



SJÄLVSTÄNDIGT ARBETE VID LTJ-FAKULTETEN, SLU
Biosystemteknikprogrammet 30 hp

Byggekostnader inom
mjölkproduktionen -
jämförelse av olika stallstorlekar
och byggnadstekniska utföranden

*Building costs in milk production –
Comparison between various barn sizes and building designs*

Jeanette Belin

Fakulteten för landskapsplanering, trädgårds- och jordbruksvetenskap
Lantbrukets byggnadsteknik och Djurhållning
2009

SLU, Sveriges Lantbruksuniversitet
Fakulteten för landskapsplanering, trädgårds- och jordbruksvetenskap, LTJ

Författare:
Jeanette Belin

Titel:
Byggkostnader inom mjölkproduktionen -jämförelse av olika stallstorlekar och byggnadstekniska utföranden

Building costs in milk production – Comparison between various barn sizes and building designs

Program/utbildning
Biosystemteknikprogrammet **Teknikagronom**

Huvudområde:
Lantbruksvetenskap

Nyckelord (6-10 st):
Dairy cattle, free stall barn, milk centre, construction cost

Handledare:
Christer Nilsson

Examinator:
Christer Nilsson

Kurskod:
EX0457

Kurstitel:
Examensarbete för biosystemteknikprogrammet inom lantbruksvetenskap

Omfattning (hp):
30

Nivå och fördjupning:
Avancerad D

Utgivningsort:
Alnarp

Månad, år:
Juni, 2009

Serie:
Självständigt arbete vid LTJ-fakulteten

FÖRORD

Detta examensarbete (30 hp, teknologi D-nivå) ingår som en del av ett större projekt: ”Hur bygga för bäst ekonomi i mjölkproduktionen”, som genomförs av Lantbrukets byggnadsteknik (LBT) vid Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU) i samarbete med Svensk Mjök och med stöd av Stiftelsen Lantbruksforskning (SLF).

I dag bedöms vid nybyggnation för mjölkproduktion oftast endast investeringskostnaden för byggnaden (klimatskärm, grund och golv samt installationer) i investeringskalkylen. Andra indirekta investeringskostnader, som uppkommer på grund av skillnader i byggnadsfunktionen tas inte hänsyn till. Att bygga billigt skall emellertid leda till en lägsta total kostnad för att producera mjölk och inte enbart till en låg investeringskostnad för själva byggnaden.

Målet med detta examensarbete var att redovisa byggkostnaden för åtta olika typstallar med varierande besättningsstorlek, byggnadstekniskt utförande och mekaniseringsgrad. I det övergripande projektet skall dessa investeringskostnader sedan ställas i relation till andra kostnader (t.ex. arbetskostnader) som uppkommer i mjölkproduktionen och som beror på stallarnas utformning.

Ett stort tack till Christer Nilsson som var min handledare samt till Krister Sällvik för faktagranskning och stöd under arbetes gång. Tack också till Maria Mickelåker på Hushållningssällskapet i Kristianstad som var opponent vid seminariet då arbetet presenterades. Jag vill också tacka Ydregrinden, Abetong, Nordpost och DeLaval för hjälp med priser på byggnadsmaterial och utrustning.

Alnarp januari 2009

Jeanette Belin

Christer Nilsson

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

FÖRORD	3
INNEHÅLLSFÖRTECKNING	4
SAMMANFATTNING	5
SUMMARY	6
INLEDNING	7
BAKGRUND.....	7
AVGRÄNSNING	7
LITTERATUR OCH TIDIGARE ARBETEN	8
LANTBRUKSBYGGNADSFORSKNING	8
DATAPROGRAM FÖR KOSTNADSBERÄKNINGAR.....	8
KOSTNADSDATA.....	9
WIKELLS BYGGBERÄKNINGAR.....	9
SVENSKA MJÖLKFÖRETAGENS UTVECKLING	10
ANTAL DJUR.....	10
FÖRPRÖVADE KOPLATSER.....	11
KOSTNADSJÄMFÖRELSE MED ANDRA LÄNDER	11
MATERIAL OCH METODER	13
PRISUPPGIFTER.....	13
METOD	13
VAL AV REPRESENTATIVA TYPSTALLAR	13
ANTAL MJÖLKANDE KOR.....	13
ISOLERINGSGRAD	14
MEKANISERINGSGRAD.....	14
UTFÖDRING.....	14
UTGÖDSLING	14
MJÖLKNINGSSYSTEM	14
PLANLÖSNINGAR	15
RESULTAT	15
KOSTNADSBERÄKNINGAR	15
DISKUSSION	17
SLUTSATSER	17
REFERENSER	18
BILAGA 1 FUNKTIONSBESKRIVNINGAR	19
120 KOR AMS ISOLERAD BYGGNAD	19
BYGGNADSBESKRIVNING.....	20
120 KOR AMS OISOLERAD BYGGNAD	21
BYGGNADSBESKRIVNING.....	22
250 KOR AMS ISOLERAD BYGGNAD	23
BYGGNADSBESKRIVNING.....	24
250 KOR AMS OISOLERAD BYGGNAD	25
BYGGNADSBESKRIVNING.....	26
250 KOR KONVENTIONELL MJÖLKNING ISOLERAD BYGGNAD	27
BYGGNADSBESKRIVNING.....	28
250 KOR KONVENTIONELL MJÖLKNING OISOLERAD BYGGNAD.....	29
BYGGNADSBESKRIVNING.....	30
400 KOR KONVENTIONELL MJÖLKNING ISOLERAD BYGGNAD	31
BYGGNADