i föreskriven form.

Anbud ska vara skrivet på svenska och redovisas i SEK exkl. mervärdesskatt.

Det åligger anbudsgivare att underrätta beställaren skriftligen om han upptäcker fel eller brister i förfrågningsunderlaget.

Har anbudsgivare något att anföra med anledning av förfrågningsunderlagets innehåll, ska detta göras under anbudstiden eller anges i anbudet.

Eventuella reservationer ska vara prissatta och anges i samband med anbudet.

Eventuella sidoanbud ska redovisas separat och specificeras och prissättas så att jämförelse lätt kan ske med huvudanbudet.

Följande uppgifter ska lämnas i anbudet:

Anbudssumman ska innehålla kostnader för komplett entreprenad i enlighet med förfrågningsunderlag.

Kostanden för trappa, dörr till visningsbalkong och räcke på balkong ska redovisas som en separat post.

Teknisk redovisning med beskrivningar, fabrikat mm för offererat material och utförande i den utsträckning som erfordras för en allsidig bedömning av anbudet.

Å-pris per timme för eventuella tillkommande arbeten. Se även AFD.611.

Tidpunkt för entreprenadens färdigställande.

Tid från påbörjande av entreprenad till dess att anläggningen är färdigställd och klar för slutbesiktning.

AFB.32

Anbudstidens utgång

Anbudet ska vara beställaren tillhanda senast 2017-10-31 kl 23:59.

AFB.33

Anbudets giltighetstid

Anbudsgivaren är bunden till sitt anbud i 60 dagar efter anbudstidens utgång.

AFB.34

Adressering

Anbud inlämnas i förseglat kuvert. Anbud får även lämnas via e-post.

Anbud märks: "Anbud Attarp Ungröfstall"

Anbud sänds till: Jannica Krafft

Växa Sverige

Box 254

311 30 Falkenberg

E-post: jannica.krafft@vxa.se

Växa Sverige		Administrativa föreskrifter Attarp Nybyggnad av djurstall	Sidan 5 av 12 2017-09-12
Kod	Text	Rev	

AFB.5	Anbudsprövning Beställaren förbehåller sig fri prövningsrätt. Beställaren förbehåller sig även rätten att förkasta samtliga inkomna anbud utan skyldighet att ersätta anbudsgivarens kostnader för att lämna anbud.
AFB.54	Meddelande om beslut vid prövning av anbud Beställaren meddelar skriftligen samtliga anbudsgivare om anbudsprövningens utgång.
AFB.56	Kontraktstecknande Antagande av anbud kommer att bekräftas skriftligen genom beställningsskrivelse och/ eller kontrakt.
AFD	ENTREPRENADFÖRESKRIFTER VID TOTALENTREPRENAD För entreprenaden gäller ABT 06.
AFD.1	Omfattning Entreprenaden omfattar projektering, leverans och utförande av ett komplett, fullt färdigt och väl fungerande arbete i omfattning enligt förfrågningsunderlaget.
AFD.11	Kontraktshandlingar Beställningsskrivelse och/eller kontrakt upprättas.
AFD.111	Sammanställning över ändringar i ABT 06 Ändring av bestämmelse i ABT 06 finns införda under följande koder och rubriker: AFD.23 AFD.471
AFD.12	Arbetsområde
AFD.121	Arbetsområdets gränser Arbetsområdets gränser framgår av ritning M-16.1-001.
AFD.13	Förutsättningar Anbudsgivaren ska under anbudstiden, genom besök på platsen, förvissa sig om rådande förutsättningar som kan inverka på kostnaderna för entreprenaden, t ex markbeskaffenhet och höjdnivåerna på platsen. Extra kostnader som kunnat undvikas genom ovanstående godkänns inte.
AFD.131	Uppgifter som sidoentreprenader och andra arbeten Följande arbeten kommer att utföras som sidoentreprenader under entreprenadtiden: • Montage och installation av utgödsling och tryckare • Montage och installation av strörobot. Totala entreprenören ska svara för tidssamordning av ovanstående arbeten.
AFD.132	Arbetstider Arbete får endast bedrivas under vardagar mellan kl 06:00 och kl 21:00. Störande arbete får inte bedrivas mellan kl 20:00 och kl 07:00.

Växa Sverige		Administrativa föreskrifter Attarp Nybyggnad av djurstall	Sidan 6 av 12 2017-09-12
Kod	Text	Rev	
AFD.16	Tillstånd mm		
AFD.161	Tillstånd från myndigheter Ansökan om förprovning är inlämnad till länsstyrelsen. Bygglov krävs inte för byggnationen.		
AFD.162	Myndighetsbesiktning När entreprenadarbetena färdigställts kommer projektet att besiktigas av länsstyrelsen med avseende på djurskyddsföreskrifterna. Länsstyrelsens godkännande är en förutsättning för godkännande av entreprenaden.		
AFD.17	Anmälningar		
AFD.171	Anmälningar till myndighet Entreprenören ombesörjer förhandsanmälan till Arbetsmiljöverket och eventuella övriga anmälningar då sådana erfordras för entreprenadens genomförande.		
AFD.172	Anmälningar till beställaren Innan byggnadsdel, installationsdel eller d-görs oåtkomlig för besiktning eller kontroll, typ inbyggnad, igensättning eller ska beställarens bygglidare underrättas så att besiktning eller kontroll kan ske.		
AFD.18	Författningar		
AFD.1831	Arbetsmiljöplan Entreprenören ska upprätta arbetsmiljöplan innan byggarbetsplatsen etableras.		
AFD.1832	Byggarbetsmiljösamordnare för planering och projektering (BAS-P) För projektering av förfrågningsunderlag är Rebecka Asplund, Växa Sverige, utsedd till BAS-P. För den fortsatta projekteringen som utförs efter genomförd upphandling utses entreprenören att vara BAS-P av entreprenaden med de uppgifter som anges i arbetsmiljölagen kap 3 § 7a samt i anslutande föreskrifter.		
AFD.1833	Byggarbetsmiljösamordnare för utförande (BAS-U)		
AFD.2	Utförande		
AFD.21	Kvalitetsangivelser I beskrivningar och på ritningar angivna fabrikat och utförande, ska ses som förelag för att fastställa funktionskrav och kostnadsram. Beställaren avgör slutligen likvärdigheten.		
AFD.221	Kvalitetsledning Totalentreprenören ska redovisa program för egenkontroll och kvalitetssäkring som kommer att tillämpas i entreprenaden. Senast i samband med detaljerad tidplan för projektet redovisas ska förslag till egenkontrollplan presenteras för beställaren.		
AFD.23	ÄTA-arbeten Underrättelse om ÄTA-arbeten enligt ABT 06 kap 2 § 6 ska lämnas skriftligen. Om inte annat anges i underrättelsen gäller att arbetena utförs inom avtalad färdigställandetid. Med ändring av ABT 06 kap 2 § 7 gäller att ÄTA-arbeten anses beställda först efter det att skriftlig beställning från beställaren erhållits. Om inte annat anges vid beställning gäller att arbetena utförs inom avtalad färdigställandetid.		

Växa Sverige		Administrativa föreskrifter Attarp Nybyggnad av djurstall	Sidan 7 av 12 2017-09-12
Kod	Text		Rev

AFD.24	Tillhandahållande av handlingar Endast handling märkt "BYGGHANDLING" ska ligga till grund för entreprenadens utförande.
AFD.242	Tillhandahållande av handlingar och uppgifter från entreprenören under entreprenadtiden Entreprenören ska tillhandahålla följande handlingar: • Produktionstidplan • Betalningsplan • Säkerhet för garantiåtagande • Försäkringsbevis Ovanstående handlingar, godkända av beställaren, är en förutsättning för betalning av entreprenörens första faktura. Vidare ska entreprenören tillhandahålla: • Relationshandlingar, en vecka före besiktning. • Bygghandlingar • Drift- och underhållsinstruktioner Relationshandlingarna ska överlämnas i två omgångar papper och två USB-minnen. USB-minnena ska innehålla både PDF- och DWG-filer. Samtliga bygghandlingar ska vid slutbesiktningen överlämnas i DWG-format på USB-minne. Det åligger entreprenören att i god tid före sin beställning överlämna uppgifter om valda material och lösningar. Beställarens tid för granskning är en arbetsvecka. Senast vid slutbesiktning ska entreprenören överlämna drift- och underhållsinstruktioner för alla material och komponenter ingående i entreprenaden, insatta i pärmar. Instruktioner ska vara skrivna på svenska och insatta i A4-pärmar samt överlämnas på digitalt media.
AFD.27	Underrättelser om avvikelser o d Underrättelse enligt ABT 06 kap 2 § 10 ska lämnas skriftligen.
AFD.3	Organisation
AFD.31	Ombud mfl under entreprenadtiden
AFD.311	Beställarens ombud Beställarens ombud är [REDACTED]
AFD.312	Beställarens projektledare m fl Beställarens projektledare är Jannica Krafft, Växa Sverige Tel: 010 – 471 03 06, 0708 – 33 00 66 E-post: jannica.krafft@vxa.se
AFD.313	Beställarens kontrollant Beställaren kommer att utse en kontrollant.

Växa Sverige		Administrativa föreskrifter Attarp Nybyggnad av djurstall	Sidan 8 av 12 2017-09-12
Kod	Text	Rev	
AFD.321	Entreprenörens ombud Entreprenörens ombud redovisas i anbud.		
AFD.323	Entreprenörens arbetschef, platschef m fl Entreprenörens platschef redovisas i anbud.		
AFD.33	Möten		
AFD.331	Startmöte Startmöte kommer att hållas på byggplatsen.		
AFD.333	Byggmöten Beställare kallar till byggmöten, i början av entreprenaden varannan vecka. Vid byggmöten ska närvara representanter för beställaren och entreprenören samt i erforderlig omfattning representanter för underentreprenörer. Respektive entreprenör står för sina egna kostnader. Vid byggmöten ska för entreprenör deltaga representant med fullmakt att sluta ekonomiska och tekniska överenskommelser som kan komma att behandlas vid mötet. Protokoll förs av beställaren och justeras av entreprenören vid nästkommande möte.		
AFD.338	Övriga möten <i>Projektgenomgång</i> För att informera om projektet och beställarens krav på funktion, utförande, kvalitet mm kommer en projektgenomgång att hållas före beställning av entreprenaden. Entreprenör med berörd del av sin personal samt underentreprenörer ska delta i projektgenomgången. Respektive entreprenör står för sina egna kostnader. Beställaren kallar till genomgången och svarar för protokollföring.		
AFD.34	Projekteringsledning, arbetsledning och anställda		
AFD.342	Arbetsledning När entreprenören utför arbete på arbetsplatsen ska person finnas på plats som har befogenhet ta emot instruktioner och bindande besked, vidare ska sådan person förstå och tala svenska språket.		
AFD.343	Allmänna bestämmelser om legitimationsplikt och närvaroredovisning, ID06		
AFD.345	Elektronisk personalliggare Entreprenören ska överta beställarens skyldigheter avseende elektronisk personalliggare enligt 39 kap 11 b och 12 §§ samt 7 kap 2 a och 4 §§ Skatteförfarandelagen. Entreprenören ska anmäla byggstart till Skatteverket och tilldelas ett identifikationsnummer, som därefter fungerar som verifikat/identifikation genom hela processen, samt under byggtiden anmäla till Skatteverket om registrerade uppgifter ändras. Entreprenören är skyldig att lämna identifikationsnumret till beställaren snarast efter registrering.		
AFD.36	Beställarens kontroll Beställaren kommer att anläta en kontrollant.		
AFD.38	Dagbok Dagboks innehåll ska vid begäran och utan dröjsmål redovisas för beställaren.		
AFD.4	Tider		

Växa Sverige		Administrativa föreskrifter Attarp Nybyggnad av djurstall	Sidan 9 av 12 2017-09-12
Kod	Text	Rev	
AFD.41	Tidplan Oversiktlig tidplan lämnas med anbudet. Detaljerad produktionstidplan skall upprättas av entreprenören och godkännas av beställaren innan byggnadsarbeten påbörjas. Avstämmd tidplan ska föreligga vid varje byggmöte.		
AFD.42	Igångsättningstid Markarbeten kan påbörjas omgående.		
AFD.45	Färdigställandetider Färdigställandetid för entreprenaden anges i anbudet.		
AFD.46	Förändring av kontraktstiden Entreprenören ska omedelbart informera beställaren skriftligen om färdigställandetiden eller deltider blir fördröjda.		
AFD.47	Garantitid		
AFD.471	Garantitid för entreprenaden Med ändring av ABT 06 kap 4 § 7 föreskrivs att: Garantitid skall vara 5 år för entreprenaden som helhet.		
AFD.472	Särskild varugaranti I det fall varugarantier sträcker sig längre än garantitiden för entreprenaden ska sådana garantisedlar överlämnas till beställaren vid slutbesiktningstillfället. Garantisedlar ska vara utställda eller transporterade på byggherren.		
AFD.5	Ansvar och avhjälpande		
AFD.51	Vite Vid försening är beställare berättigad att av totalentreprenören erhålla vite med belopp motsvarande 0,5 procent av kontraktssumman per påbörjad vecka varmed entreprenaden blivit fördröjd.		
AFD.54	Försäkringar		
AFD.541	Försäkringar under garantitiden Entreprenörens allrisk- och ansvarsförsäkring ska gälla under hela garantitiden.		
AFD.542	Försäkring för särskilt riskfyllda arbeten		
AFD.545	Byggherreansvarsförsäkring vid miljöskada Entreprenören ska ombesörja och bekosta byggherreansvarsförsäkring vid miljöskada. Försäkring ska gälla under entreprenadtiden. Försäkringsbelopp skall vara lägst 5 miljoner SEK. Självrisk för försäkringar skall vara högst ett prisbasbelopp.		
AFD.55	Ansvar för brandskydd		
AFD.551	Ansvar för brandfarliga heta arbeten		
AFD.5511	Byggherrens tillståndsansvarige Byggherren överlåter tillståndsansvaret till totalentreprenören.		

Växa Sverige		Administrativa föreskrifter Attarp Nybyggnad av djurstall	Sidan 10 av 12 2017-09-12
Kod	Text	Rev	

AFD.5513	Samordning av tillståndsansvariga
AFD.58	Ansvar efter garantitiden Ett fel som framträder efter garantitidens utgång ska alltid betraktas som väsentligt enligt ABT 06 kap 5 § 6, om de sammanlagda kostnaderna för att avhjälpa felet och de eventuella följdskador eller andra merkostnader som drabbar beställaren på grund av felet, överstiger 250 000 kronor. Flera fel av samma slag ska anses som ett fel vid tillämpning av den ovannämnda kostnadsgränsen. Även fel som inte når upp till kostnadsgränsen kan vara väsentliga, se kommentarstexten till ABT 06 kap 5 § 6.
AFD.6	Ekonomi
AFD.611	Ersättning för ÅTA-arbeten Om inga å-priser är tillämpliga ska fast pris lämnas på ändrings- och tillägsarbeten utan indexreglering. Om man inte kan enas om ett fast pris för ÅTA-arbetet ska ersättning utgå enligt självkostnadsprincipen, ABT 06 kap.6 § 9, med 10% för entreprenörarvode för täckande av samtliga omkostnader.
AFD.613	Ersättning för rese- och traktamentskostnader. Alla kostnader ska vara inräknade i anbudet.
AFD.62	Betalning Betalning sker endast mot faktura och högst en gång i månaden.
AFD.622	Betalningsplan Betalningsplan ska upprättas enligt grunderna i ABT 06 kap 6 § 12, tredje stycket. Betalningsplan ska godkännas av beställaren. Förslag till betalningsplan ska överlämnas senast två veckor efter avtal träffats.
AFD.624	Fakturerings Faktura ska endast omfatta utfört arbete. Faktura betalas inom trettio dagar, räknat från det att fakturan ankomstregistrerats hos beställaren. Eventuella ÅTA-arbeten respektive inestående belopp ska faktureras separat. Entreprenörens faktura får inte överlåtas till s.k. factoringbolag eller motsvarande.
AFD.631	Säkerhet till beställaren Entreprenören ska ställa säkerhet enligt ABT 06 kap 6 § 21 senast två veckor efter avtal träffats. Säkerhet skall utgöras av bankgaranti.
AFD.7	Besiktning
AFD.713	Slutbesiktning Entreprenaden ska vara klar för slutbesiktning enligt tidplan. Entreprenören står för sina egna eventuella kostnader. Beställaren kallar till slutbesiktning.
AFD.715	Garantibesiktning Senast en månad före garantitidens utgång ska entreprenören hos beställaren begära garantibesiktning. Om sådan begäran framställs senare förlängs garantitiden i motsvarande mån.

Växa Sverige		Administrativa föreskrifter Attarp Nybyggnad av djurstall	Sidan 11 av 12 2017-09-12
Kod	Text	Rev	

AFD.718 Besiktningsman
Utses av beställaren.

AFD.9 Tvistelösning

AFD.91 Förenklad tvistelösning

AFG ALLMÄNNA ARBETEN OCH HJÄLPMEDEL

AFG.1 Etablering av arbetsplats

AFG.11 Placering av allmänna hjälpmedel
Placering av allmänna hjälpmedel ska ske i samråd med beställaren.

AFG.12 Bodar
Entreprenören tillhandahåller erforderliga bodar och förråd för hela entreprenaden.

AFG.13 Tillfällig väg och plan
Tillfällig väg och plan som erfordras för entreprenadens genomförande ska ingå i entreprenaden.

AFG.14 Tillfällig el- och VA-försörjning mm
Beställaren anvisar möjligheter till inkoppling av el- och vattenanslutning under entreprenadtiden.
Entreprenören står för samtliga inkopplings- och förbrukningskostnader.

AFG.141 Tillfällig elförsörjning
Anslutningspunkt för tillfällig elförsörjning kommer att meddelas innan byggarbetsplatsen etableras.

AFG.2 Inmätning och utsättning

AFG.22 Inmätning

AFG.23 Utsättning

AFG.3 Skydd mm

AFG.31 Skydd av arbete och egendom mm

AFG.311 Skydd av arbete
Härutöver gäller att beställaren äger rätt att kräva att material och anläggningsdel som hanterats på felaktigt sätt byts ut på entreprenörens bekostnad.

AFG.312 Skydd av ledning, mät punkt mm
Härutöver gäller att entreprenören ska själv informera sig och förvissa sig om, att befintliga ledningar, kablar, o dyl. är lokaliserade och erforderliga skyddsåtgärder är vidtagna vid schakt- och rivningsarbeten.

AFG.5 Arbetsställningar och montering

AFG.51 Arbetsställningar

Växa Sverige		Administrativa föreskrifter Attarp Nybyggnad av djurstall	Sidan 12 av 12 2017-09-12
Kod	Text		Rev
AFG.61	Ursparning och håltagning		
AFG.62	Igensättning och tätning		
AFG.7	Uppvärmning, uttorkning och väderberoende arbeten mm		
AFG.71	Uppvärmning och uttorkning		
AFG.752	Snöröjning Entreprenören ska utföra snöröjning och halkbekämpning vid in- och utfarter till samt inom arbets- och etableringsområdet.		
AFG.82	Renhållning Under hela entreprenadtiden ska arbetsområdet och kringliggande ytor hållas välstädda utan skräpande upplag o.dyl. Rengöring skall utföras kontinuerligt under pågående och efter utfört arbete. Entreprenören skall utan dröjsmål utföra rengöringen, i den mån så ej sker äger beställaren rätt att utföra rengöringen på entreprenörens bekostnad. Rengöring skall även ske utanför arbetsområdet om nedskräpning orsakats av entreprenören eller skett till följd av transport till och från arbetsområdet. Allt avfall skall bortforslas av totalentreprenören.		
AFG.83	Städning och slutrengöring		
AFG.832	Slutrengöring		
AFG.85	Återställande av mark		

Rambeskrivning



Sidan 1 av 14
2017-09-12

RAMBESKRIVNING

mark, hus, el och VVS

Objekt	Attarp 2:8, Falkenbergs kommun
Beställare	Kontaktperson: Mobiltelefon: E-post:
Projekt	Nybyggnad av stall för slaktungöt samt gödsellager.
Upprättad av	Jannica Krafft Växa Sverige Box 254 311 30 Falkenberg Telefon 010 – 471 03 08 Mobiltelefon 0708 – 33 00 66 E-post jannica.krafft@vxa.se

Innehåll

ALLMÄNNA ANVISNINGAR	2
OMFATTNING	3
BESKRIVNING	4
RUMSBESKRIVNING	14

	Attarp, Falkenberg Nybyggnad av ungnötsstall mm Rambeskrivning mark, hus, el och VVS	Sidan 2 av 14 2017-09-12
	Förfrågningsunderlag	
Kod	Text	Rev

ALLMÄNNA ANVISNINGAR

ALLMÄNT

Kortfattad teknisk beskrivning utan mängduppgifter. I vissa fall anges förslag till material och utförande.

Beskrivningen är upprättad som en ramhandling för totalentreprenad och utgör en del av förfrågningsunderlaget. Beskrivningen kompletteras av övriga handlingar som utgör det kompletta förfrågningsunderlaget för totalentreprenaden.

Ritningar enligt separat ritningsförteckning.

FÖRESKRIFTER

För entreprenaden gäller:

- Separat redovisade Administrativa Föreskrifter
- Allmänna bestämmelser ABT 06 för totalentreprenad
- Boverkets Byggregler BBR 22, BFS 2015:3
- Boverkets föreskrifter och allmänna råd om tillämpning av europeiska konstruktionsstandarder (eurokoder) EKS 10, BFS 2011:10
- AMA Hus 14
- AMA Anläggning 13
- AMA EL 16
- AMA VVS & Kyl 16
- Ekonomibyggnader - Tillämpningar till Boverkets och Jordbruksverkets regler avseende utformning av ekonomibyggnader för jordbruk, skogsbruk och trädgårdsnäring samt hästverksamhet SIS-TS 37:2012
- Säker Vatteninstallation 2016:1
- Elinstallationsreglerna SS 436 40 00, utg. 2
- Handbok för elinstallationer i lantbruk och hästverksamhet, utgåva 2011:11
- Svensk Standard SS 437 01 40 "Anvisningar för anslutning av lågspänningsinstallationer till elnätet" (IBL 96).
- Lantbrukets brandskyddskommittés rekommendationer ("LBK-pärmen")

	Attarp, Falkenberg Nybyggnad av ungnötsstall mm Rambeskrivning mark, hus, el och VVS	Sidan 3 av 14 2017-09-12
	Förfrågningsunderlag	
Kod	Text	Rev

OMFATTNING

Entreprenaden skall utföras som **totalentreprenad enligt ABT 06** och omfatta:
 mark- och byggnadsarbeten inkl. ny gödselbrunn och gödselplatta
 elinstallationer
 VVS-installationer
 yttre VA

Entreprenaden omfattar projektering, byggnation och installationer till en fullt färdig och driftstagen anläggning i enlighet med redovisade krav samt tillämpliga lagar och förordningar. Detta inkluderar även provning, injustering, driftsättning och dokumentation.

I entreprenörens åtagande ingår totalt konstruktions- och funktionsansvar. Beställarens granskning av entreprenörens handlingar fråntar inte entreprenören från konstruktions- och funktionsansvar.

Där särskilt krav ej är angivet ska anbudsgivaren föreslå konstruktion, material och utförande.

På ritning eller i beskrivning angiven produkt och/eller fabrikat får bytas mot likvärdig om den uppfyller kraven på kvalitet, funktion och prestanda motsvarande angiven produkt. Beställaren äger ensam rätt att avgöra likvärdigheten.

Dimensionering av konstruktionen svarar entreprenören för.

Den tekniska beskrivningen fritar inte entreprenören från sitt funktions- och konstruktionsansvar.

Nedan beskrivs i korthet hur anläggningen skall fungera:

Nybyggt stall för slaktungnöt

Det nya stallet ska byggas för ungnöt i lösdrift med öppna skrapgångar och ströbädd.

Stallet ska vara oisolerat. Serviceutrymmen med besöksluss, kontor och WC ska isoleras och vara delvis uppvärmda.

Skrapgångarna i stallet utrustas med automatisk utgödsling. Skrapgångarna ska även kunna gödslas ut med maskin.

Från tvärkulverten tar en tryckare gödseln via tryckarledning till gödselbrunnen. Avloppen från serviceutrymmet leds direkt till tvärkulverten.

Utfodring kommer att ske med traktordragen fullfodervagn till djuren.

Den nya ligghallen ska ventileras med naturlig ventilation (självdreg) med tilluft via öppna långsidor och frånluft via fastnocköppning. Serviceutrymme ska förses med erforderlig ventilation. Uppvärmning i servicedelen ska ske med elradiatorer.

Ljusinsläpp kommer att finnas i stallensnock och gavelspetsar.

Transporter runt byggnaden blir bulkbil för foderleverans till kraftfodersilo (24 m-ekipage) samt gödseltransporter. Djurtransporter vid liv- eller slaktdjursleveranser sker till stallets norra gavel. Vagnar

	Attarp, Falkenberg Nybyggnad av ungnötsstall mm Rambeskrivning mark, hus, el och VVS	Sidan 4 av 14 2017-09-12
	Förfrågningsunderlag	
Kod	Text	Rev

BESKRIVNING

BRAND

Byggnaden skall utföras med brandavskiljning i lägst brandklass EI 60 enligt ritning A-40.1-001.

Serviceutrymme som avskiljs från övriga utrymmen skall avskiljas för brand inne i det aktuella serviceutrymmet.

Väggar och bjälklag som avskiljs skall ha brandtätade genomföringar.

Byggnadsdelar utförs enligt rekommendationerna från Lantbrukets Brandskyddskommitté (LBK).

MARKARBETEN

Denna beskrivning ansluter till AMA anläggning 13.
 Någon geoteknisk undersökning har inte gjorts.

Erforderlig matjordsavtagning och schaktning för byggnationer inkl. tryckarledning och gödsellager samt övrig mark ska ingå. Överblivna massor inkl. matjord transporteras bort till anvisad plats på gården. Matjord förblir beställarens egendom.

Utsättning av byggnaderna ingår i totalentreprenaden.

All erforderlig fyllning skall ingå. Fyllnadsmaterial finns att tillgå på gården.

Återfyllnad mot byggnader av icke tjälskjutande material, 2 m från byggnad. Ytor ska luta minst 2% från byggnad.

Schakt inkl. återfyllning för dagvatten och dränering. Dagvatten och dränering dras till samlingsbrunn, placering föreslås av entreprenör. Från samlingsbrunnen leds vattnet till bäcken.

Schakt inkl. återfyllning för alla avlopp. Avlopp från golvbrunnar och wc mm dras till tvärkulverten.

Schakt inkl. återfyllning för el-, data- och vattenledningar.

Erforderliga markarbeten för ny gödselbrunn, volym 800 m³. Placering enligt ritning M-16.1-001.

Erforderliga markarbeten för ny gödselplatta, volym 1000 m³. Placering enligt ritning M-16.1-001.

Erforderliga markarbeten för ny kadaverplatta, storlek 3x2 m². Placering enligt ritning M-16.1-001.

Erforderliga markarbeten för fundament till kraftfodersilo, se nedan under GÖDSELLAGER MM. Placering enligt ritning M-16.1-001.

Grävda källare och plattor i jordväg ska enligt ritning M-16.1-001. Längst åt väst ska

	Attarp, Falkenberg Nybyggnad av ungnötsstall mm Rambeskrivning mark, hus, el och VVS	Sidan 5 av 14 2017-09-12
	Förfrågningsunderlag	
Kod	Text	Rev

GÖDSELLAGER MM

GÖDSELBRUNN

Ny dukbehållare för lagring av flytgödsel, volym 800 m³, placeras enligt ritning M-16.1-001. Skyddsvagn för omrörare ska ingå.

GÖDSEL- OCH KADAVERPLATTA

I anslutning till den nya gödselbehållaren gjuts en betongplatta 18x24 m² för fastgödsel, se ritning M-16.1-001. Plattan förses med stödmurar på tre sidor, höjd 2,4 m.
Dessutom ska en kadaverplatta på 2 x3 m gjutas, se ritning M-16.1-001.

FUNDAMENT FÖR KRAFTFODERSILO

Ett betongfundament för två kraftfodersilos, vardera 10 ton, ska gjutas. Placering enligt ritning A-40.1-001.

GRUND

Det står entreprenören fritt att välja grundläggningsmetod. Geoteknisk utredning har inte gjorts.

GOLV

Förslag på nivåer enligt ritning A-40.2-001. Entreprenör bestämmer exakta nivåer i samråd med beställare. Laster, exponeringsklasser mm enligt SIS-TS 37:2012.

Potentialutjämnande system installeras, utförs enligt "Handbok för elinstallationer i lantbruk och hästverksamhet".

Öppna skrapgångar med lutning mot mitten. Gångarna lutar ca 1 % mot tvärkulverten. Utgödslingens vändlägen placeras utanför djurutrymmet.

Tvårkulvert med plan botten. Kulvert och vändlägen täcks med överkörningsbart material.

Alla ytor där djur vistas ska brädrivas, t ex skrapgångar, drivgångar. Det är mycket viktigt att ytan inte blir hal. Golven får ej vara vassa så att djurens klövar skadas. Övriga betongytor stålslipas.

Kanter i djurens vistelseutrymme avfasas med trekantslist, för att undvika skador.

Foderbordets ätyta, 1 m närmast foderfronten på båda sidorna utförs med epoxibeläggning.

Tomrör för el och data ska förläggas till de apparater som ska anslutas enligt beskrivning nedan under ELINSTALLATIONER.

I den isolerade servicedelen stålslipas alla golv. Beläggningar se nedan under RUMSBESKRIVNING. Isolering under betongplattan med 50 mm cellplast eller motsvarande.

	Attarp, Falkenberg Nybyggnad av ungnötsstall mm Rambeskrivning mark, hus, el och VVS	Sidan 6 av 14 2017-09-12
	Förfrågningsunderlag	
Kod	Text	Rev

STOMME

Stål- eller träkonstruktion. Taklutning 18°. Vägghöjd enligt ritning A-40.2-001. Korrosivitetsklass mm enligt SIS-TS 37:2012.

Stommen ska dimensioneras för last från strörobot. Roboten väger ca två ton och framförs på en räls. Vid ströning uppstår vibrationer.

YTTERVÄGGAR

Oisolerade gavelväggar. Plåtbeklädnad utvändigt, faluröd färg, och lantbruksskiva (Moelven) invändigt upp till 2,4 m höjd. Ljusinsläpp i gavelspetsarna, enligt ritning A-40.3-001. Portar placeras enligt ritning A-40.3-001.

Betongväggar 140 cm höga på långsidorna. Öppningsbara i form av L-stöd eller liknande, 2x2 m mellan varje takstol, enligt A-40.1-001 och A-40.3-001. Möjlighet ska finnas att montera vindnät ovanför betongväggarna.

YTTERTAK

Yttertak av plåt med kondensskydd. Färg grå.

Nock i staldelen görs ljusgenomsläpplig med fast öppning, minst 150 mm per sida. Nocken förses med vindavvisare. Nocken görs tät 6 m närmast gavlarna.

Erforderliga anordningar för att uppfylla kraven på taksäkerhet enligt gällande lagstiftning.

TAKAVVATTNING

Hängrännor och stuprör svarta med självrensande lövsil monteras längs båda långsidorna. Ansluts till dagvattenledning.

INREDNING DJURSTALL

GENERELLT

Ingjuteningsgods skall rostskyddsmålas alternativt varmförzinkas innan montage.

GRINDAR

Alla erforderliga grindar som krävs för att uppnå en bra funktion i stallet ska ingå (inte bara utritade grindar!). Grindar innanför portarna på norra gaveln.

FODERBORD

Foderbordsavgränsning med justerbar nackbom, enligt ritning och montering i bilaga 1.

I sjukbox sätts fånggrindar med säkerhetsöppning.

VATTEN

Vattenkoppar ritning A-40.1-001. Frostskyddade. Stöveltvätt i skrapgången strax ovanför gödselskrapans höjd vid varje övergång mellan foderbord och skrapgång. Stöveltvätt mellan ingång till kontor och besöksluss. Brandslang vid serviceutrymmet. Vatten enligt ritning A-40.1-001 i serviceutrymmet.

	Attarp, Falkenberg Nybyggnad av ungnötsstall mm Rambeskrivning mark, hus, el och VVS	Sidan 7 av 14 2017-09-12
	Förfrågningsunderlag	
Kod	Text	Rev

PORTAR, DÖRRAR, FÖNSTER

Portar och dörrar enligt ritning A-40.1-001.

P1	55x45	2 st
P2	45x35	5 st
D1	10x21	6st
D2	8x21	1st

Portar och dörrar kan entreprenören fritt välja billigaste modell. Isolering och brandklass i enlighet med respektive vägg. Kompletta med trycke/spanjolett. Portar och dörrar ska ha full garanti vid placering i stallmiljö. Slagportar och ytterdörrar förses med kraftiga uppställningsbeslag.

Dörrar i brandavskiljande väggar av brandklassade ståldörrar, brandklass EI 60 med stängare.

TRÖSKLAR Ytterdörrar förses med ingjutet tröskeljärn tillhörande dörren, ingjutet i golvet.

Branddörrar förses med tillhörande tröskel.

FÖNSTER Fönster enligt ritning A-40.1-001. 2-glas isolerrutor.

F1	10x12, fast	1st
F2	8x12, fast	1st

INREDNING/SAKVAROR I SERVICEUTRYMMEN

Handfat med blandare i besöksslussen.

Pentrymodul i personalrum.

Handfat med blandare och WC-stol enligt ritning A-40.1-001. Toaletttrum förses med papperskorg, spegel mm.

Trappa till visningsbalkong. Räcke runt balkongen.

VÄRME

Elradiatorer skall monteras i serviceutrymmena (personalrum, besökssluss och wc). Vattenkoppar frostskyddas med cirkulerande system med förvämt vatten, se nedan under VATTEN.

VENTILATION

Ventilations i staldelen, se ovan under YTERTAK.

Erforderlig ventilation i serviceutrymmena dimensioneras av entreprenör.

	Attarp, Falkenberg Nybyggnad av ungnötsstall mm Rambeskrivning mark, hus, el och VVS	Sidan 8 av 14 2017-09-12
	Förfrågningsunderlag	
Kod	Text	Rev

VATTEN

Vattenanslutning krävs för:
 Vattenkoppar (23 st)
 Stöveltvättar (10 st)
 Brandposter (1 st)
 Tvättmaskin
 Pentrymodul
 WC-stol
 Handfat (2 st)

Varmvatten ska dras till handfat (2 st), pentrymodul.

TAPPVATTENSYSTEM

Inkommande vatten ansluts i besöksslussen.

Tappvarmvatten produceras med el-uppvärmd varmvattenberedare, dimensioneras av entreprenören.

Matning till vattenkopparna dras i slinga under ströbäddarna för att få en föruppvärmning av vattnet. Dricksvattnet till djuren utförs som cirkulerande system med komplett pumpenhet. Pumpenhet för cirkulation av förvämt tappkallvatten placeras i personalrum. Pumpenhet utförs med by-pass. Elpatron för extra uppvärmning installeras.

Kapacitet :
 Vattenkoppar 12 l/min

Funktionsöversikt

All utrustning som kräver tappvattenanslutningar ska anslutas.

Tappvatteninstallationer förses med skydd för återsugning enligt standard SS-EN 1717. Kategori 5 i djurstall.

Förläggingsanvisningar:

Rörstråk inom servicedelen förläggs synligt utan dolda skarvar.
 Avstängningsventiler monteras vid samtliga apparater.

Sakvaror

Utrustning och sanitetsutrustning enligt beskrivning ovan.

Pumpenhet för cirkulerande tappvatten

Komplett pumpenhet med cirkulationspump och elpatron.

Anslutningar

Vattenkoppar
 Stöveltvättar
 Brandslangar
 Handfat, WC
 Tvättmaskin
 Pentrymodul
 Handfat i besökssluss

	Attarp, Falkenberg Nybyggnad av ungnötsstall mm Rambeskrivning mark, hus, el och VVS	Sidan 9 av 14 2017-09-12
	Förfrågningsunderlag	
Kod	Text	Rev

AVLOPP

Funktionsöversikt

Spillvatten

Alla avlopp i byggnaden dras till tvärkulvert.

All utrustning som kräver spillvattenanslutning ska anslutas.

Golvbrunnar enligt ritning A-40.1-001

I alla ströbäddar ska det finnas golvavlopp i form av rör med lock som tas bort vid tvätt.

Exakt placering ska ske i samråd med beställare.

Inom djurstall monteras spygatter och övriga utrymmen monteras golvbrunnar.

Spillvattenledningar förses med erforderliga rensanordningar

Rörmaterial

Ledningar av PP-rör i mark.

Ledningar av gjutjärn alternativt ljuddämpande PP-rör i byggnad.

Luftningsledningar ovan tak ska vara i gjutjärn alternativt rostfritt stål.

Fabrikantens och/eller leverantörens montageanvisningar ska följas.

Sakvaror

Golvbrunnar

Ska vara anpassade till respektive golvmaterial och lokalens användande. Ska vara av rostfritt syrafast stål samt vara försedda med uttagbart vattenlås och sil i rostfritt syrafast stål.

Spygatter

Ska vara anpassade till respektive golvmaterial och lokalens användande.

Ska vara av rostfritt syrafast stål.

	Attarp, Falkenberg Nybyggnad av ungnötsstall mm Rambeskrivning mark, hus, el och VVS	Sidan 10 av 14 2017-09-12
	Förfrågningsunderlag	
Kod	Text	Rev

ELINSTALLATIONER

ALLMÄNT För entreprenaden gäller även ELSÄK-FS, Svensk standard och regler upprättade av myndighet/verk samt Lantbrukets Brandskyddskommittés "Handbok för elinstallationer i lantbruk och hästverksamhet".

Det ingår att ansluta/strömförsörja samtliga ingående delar/produkter inom objektet, inkoppling enligt fabrikant/leverantörens anvisningar.

De färdiga installationerna ska vara miljöanpassade vad gäller material och arbetsutförande (t ex halogenfria material, minimering av magnetfält, användande av lågenergi-ljuskällor och reducering av EMC-störningar). Installationer ska vara lätt åtkomliga och utbytbara i driftskedet.

Inom stallbyggnaderna uppförs ett potentialutjämnningssystem enligt "Handbok för elinstallationer i lantbruk och hästverksamhet".

Genomföringar i brandavskiljande väggar och bjälklag brandtätas av elinstallatören med godkänd tätningsmassa. Övriga kabelgenomföringar tätas pga. av risk för gnagskador av t.ex. möss och råttor. Se råd och anvisningar i "Handbok för elinstallationer i lantbruk och hästverksamhet".

Kapslingsklasser enligt "Handbok för elinstallationer i lantbruk och hästverksamhet".

I samband med projekteringen skall en genomgång med beställaren göras för exakt placering av armaturer, brytare och kraftuttag mm.

CENTRALUTRUSTNINGAR

Befintligt huvudsäkring är 25A, entreprenören kontrollerar om den behöver höjas. Nytt kabelmätarskåp installeras. Elleverantör kontaktas för beställning, samråd och information.

Central för kostall ska utföras för anslutning till TN-S-system. Central ska vara av typ automatsäkring (10 KA kortslutnings-ström) upp till 63 A. Typ av automatsäkring ska anpassas till respektive typ av belastningsobjekt. Säkringar över 63 A utgörs av diazed och knivsäkringar.

Centralens utgående grupper ska skyddas med 300 mA jordfelsbrytare typ A för brandskydd och med 30 mA jordfelsbrytare typ A för personskydd. Jordfelsbrytare uppdelas i sektioner så att "naturliga" läckströmmar ej bryter anläggningen, uttag och belysningsgrupper separeras på respektive jordfelsbrytare. Jordfelsbrytare ska förses med hjälpkontakter för möjlighet att indikera utlöst jordfelsbrytare. Reservgrupper ska finnas till 30 % i central efter avslutad entreprenad/arbete.

KANALISATIONSSYSTEM

All installation ska utföras som utvändiga installationer. Kanalisationssystem för kraft och belysning och teletekniska anläggningar inom stall ska bestå av steg (monterad på högkant), tät kabelränna med lock (plåt, varmförzinkad) och lina. Alla rännor och stegar ska anslutas till potentialutjämnningssystemet.

Val av kanalisationssystem anpassas efter antal kablar. Det ska finnas reservkanalisation mellan centraler på kabelstega/ränna minst 20 % i reserv.

	Attarp, Falkenberg Nybyggnad av ungnötsstall mm Rambeskrivning mark, hus, el och VVS	Sidan 11 av 14 2017-09-12
	Förfrågningsunderlag	
Kod	Text	Rev

LEDNINGSSYSTEM

Dimensionering av huvudledningar ska utföras av entreprenören, 25% reservkapacitet ska finnas.

Data- och teleledningar skall förläggas så långt som möjligt från kraftkablar.

KRAFT

Maskiner ansluts med egen gruppleddning och över allpoliga säkerhetsbrytare med indikeringslampa.

Anläggningen skall förses med anslutning till mobilt reservverk via intag vid kabelmätarskåpet. Intaget skall vara dimensionerat för att klara 63A via reservverk.

Förutom installation av fast utrustning ska följande kraftuttag installeras:

I djurstall monteras kombiuttag CEE + Schuko, 3-fas 16A var 25:e m.
Utvändigt runt fastigheterna monteras kombiuttag CEE + Schuko, 3-fas 16A 4 st och ett vid fodersilon, våderskyddas.
Uttag skall monteras i kombination med brytare vid dörrar.
Uttag i kontor och övriga utrymmen ska följa praxis och Svensk standard. Alla utrymmen ska förses med uttag.

BELYSNING

I entreprenaden skall ingå komplett installation av samtliga belysningsarmaturer samt leverans och bestyckning med en komplett omgång ljuskällor. Erforderliga montage tillbehör ingår även. Alla lysrör ska vara av fullfärgstyp.
Armaturstorlek, typ och kapslingsklass anpassade i utformning till resp. utrymme.
Placeringar av armaturer skall ske i samråd med beställare och övriga installatörer.

Minimikrav på belysningsnivåer där annat ej anges enligt Ljus och rum samt "Handbok för elinstallationer i lantbruk och hästverksamhet".

Ströbäddsstall

Armatur LED

Delas upp i grupper (sommar/vinter/natt) via tryckknappar.

Besökssluss

Armatur LED

Närvarostyrning i form av mikrovågssensor i armaturer. Släckning sker om närvaro ej detekterats inom 10 min.

Personalrum och WC

Pendlad kontorsarmatur, ej LED.

Ljusreglering via strömbrytare vid dörr.

Fasadbelysning

Armaturer ska sitta vid alla dörrar samt i gavelpets. Belysning vid strörobotens påfyllnadsplats vid norra gaveln.

Armatur LED

Ljusreglering via H-0-A i central samt via ljusrelä och tidur.

	Attarp, Falkenberg Nybyggnad av ungnötsstall mm Rambeskrivning mark, hus, el och VVS	Sidan 12 av 14 2017-09-12
	Förfrågningsunderlag	
Kod	Text	Rev

STYRUTRUSTNING

Belysning inom djurstallar delas upp i grupper (dag/natt) och styrs via astronomiskt ur samt via tryckknappar.

Strömsällare placeras vid insida dörr till respektive utrymme.

Rörelsesensor till belysningen vid ströroboten.

Ytterbelysning styrs via ur, ljusrelä och omkopplare "Hand-0-Auto" i central.

MOTORDRIFTSYSTEM

Gränsdragning mot annan anläggning: I denna entreprenad ingår att förlägga huvudledning till apparatskåp ingående i annan entreprenad. Övrig installation av utrustning till dessa apparatskåp ingår i annan entreprenad. Följande apparater omfattas:

Utgödsling
Strörobot

All VVS-utrustning som t.ex. cirkulationspump och elpatron för djurens dricksvatten, VVB, tvättmaskin mm ska anslutas.

Omfattning samt anslutningseffekter samordnas av totalentreprenör.

Till alla motorer/apparater skall levereras motorskydd och säkerhetsbrytare.

TELESYSTEM

I denna entreprenad ingår ett flerk Funktionsnät för data och tele för att förbinda utrymmen och utrustning som kräver nätverk (eller internet) åtkomst.

Telestativ med erforderliga patchpaneler monteras i tex elrum.

All aktiv utrustning samt patch-kablar levereras och installeras.

Fler Funktionsnät skall vara uppbyggt som stjärnnät.

Nätet byggs upp i länkklass kat 6 oskärmad.

Uttag skall vara dubbelt 8-poligt RJ45 uttag.

1 st dubbelt uttag för varje enhet trådlöst nätverk.

Följande utrymmen skall ha datauttag:

- Kontor

Vid Telestativ skall installeras 2 st. 4-vägs uttag 230V.

POTENTIALUTJÄMNING - SKYDDUTJÄMNING

Inom nybyggt stall uppförs ett potentialutjämningsystem där samtliga ledande system ansluts, för att få samma potential.

Potentialutjämnningen avser att förhindra en potentialskillnad mellan ledande delar vid fel eller störning som inträffat utanför anläggningen och förhindrar samtidigt en potentialskillnad vid fel inom anläggningen.

Utförs enligt "Handbok för elinstallationer i lantbruk och hästverksamhet".

Åskskyddssystem utförs enligt "Handbok för elinstallationer i lantbruk och

	Attarp, Falkenberg Nybyggnad av ungnötsstall mm Rambeskrivning mark, hus, el och VVS	Sidan 13 av 14 2017-09-12
	Förfrågningsunderlag	
Kod	Text	Rev

MÄRKNING OCH SKYLTAR

All erforderlig märkning av installationen ska utföras.

Intag för reservkraft skall skyltas med text "ANSLUTNING AV RESERVKRAFT"

Skåp för anslutning av reservkraft förses med instruktion enligt följande:

- Inkopplingsanvisning, instruktion för reservkraftsdrift
- Anslutningsspänning
- Anslutningsström
- Maximalt uttagen effekt
- Plats för omkopplare till reservkraftsdrift

	Attarp, Falkenberg Nybyggnad av ungnötsstall mm Rambeskrivning mark, hus, el och VVS	Sidan 14 av 14 2017-09-12
	Förfrågningsunderlag	
Kod	Text	Rev

RUMSBESKRIVNING

GENERELLT

Väggar och dörrar utförs med brandavskiljning enligt ritning A-40.1-001. Se även ovan under BRAND.

STALLDEL

Golv i skrapgångar av borstad betong. Överkörningsbara bryggor ovanför kulvert, vändlägen och skrapgång utanför djurutrymme.

Foderbordet närmast foderfronten förses med epoxi-beläggning.

Övriga betongytor stålslipas.

PERSONALRUM

Golvet i kontoret förses med tålig, lättstädad beläggning, personalen kommer att ha stallskor. Golvbrunn.

Innertak av vit plåt. Invändig takhöjd 2,4 m.

Väggbeklädnad av lantbruksplywood.

WC

Golv av stålslipad betong.

Innertak av vit plåt. Invändig takhöjd 2,4 m.

Väggbeklädnad av lantbruksplywood. Stänkskydd över handfat av kakel eller motsvarande.

BESÖLKSSLUSS

Golv av stålslipad betong. Golvbrunn.

Innertak av vit plåt. Invändig takhöjd 2,4 m.

Väggbeklädnad av lantbruksplywood. Stänkskydd över diskbänk av kakel eller motsvarande.

Upprättad 2017-09-12
Reviderad

Ritningsförteckning Attarp, Attarp 2:8

Nummer	Innehåll	Datum	Rev
A-40.1-001	Planritning	2017-09-12	
A-40.2-101	Sektionsritning	2017-09-12	
A-40.3-201	Fasadritningar	2017-09-12	
M-16.1-001	Situationsplan	2017-09-12	

Bilaga – Underlag till förprovning

Förprovningsansökan



ANSÖKAN - förprovning av djurstall enligt djurskyddsförordningen (1988:539)

D173B

Ansökan om förhandsgodkännande för ny-, till- eller ombyggnad för djur som föds upp eller hålls för produktion av livsmedel, ull, skinn eller päls.

Ansökan skickas till länsstyrelsen

Ansökan ska innehålla

- Denna ansökningsblankett
- Ritningar (se ruta D)
- Beskrivning av inredning eller ritning på inredning (se ruta D)

A. Sökande

Namn eller firma och adress [Redacted] [Redacted] [Redacted]		Person-/organisationsnummer [Redacted]
Kontaktperson [Redacted]		Produktionsplatsnummer (PPN) 33533
E-postadress [Redacted]		Telefonnummer (även riktnummer) [Redacted]
Fastighetsbeteckning Attarp 2:8		Mobiltelefonnummer [Redacted]
Socken Ljungby	Kommun Falkenberg	

B. Byggnadsåtgärd

☒ Nybyggnad	☐ Tillbyggnad	☐ Ombyggnad	☐ Annan åtgärd
---	--------------------------------------	------------------------------------	---------------------------------------

C. Tidplan

Byggnadsåtgärden beräknas påbörjad 2018-03-01	Byggnadsåtgärden beräknas avslutad 2018-08-31
--	--

D. Till ansökan bifogas

☒ Situationsplan (2 ex) ritningsnummer: M-16.1-001	☒ Planritning (2 ex) ritningsnummer: A-40.1-001	☒ Sektionsritning/ritningsnummer: A-40.2-001
Beskrivning av inredning eller ritning på inredning		Bilaga/ritning nr 1. Inredning
Övriga handlingar (numreras)	Bilaga nr 2. Smittskvaddssamråd	Bilaga nr

IV D173B 2012-06 www.jordbruksverket.se-R7F

E. Djurhållning

Djurslag/djurkategori	Ras	Vikt, kg	Antal djurplatser före byggnadsåtgärd	Antal djurplatser efter byggnadsåtgärd	Antal djurplatser som berörs av byggnadsåtgärd
Ungnöt	Tung köttas	>600	0	272	272
Produktionsförutsättningar					

F. Särskild vård

Utrymmen för djur i behov av särskild vård framgår av ritning	☒ Ja, ritningsnr A-40.1-001	☐ Nej, beskrivning i bilaga nr
---	--	---

G. Smittskydd & hygien

Hand- och stöveltvätt framgår av ritning	☒ Ja, ritningsnr A-40.1-001	☐ Nej, beskrivning i bilaga nr
Avlopp för stallrengöring framgår av ritning	☒ Ja, ritningsnr A-40.1-001	☐ Nej, beskrivning i bilaga nr
Hygiengränser	☒ Ja, ritningsnr A-40.1-001	☐ Nej, beskrivning i bilaga nr
Intyg om smittskyddssamråd	☒ Ja, bilaga nr 2	☐ Nej, smittskyddssamråd har inte skett

H. Byggnad och brand

Ytter- och innertakets material och utformning framgår av ritning	☒ Ja, ritning nr A-40.2-001	☐ Nej, beskrivning i bilaga nr
Ytter- och innerväggars material och utformning framgår av ritning	☒ Ja, ritning nr A-40.1-001 och A-40.2-001	☐ Nej, beskrivning i bilaga nr
Placering och typ av dagsljusinsläpp framgår av ritning	☒ Ja, ritning nr A-40.2-001	☐ Nej, beskrivning i bilaga nr
Brandsektionering framgår av ritning	☒ Ja, ritning nr A-40.1-001	☐ Nej, beskrivning i bilaga nr
Utrymningsvägar framgår av ritning	☒ Ja, ritning nr A-40.1-001	☐ Nej, beskrivning i bilaga nr
Räddnings- och släckutrustning finns	☒ Ja	☐ Nej
Brandlarm finns	☐ Ja	☒ Nej

J. Golv och liggytor

Golvens material och utformning framgår av ritning	☒ Ja, ritning nr A-40.2-001		☐ Nej, beskrivning enligt bilaga nr	
Åtgärder vidtas för att förhindra hala golv	☒ Ja, följande åtgärder vidtas Golv i djurutrymme kvastas			
Typ av strömedel	Halm, torv, spån			
Typ av bädd/underlag på vistelseytor såsom ligg-/gångytor	Liggyta med ströbädd, betonggolv i skrapgång			
Dränerande golv	Djur - kategori	Material	Spaltbredd (mm)	Stavbredd (mm)

K. Vattning

Vattningssystem	☐ Manuellt		☒ Automatiskt, genom	
			☐ Vattenkar	☒ Vattenkoppar
			☐ Nipplar	☐ Vattenråg
Flödeskapacitet på automatiska vattningsanordningar	10-12 liter/minut			
Automatiska vattningsanordningar frostskyddas	☒ Ja		☐ Nej	

L. Mekanisering och installationer

Utgödslingssystem framgår av ritning	☒ Ja, ritningsnr A-40.1-001		☐ Nej, beskrivning enligt bilaga nr	
Urindränning finns	☐ Ja		☒ Nej	
Gaslås finns	☒ Ja		☐ Nej	
Gödselgasventilation finns	☐ Ja		☒ Nej	
Belysningsarmaturer	Typ LED		Belysningseffekt 200 lux (W/m²)	
Nattbelysning	Typ LED		Belysningseffekt 10 lux (W/m²)	
Plan för elavbrott finns	☒ Ja		☐ Nej	
Reservkraft finns	☒ Ja (kW)		☐ Nej	

M. Djurslagsspecifika uppgifter (fyll i aktuellt alternativ i förekommande fall)

M1. Nötkreatur, får och get

	Grovfoder	Kraftfoder/spannmål/ koncentrat
Fri tilldelning	☒	☒
Restriktiv tilldelning	☐	☐
Platser för kalvning/lamning/killning framgår av ritning	☐ Ja, ritning nr _____	☒ Nej, beskrivning i bilaga nr _____ Inte aktuellt

M2. Gris

Blötutfodring	Torrutfodring
☐	☐

M3. Fjäderfä

Tillgänglig area eller burarea	_____ m ² (eller m ² /bur)	☐ Ej aktuell
Ströarea	_____ m ² (eller m ² /bur)	☐ Ej aktuell
Golvarea	_____ (m ²)	☐ Ej aktuell
Typ av fodertråg	☐ Rakt ☐ Runt	
Längd på fodertrågs kant	_____ mm/djur eller (m totalt)	
Typ av vattensystem	☐ Rakt ☐ Runt ☐ Nippel/kopp	
Tillgång på vattenanordning	_____ mm/djur eller (m totalt)	_____ Djur per nippel/kopp
Längd på sittpinnar	_____ mm/djur eller (m totalt)	☐ Ej aktuell
Typ av rede	☐ Fackrede ☐ Kollektivrede	☐ Ej aktuellt
Dimensioner på redet	☐ Längd _____ (mm) ☐ Bredd _____ (mm) ☐ Höjd _____ (mm)	
Area på ströbad	_____ (m ² /bur)	☐ Ej aktuellt
Möjlighet till utevistelse	☐ Ja ☐ Nej	
Ljusprogram kommer att finnas	☐ Ja ☐ Nej	

N. Ventilation

N1. Eventuell projektör

Namn eller firma och adress	Telefonnummer (även riktnummer)
	Mobiletelefonnummer
Kontaktperson	
E-postadress	

N2. Allmänt

Ventilationsprincip	☐ Mekanisk	☒ Naturlig/självdreg
	<i>Fyll i uppgifter under punkt N3</i>	<i>Fyll i uppgifter under punkt N4</i>
Byggnadens värme-isolering	☐ Isolerad	☒ Oisolerad
Placering av tillufts- och frånluftsanordningar framgår av ritning	☒ Ja, ritningsnr A-40.2-001	☐ Nej, beskrivning
Bullernivåer förväntas bli under 65 dB(A)	☒ Ja	☐ Nej

N3. Mekanisk ventilation

Ventilationsprincip	☐ Undertryck	☐ Neutraltryck	☐ Övertryck
Larm finns	☐ Nej ☐ Ja, larmar för Varningssätt ☐ Övertemperatur ☐ Lampa ☐ Strömavbrott ☐ Siren ☐ Fel på larmanordning ☐ Tele ☐ Fel på frånluftsfläktar för minimiventilation och gödselgasventilation ☐ Annat		
Frånluftsfläktar			
Steg nummer	Fläkt nummer	Flöde (m³/h)	Typ av reglering
Summa maxventilation (m³/h)			

Ritningar, förprovning

Följande ritningar skickas med förprovningen:

- Situationsplan, M-16.1-001
- Planritning, A-40.1-001
- Sektionsritning, A-40.2-001
- Beskrivning foderfront

FÖRKLARINGAR

NYBYGGNATION AV OISOLERAT
DJUPSTRÖSTÄLL, TOTAL YTA CA
2100 M².

TIO BOXAR MED PLATS FÖR 25 OCH
EN BOX MED PLATS FÖR 22
SLAKTUNGÖT, TUNG KÖTTTRÄS

NYBYGGNAD, GÖDSELBRUNN,
KADÄVERPLATTA OCH GÖDSELPLATTA

HÄRDGJORD YTA OCH
KÖRBANA

BEFINTLIGA BYGGNADER

ARBETESOMRÅDESGRÄNS

GÖDSELBRUNN MINSTA VOL YM 800 M³
GÖDSELPLATTA INK. KADÄVERPLATTA
MINSTA VOL YM 1000 M³

VÄXA
VÄXA SVERIGE
Förskäpshuset 10, 96 54 00
Tel: 030 9 41 10 00

REDA W. GUSTAFSSON AV
L. GUSTAFSSON

PROJEKT
S/V 2017

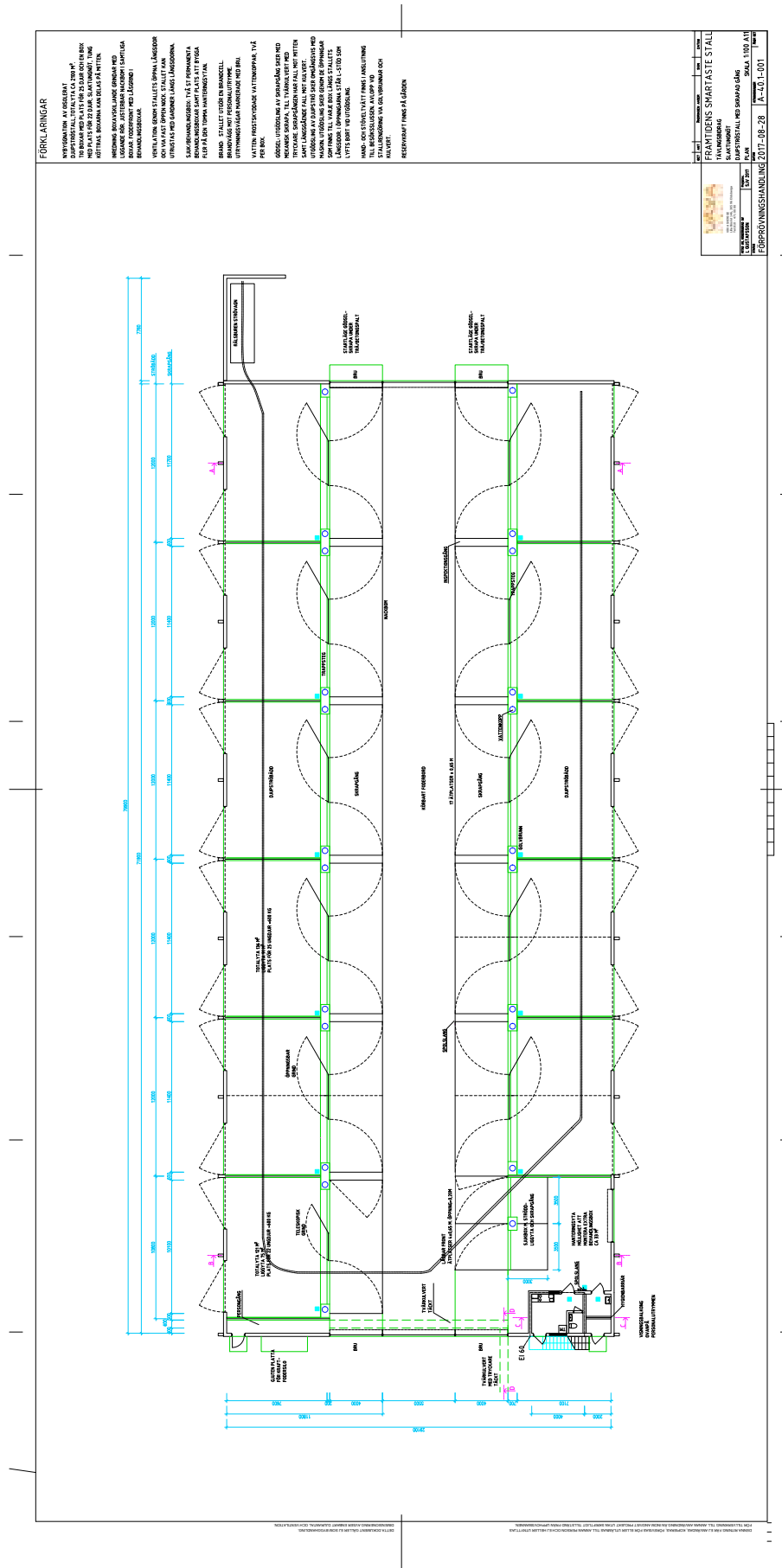
SLAKTUNGÖT
DJUPSTRÖSTÄLL MED SKRAPAD GÅNG
SITUATIONSPLAN

FRAMTIDENS SMARTASTE STALL
TÄVLINGSBIDRAG

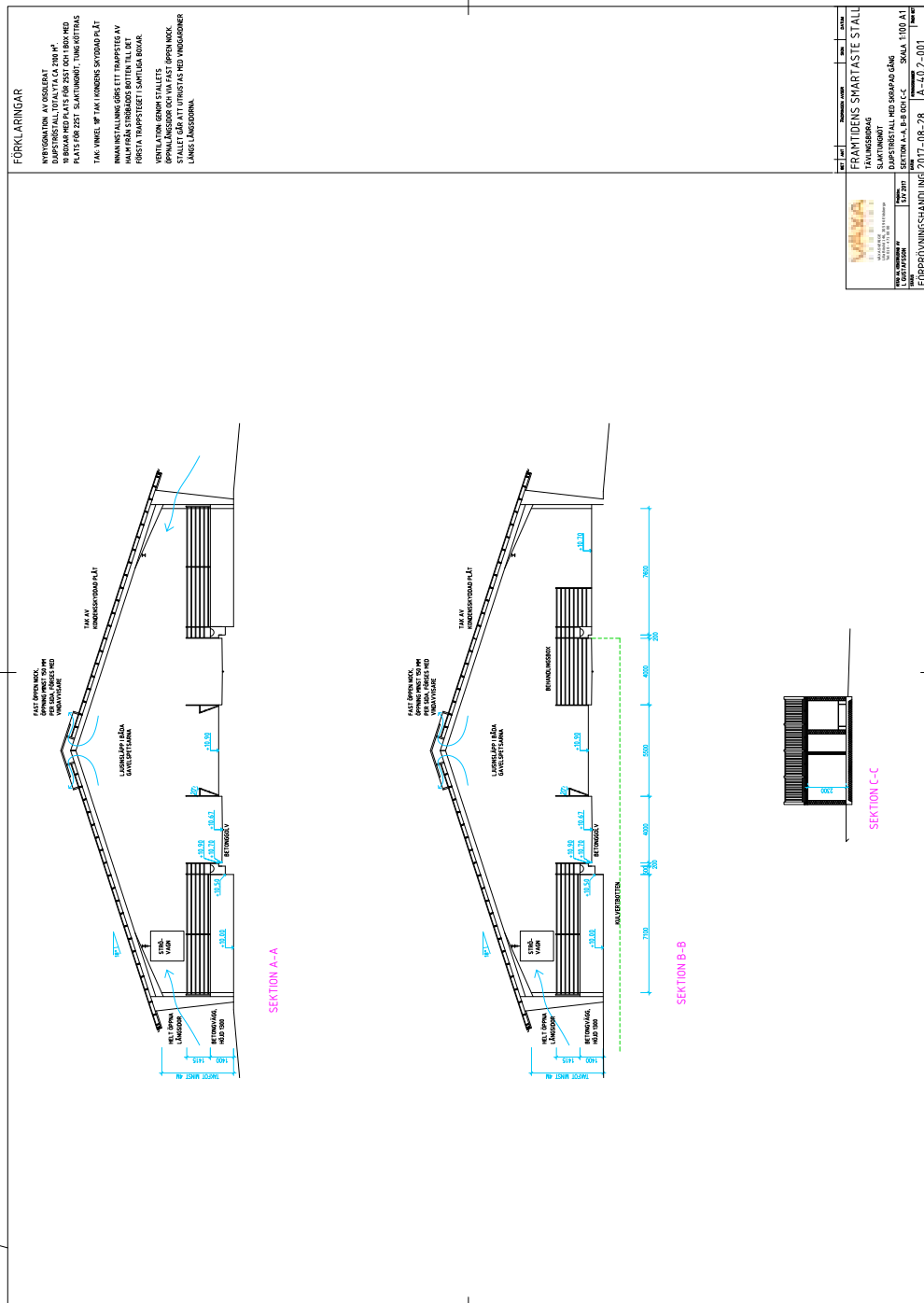
BET **ANT** **ÄNDRINGEN** **ÅRSER** **SKALA** **DATUM**

2017-08-28 **M-16.1-001**

Planritning, A-40.1-001



Sektionsritning, A-40.2-001

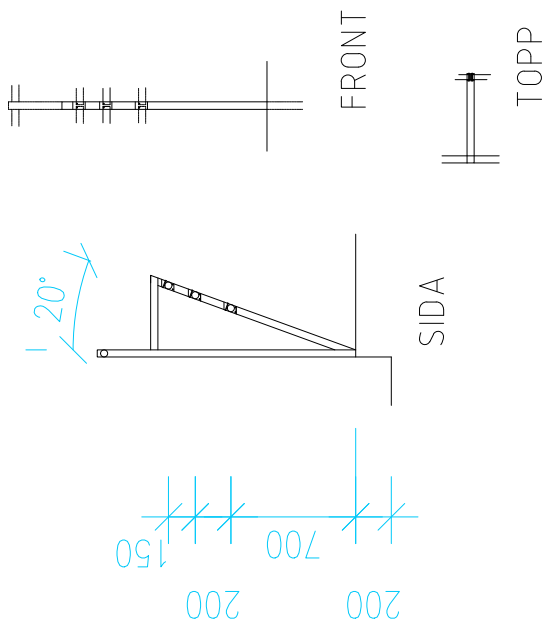


Beskrivning foderfront

BILAGA 1

FÖRKLARINGAR

FODERFRONTEN, NACKBOM, SOM ÄR JUSTERBAR I HÖJD. ANPASSAS
ALLT EFTER ATT DJUREN VÄXER FÖR ATT GE EN BRA ÄTSTÄLLNING
SAMT MINSKA RISKEN FÖR TRYCKSKADOR PÅ NACKEN.
NACKBOMMEN PLACERAS DÄRFÖR I EN VINKEL PÅ 20°



		BET ANT INDRÖMEN ÅRER SIGN DATUM	
FÖRSTUDDNINGEN VÄXÅS SKOLEFÖRSTUDDNING Linnéhuset 146, 305 96 Eldsborga Tel 010 15 - 471 50 00		FRAMTIDENS SMARTASTE STALL FÖDERFRONT	
FÖRSTUDDNINGEN VÄXÅS SKOLEFÖRSTUDDNING Linnéhuset 146, 305 96 Eldsborga Tel 010 15 - 471 50 00		DETALJ SKALA 1:20 A3	
FÖRSTUDDNINGEN VÄXÅS SKOLEFÖRSTUDDNING Linnéhuset 146, 305 96 Eldsborga Tel 010 15 - 471 50 00		DATUM 2017-09-12	
FÖRSTUDDNINGEN VÄXÅS SKOLEFÖRSTUDDNING Linnéhuset 146, 305 96 Eldsborga Tel 010 15 - 471 50 00		RITNINGNUMMER 2017-09-12	
FÖRSTUDDNINGEN VÄXÅS SKOLEFÖRSTUDDNING Linnéhuset 146, 305 96 Eldsborga Tel 010 15 - 471 50 00		ANÖR BET	

Intyg om smittsyddssamråd

Smittsäkrad besättning

Intyg Nybyggnation
Smittskyddssamråd inför förprovning

Härmed intygas att smittskyddssamråd inför förprovning av djurstallar för nötkreatur har ägt rum.

PPN <i>33533</i>	Datum <i>2017 08 24</i>
Djurägare <i>Jens Gustafsson</i> <i>Körge</i>	Veterinär <i>Ola Schultzberg</i>
Underskrift djurägare <i>[Signature]</i>	Underskrift veterinär <i>[Signature]</i>
Kontaktuppgifter veterinär	
<i>Björkbytt Mossby</i>	
<i>649 91 Sparreholm</i>	
<i>Ola.schultzberg@gmail.com</i>	
Ytterligare närvarande vid samrådet	
<i>Jannice Kieft</i>	
<i>Eva Lotta Gustafsson</i>	
<i>Jens Körge Gustafsson</i>	
Eventuella sammanfattande rekommendationer	
<i>En tydlig informationsbroschyr vid infarten förstärker möjligheten för ett gott smittskydd.</i>	

VÄXA

A. Externt smittskydd

1. Byggnadens placering	
☒ JA ☐ NEJ ☐ EJ AKTUELLT	En yta av 2 meter runt stallet kan hållas fritt från växtlighet och föremål. Komm: <i>Hårdgjord yta ca 15 m runt hela stallet</i>
2. Besökare	
☒ JA ☐ NEJ ☐ EJ AKTUELLT	A. Det finns separat ingång för besökare. Komm: <i>Finns trappa för besöka balkong samt särskild ingång för besökare</i>
☒ JA ☐ NEJ ☐ EJ AKTUELLT	B. Vid ingången finns ett besöksutrymme med tillräcklig plats och utrustning (håndfat, spolpats etc) för att fungera som hygiensluss. Komm:
3. Isolering av inköpta djur	
☐ JA ☒ NEJ ☐ EJ AKTUELLT	A. Möjlighet att isolera inköpta djur på ett lämpligt sätt. Komm: <i>"All in all out" Köp 15/8 år 1 slakt år 2 senast den 15/6</i>
☐ JA ☐ NEJ ☒ EJ AKTUELLT	B. Mottagningsstall finns vid inköp av djur för köttproduktion. Komm:
4. Utlastning	
☒ JA ☐ NEJ ☐ EJ AKTUELLT	A. Det finns avsedd plats för djur som ska lämna besättningen. Komm: <i>Rind samlingsfäla med grind system utanför stallet. se skiss</i>
☒ JA ☐ NEJ ☐ EJ AKTUELLT	B. Det finns utlastningsmöjligheter som gör att slaktbilstransportören inte behöver gå in i stallet. Komm:
☒ JA ☐ NEJ ☐ EJ AKTUELLT	C. Utlastningsutrymmet kan rengöras. Komm: <i>Skrapning samt spridning av släckt kalk</i>

5. Mjölkrum	
☐ JA ☐ NEJ ☒ EJ AKTUELLT	A. Det finns separat ingång till mjölkrummet för chauffören. Komm:
☐ JA ☐ NEJ ☒ EJ AKTUELLT	B. Rengöringsmöjligheter: Handfat, spolslang och avlopp. Komm:

B. Internt smittskydd och arbetsmiljö

1. Lagring av foder och strö	
☒ JA ☐ NEJ ☐ EJ AKTUELLT	A. Lagring av foder kan ske skyddat. Komm: <i>Foder silo samt plesfack med bälvar. Marken är härdgjord.</i>
☒ JA ☐ NEJ ☐ EJ AKTUELLT	B. Lagring av halm/strö kan ske skyddat. Komm: <i>Halm lagras på härdgjord yta med presränn</i>
2. Vatten- och ätplatser till djuren	
☒ JA ☐ NEJ ☐ EJ AKTUELLT	A. Det finns tillräckligt antal vatten- och ätplatser. Komm: <i>2 vatten koppor / box (2/25 djur) I slutskedet är det 1.8 djur / ätplats</i>
☒ JA ☐ NEJ ☐ EJ AKTUELLT	B. Placering, utformning och materialval underlättar rutiner för rengöring av vatten- och ätplatser. Komm: <i>Epoxi belagt foderbord. Refrimer för rengöring av vattenkoppor 2 ggr/vecka</i>
☒ JA ☐ NEJ ☐ EJ AKTUELLT	C. Bra arbetsrutiner foderbord, i de fall foderbord beträds finns spolplats för stövlar lämpligt placerat. Komm: <i>Det finns separata spol slangar för var övergång</i>

3. Gödselhantering	
☒ JA ☐ NEJ ☐ EJ AKTUELLT	A. Alla djurgrupper kan gödslas ut på ett lämpligt sätt. Komm: <i>Utgödsling i kunnodrak efter slakt.</i>
☒ JA ☐ NEJ ☐ EJ AKTUELLT	B. Det finns bra förutsättningar för hygienisk stallmiljö (lutning, skrapssystem, och urindränning). Komm: <i>Permanent bäddar med cheap göng, 2% lutning mot dränning</i>
4. Inhyssning och gruppering	
☐ JA ☐ NEJ ☒ EJ AKTUELLT	A. Det finns tillräckligt antal kalvningsboxar, kalvboxar och liggplatser. Komm:
☐ JA ☐ NEJ ☒ EJ AKTUELLT	B. Det finns tillräckligt antal kalv- och gruppboxar så att gruppering kan ske med lämplig gruppstorlek. Komm:
☐ JA ☐ NEJ ☒ EJ AKTUELLT	C. Det finns möjlighet att gruppera korna efter juverhälsa. Komm:
☒ JA ☐ NEJ ☐ EJ AKTUELLT	D. Djurförflyttningar, man kan flytta alla djur/djurgrupper på ett smittskyddsmässigt sätt, dvs inte på foderbord och inte genom foderutrymmen. Komm:
☐ JA ☐ NEJ ☒ EJ AKTUELLT	E. Det är lämplig placering av de olika djurgrupperna inkl ett bra flöde till bete. Komm:
☐ JA ☐ NEJ ☒ EJ AKTUELLT	F. Det finns möjlighet till handtvätt och spolning av stövlar mellan stallavdelningar. Komm:

5. Hygien djurens närmiljö	
☒ JA ☐ NEJ ☐ EJ AKTUELLT	A. Det är bra förutsättningar för rengöring av kalv/ungdjurs-, kalvnings- och sjukboxar. Komm: <i>Sjukboxar: särskild del</i>
☒ JA ☐ NEJ ☐ EJ AKTUELLT	B. Liggplatser och gångar har bra underlag och biologiskt lämpliga mått. Komm:
6. Kadaverhantering	
☒ JA ☐ NEJ ☐ EJ AKTUELLT	A. Döda djur kan forslas ut ur alla stall och boxar. Komm:
☒ JA ☐ NEJ ☐ EJ AKTUELLT	B. Placering och utformning av kadaverplats är så att kroppsvätskor och spillvatten inte riskerar att kontaminera djur- eller foderutrymmen. Komm: <i>Gjuten platt med "ostkupa" på andra sidan av tvärförväg. se skiss</i>
7. Mjölkning	
☐ JA ☐ NEJ ☒ EJ AKTUELLT	A. Det är möjligt att hålla rent kring mjölkningsanläggningen och upprätthålla personhygien under mjölkningsarbetet. Komm:
☐ JA ☐ NEJ ☒ EJ AKTUELLT	B. Om robotmjölkning: Det är lämplig kotrafik. Komm:
☐ JA ☐ NEJ ☒ EJ AKTUELLT	C. Om robotmjölkning: Rengöring - ren och oren sida. Komm:

8. Arbetsmiljö	
☒ JA ☐ NEJ	A. Det finns separat personalgång med omklädningsrum. Komm:
☒ JA ☐ NEJ ☐ EJ AKTUELLT	B. Det går att arbeta säkert i besättningen: exempelvis inspektionsgångar, man-hål mellan avdelningar och boxar, avskiljningsmöjligheter, grindar för fastläsning. Komm: <i>Fastläsning kan ske i sjukavdelning. 32 cm mellan rum mellan rör i inredning skapar möjlighet att komma undan.</i>
☒ JA ☐ NEJ ☐ EJ AKTUELLT	C. Lämpliga placeringar av våg, klövbåd, verkstol, semin/undersökningsplats med tanke på arbetssäker djurförflyttning. Komm: <i>Kan ske i inredning utom för stallet.</i>
☒ JA ☐ NEJ ☐ EJ AKTUELLT	D. Diskussion kring plan för en ev framtida alternativ användning (t ex tjurstall kan bli framtida kvigstall, med plats för seminering och dräktighetsundersökning) Komm:

C. Gårdens flöden och körvägar

1. Flöden och körvägar	
☒ JA ☐ NEJ ☐ EJ AKTUELLT	A. Fodervägar hålls separata från orena transporter såsom gödsel, extern trafik och drivvägar för kor (alla djurgrupper) Komn: <i>Se skiss</i> <i>Anslag tavla kommer att informera om ågar, telefonnummer samt besöks/tid regler</i>
Övriga kommentarer kring gården körvägar och flöden: <i>Ingen genomfart från denna loppstation.</i>	

2017-01-04

6



Beslut



Beslut

1(6)

2017-12-11

282-6526-2017



Delgivningskvitto

Förprovning av djurstall

Beslut

Länsstyrelsen beslutar att godkänna din ansökan om förprovning avseende en nybyggnation för 272 ungdjur över 600kg fördelade i elva djupströboxar med skrapad gång, med följande villkor:

- Vid övergång från ströbädd upp till skrapgång ska höjdskillnaden mellan golvnivåerna hålla en trappstegshöjd på högst 20 cm.
- I stall ska djuren ha ett klimat som är anpassat till djurslaget och djurhållningsformen (termisk komfort). De ska utan svårigheter kunna upprätthålla sin värmebalans.
- Fri ätöppning till ätplats vid sjukboxar ska vara minst 0,65m och ätplatsens bredd ska vara minst 0,20m.
- Det ska finnas minst en plats i behandlingsbox per 25 nötkreatur på gården och djuren ska där vid behov kunna hysas individuellt.
- Vid behov ska djuren hållas i behandlingsbox i uppvärmt utrymme alternativt ska behandlingsbox kunna värmas upp så att uppvärmning till minst 10°C kan ske inom en timma.
- Grind i djurutrymme, som gödselskrapa passerar under, ska monteras så högt att det är minst 300 mm fritt mått mellan skrapans överdel och grindens underkant. Grinden placeras minst 300 mm, horisontellt mått, från en lägre placerad kulverttäckning som gödselskrapan går under.
- Det ska finnas minst en brandsläckare som inte får vara placerad på längre gångavstånd än 15m inom en byggnad, med en lägsta effektivitetsklass 34A 233B C (minst 6kg pulver). Under förutsättning att vattenslang på centrumrulle är placerad i frostfritt utrymme får denna ersätta pulversläckare i djurstall.
- Belysningsanordningar, elektriska ledningar, vattenledningar mm, som djuren kan nå, ska vara försedda med lämpliga skydd.

Beslutet är giltigt i tre år, vilket innebär att byggnationen ska vara klar inom denna tid.

Postadress	Besöksadress	E-post	Telefon
301 86 HALMSTAD	Slottsgatan 2	halland@lansstyrelsen.se	010 - 224 30 00

2017-12-11

282-6526-2017

Beskrivning av ärendet

Du har till Länsstyrelsen den 29 september 2017 kommit in med ansökan om förprovning av djurstall. Ansökan avser en nybyggnation för 272 ungnöt över 600 kg på fastigheten Attarp 2:8, Falkenberg kommun.

Följande handlingar har legat till grund för beslutet:

Ansökan		inkom	2017-09-29
Ritning, sektion, A-40.2-001		inkom	2017-09-29
Ritning, plan, A-40.1-002	reviderad	inkom	2017-11-28
Situationsplan, M-16.1-001		inkom	2017-09-29
Ritning, foderfront		inkom	2017-09-29
Ritning, foderfront	reviderad	inkom	2017-11-28
Ritning, flöde för in & utlastning, bilaga 3 & 15		inkom	2017-11-28
Ritning, flödesschema, bilaga 10		inkom	2017-11-28

Du har via konsulten Jannica Krafft, Växa Sverige, kommit in med kompletterande uppgifter i mail och via telefonsamtal i enlighet med ovanstående redovisning.

Motivering till beslutet

I förprovningen har länsstyrelsen från djurskydds- och djurhälsosynpunkt prövat det som du sökt för. Ansökan godkänns med vissa villkor som grundas på det som angetts i ansökan.

Höjdskillnad på golvnivån mellan ströbädd och första trappsteget samt mellan översta trappsteget, inklusive klack, har bedömts vara för hög innan ströbädden har hunnit växa till sig. Vid stora höjdskillnader ökar risken för skador såsom fläkningar mm. Länsstyrelsen kan acceptera en höjdskillnad på högst 20 cm. Länsstyrelsen godtar åtgärden med att man packar halm vid instegen så att höjdskillnaderna blir mindre tills ströbädden i övrigt växt upp.

Stallet kommer att ha öppna långsidor med en från golvnivå 1,40 m hög tät vägg. När bädden har växt i höjd beräknar sökanden att den täta väggen kommer att vara minst 0,70 m ovan bädden. Ovanför långsidans täta vägg kommer en vindväv att vara uppsatt under den kalla årstiden. I stallet ska djuren utan svårigheter kunna upprätthålla sin värmebalans. Eftersom den täta väggen endast ger skydd för djuren liggandes kan vindnätets genomsläpplighet komma att påverka djurens termiska komfort ståendes. Ju mer utsatta djuren är för väder och vind ju viktigare är det att de har torra och rena liggplatser, är rena, friska och har bra med foder och vatten.

Om du skulle uppmärksamma att djuren har svårigheter att upprätthålla sin termiska komfort, rekommenderar länsstyrelsen dig att, utöver ovan angivna skötselåtgärder, höja den täta väggen så att den är tät minst upp till djurens mankhöjd. En annan viktig åtgärd kan även vara att du använder dig av en vindväv med mycket låg luftgenomsläpplighet. Om det vid länsstyrelsens besiktning av stallet, eller vid länsstyrelsens kontroller av verksamheten, skulle uppmärksammas att djuren inte med lätthet kan upprätthålla värmebalansen, dvs den termiska komforten, kan länsstyrelsen komma att ställa krav på att du ska vidta åtgärder.

2017-12-11

282-6526-2017

Då uppgift saknas i ansökan om öppning till ätplats vid sjukboxar är beslutet förenat med krav på minimimått på öppningen.

Djur som behöver särskild vård ska kunna tas omhand lösgående i ett närbeläget utrymme och ska där vid behov kunna hysas individuellt. Utrymmet ska ha ett klimat som djuren är vana vid. Det är ett allmänt råd att sjukutrymmet för lösgående nötkreatur bör kunna hysa minst vart 25:e djur. Anordning för att kunna skärma av och värma upp en behandlingsbox ska finnas att tillgå på anläggningen även om det inte är uppsatt. Inom en timme ska man kunna ha värmt upp ett utrymme till + 10° C. Även plats i annan byggnad kan accepteras som lösning om det i övrigt är lämpligt utformat.

Grind i djurutrymme, som gödselskrapa passerar under, ska monteras så högt att djuren inte riskerar att klämmas fast mellan skrapan och grinden när skrapan passerar. 300 mm fritt mellan skrapans översta del och grindens underkant anses säkerställa detta, i kombination med att en kulverttäckning på lägre nivå än grindens underkant placeras minst 300 mm bakom grinden.

Brand

Vid förprövningspliktig ny-, till- eller ombyggnad av stallar ska dessa utformas så att det för djuren finns godtagbart byggnadstekniskt eller likvärdigt skydd mot brand, samt godtagbara förutsättningar att rädda djuren vid brand. Detta gäller bl a brandavskiljning av vissa utrymmen och lagring av brandfarligt material. Länsstyrelsen stödjer sig vid bedömningen på rekommendationerna från Lantbrukets Brandskyddskommitté.

Bestämmelser som beslutet grundas på

Det här beslutet är grundat på 5 och 6 §§ djurskyddsförordningen (1988:539). Grundläggande bestämmelser om hur djur ska hållas och skötas finns i djurskyddslagen (1988:534) och djurskyddsförordningen. I Statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd om nötkreaturshållning inom lantbruket m.m.; (SJVFS 2017:24) finns bestämmelser med bl.a. måttföreskrifter.

Statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd om nötkreaturshållning inom lantbruket m.m.; (SJVFS 2017:24), saknr L104.

Begränsningar av inhysningen i stallet har bestämts utifrån 3 kap 8–11§, 5 kap 9§ och 14§ samt tillhörande allmänna råd.

4 kap

4 § I stall ska djuren ha ett klimat som är anpassat till djurslaget och djurhållningsformen (termisk komfort).

5 kap

1 § Djur som behöver särskild vård ska kunna tas omhand lösgående i ett närbeläget utrymme och ska där vid behov kunna hysas individuellt. Utrymmet ska ha ett klimat som djuren är vana vid. För utegångsdjur och för djur som under den kalla årstiden hålls i stallar med

2017-12-11

282-6526-2017

utomhusliknande klimat ska det även finnas behandlingsplatser som kan värmas upp eller på annat sätt vara anpassade så att djurens behov av termisk komfort tillgodoses.

Allmänna råd till 5 kap. 1 §

För lösgående nötkreatur utom utegångsdjur bör det utrymme som avses i föreskriften kunna hysa minst vart 25:e djur. Ett behandlingsutrymme som ska kunna värmas upp bör utformas så att uppvärmning till minst 10°C kan ske inom en timma.

18 § Vid förprövningspliktig ny-, till- eller ombyggnad av stallar ska dessa utformas så att det för djuren finns godtagbart byggnadstekniskt eller likvärdigt skydd mot brand samt godtagbara förutsättningar att rädda djuren vid brand. Detsamma gäller när en stallbyggnad ändras eller används på ett sätt som innebär en ökad brandrisk.

Allmänna råd till 5 kap. 18 §

Lantbrukets brandskyddskommittés rekommendationer bör följas vid nybyggnad och större om- och tillbyggnad av stall.

19 § Belysningsanordningar, elektriska ledningar och andra elinstallationer som djuren kan nå ska vara försedda med lämpliga skydd eller vara utförda så att det inte föreligger någon skaderisk.

Djurskyddsförordning (1988:539)

3 § Inredning i djurstallar och i andra förvaringsutrymmen för djur ska vara utformad så, att den inte tillfogar djuren skador eller medför risk för djurens hälsa. Inredning och övrig utrustning får inte hindra djuren att bete sig naturligt, otillbörligt inskränka deras rörelsefrihet eller annars verka störande på dem.

Du kan överklaga beslutet

Se bilaga 1.

Information

Ur juridisk synpunkt kommer Ni att räknas som byggherre, och då få ett ansvar enligt Arbetsmiljölagen i Er näringsverksamhet, om ansvaret ej avtalas bort skriftligen till en entreprenör INNAN bygget startar. Det kan drabba Ert företag i form av företagsbot i er näringsverksamhet, om Ni missat vissa delar enligt arbetsmiljölagen. OBS att ansvaret ska förhandlas bort genom ett speciellt avtal.

Detta beslut är giltigt tills det kommer en ny författning eller andra förutsättningar ändras.

Innan stallet tas i bruk ska Länsstyrelsen besikta byggnadsåtgärden. Om stallet tas i bruk utan att Länsstyrelsen är informerad och det vid en senare besiktning framkommer att stallet inte är lämpligt för djurhållning, kan Länsstyrelsen förbjuda att detta används för att hysa djur.

Meddela Länsstyrelsen i god tid när besiktning kan ske antingen skriftligen eller på telefon 010-224 30 00 eller genom att göra en E-anmälan på Länsstyrelsens hemsida www.lansstyrelsen.se.

2017-12-11

282-6526-2017

Länsstyrelsens godkännande av djurstall avser endast byggnadsdelarnas och anordningar lämplighet från djurskydds- och djurhälsosynpunkt. Byggnadstekniska frågor såsom hållfasthet hos takstolar, omfattas inte av förprövningen. Tillstånd, anmälan, dispens eller godkännande som kan behövas enligt annan författning (t.ex. miljöbalken, plan- och bygglagen, väglagen etc.) söks eller görs hos respektive prövningsmyndighet. Elinstallatören svarar för nödvändigt skydd mot spänningssättning av stallinredning.

Information om djurhållaransvar

Det är djurhållarens ansvar att följa djurskyddslagen och dess författningar. Det åligger således djurhållaren att vidta de skötselåtgärder som krävs för att upprätthålla en god djurhållning. Djurhållaren måste planera sin djurhållning så att det alltid finns tillräckligt med plats för varje djur oavsett vikt och ålder. Måtten som anges i djurskyddsbestämmelserna är minimimått för en god djurvelfärd.

Om du, i framtiden, skulle välja att hålla annan kategori av nötkreatur än vad du uppgett i ansökan, är det ditt ansvar som djurhållare att följa djurskyddsbestämmelserna som gäller för dessa djur. Länsstyrelsen vill dock uppmärksamma att om du i framtiden vill hålla annat djurslag i byggnaden, måste byggnaden förprövas för det nya användningsområdet.

De som deltagit i beslutet

Beslutet har fattats av djurskyddsamordnare Vanja Kinch med handläggare Sofia Åström som föredragande.

Vanja Kinch

Sofia Åström

Detta beslut har godkänts digitalt och saknar därför namnunderskrift.

Bilagor:

1. Du kan överklaga beslutet
2. Ritningar tillhörande beslutet

Information

Måttangivelser för nötkreatur, enligt SJV L104

Kopia:

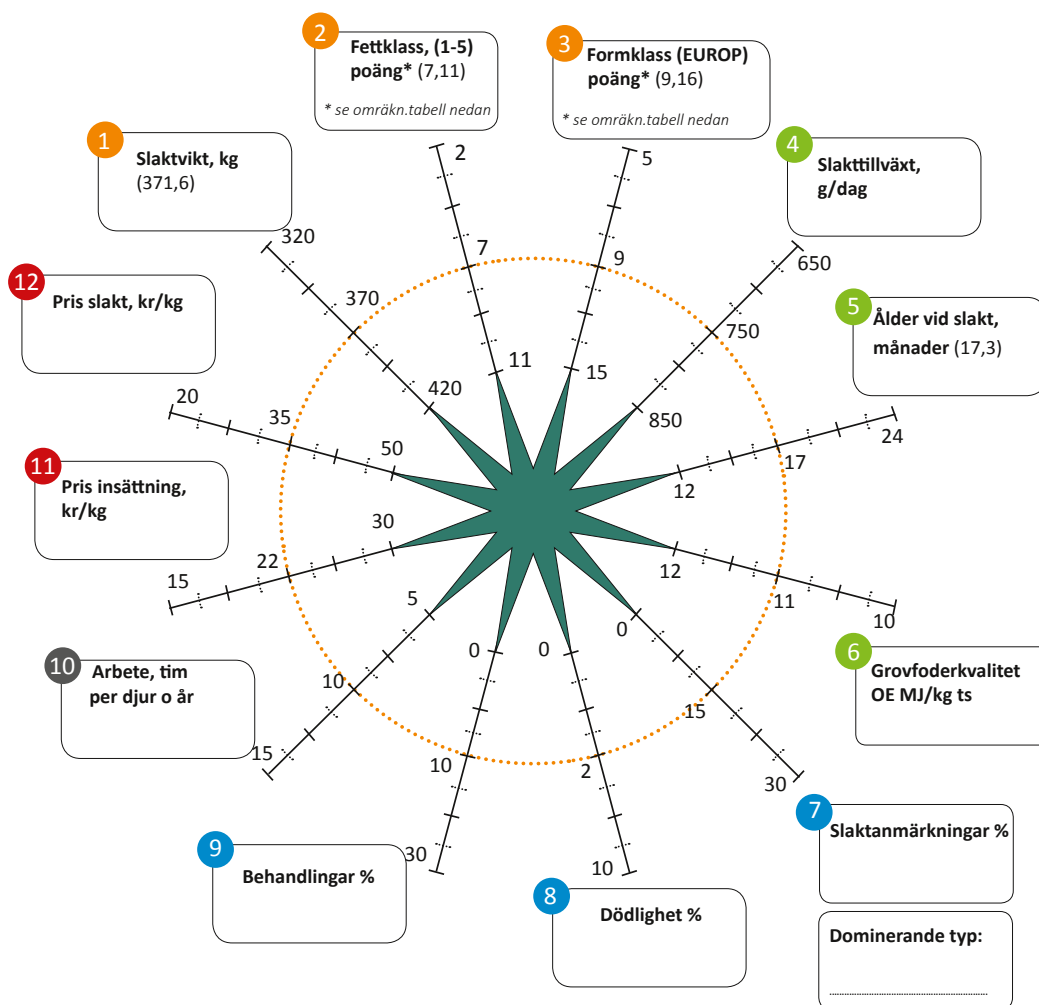
Jannica Krafft, Växa Sverige, jannica.krafft@vxa.se

Bilaga – Köttstjärna

Tjur
Tung köttas

Köttstjärna

● 2016



Omräkningstabell - fett och klass till poäng															
Klass	E+	E	E-	U+	U	U-	R+	R	R-	O+	O	O-	P+	P	P-
Poäng	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	2
Fett	5+	5	5-	4+	4	4-	3+	3	3-	2+	2	2-	1+	1	1-

2017-01-02
Tjur, Tung Köttas

VÄXA
SVERIGE

Mer information om stallkonceptet

Nedan tipsar vi om böcker och länkar med nyttig information för dig som står inför en byggprocess eller bara vill veta mer.

Checklista för växande företag

Checklista framtagen av Växa Sverige, finns på www.vxa.se.

En enkel och tydlig, men innehållsrik, checklista för företag som står inför byggprocess. Även bra att använda delar av checklistan vid generationsskiften eller andra förändringar i företaget.

Cattle Housing Design

Danish Recommendations. Interdisciplinary report 2012, 5th edition. Knowledge center for agriculture.

Bra samling för rekommendationer kring stallbyggnation för nötkreatur. Ovärderlig om man vill bygga bra och uppfylla högre krav än djurskyddslagen.

Lean: gör avvikelser till framgång!

Per Petersson, Björn Olsson, Thomas Lundström, Ola Johansson, Martin Broman.
3:e upplagan Förlag: Part Media

Vill du veta mer om Lean och dess principer är denna bok en bra start.

Lean Lantbruk

Lean Lantbruk är ett nationellt samarbetsprojekt med finansiellt stöd från EU fram till och med januari 2018. Projektet ägs av Lantbrukarnas Riksförbund, men ytterligare ett antal organisationer är delaktiga i arbetet med att på olika sätt lyfta och främja Lean Lantbruk. Mer information och kontaktuppgifter finns på hemsidan, www.lean-lantbruk.se.

Arbetsmiljö

En säker arbetsmiljö är oerhört viktig i en olycksdrabbad sektor som lantbruket. Mycket nyttig information hos Säker Arbetsmiljö Sverige, www.sakerarbetsmiljo.se.

Tävlingen Framtidens smartaste stall

Läs mer om tävlingen på www.jordbruksverket.se/smartastall

- Se vilka priser som delats ut
- Läs juryns utlåtande
- Ladda ner ritningar och kalkyler
- Ladda ner fler stallkoncept
- Ladda ner uppdragsspecifikationen för tävlingen

Publikationer inom samma område

- Framtidens slaktgrisstall – *Nollvision för användning av antibiotika*, RA18:2
- Framtidens smågrisstall – *Nollvision för användning av antibiotika*, RA18:3
- Framtidens smågrisstall – *HKScan*, RA18:4
- Modulbyggt stall för mjölkkor – *Hushållningssällskapet*, RA18:5
- Växastallet för djur, människor och produktion – *Sund mjölkproduktion i smart stall*, RA18:6
- Framtidens dikostall – *Godås*, RA18:7
- Framtidens dikostall – *Arbetsbesparande och säker dikalvsproduktion*, RA18:8
- 10:2-metoden i ungnötsuppfödning – *Sund kalvuppfödning i smart stall*, RA18:9
- Smarta stallbyggnader slaktungnöt – *Oisolerade mottagningsstallar och isolerat spaltstall* Hushållningssällskapet, RA18:10
- Framtidens lammstall – *Hushållningssällskapet & Haby gård*, RA18:11
- Rapporterna kan laddas ner från Jordbruksverkets webbutik.



Rapporten kan beställas från



Jordbruksverket
551 82 Jönköping
Tfn 036-15 50 00 (vx)
E-post: jordbruksverket@jordbruksverket.se
www.jordbruksverket.se

ISSN 1102-3007 • ISRN SJV-R/-SE • RA18:9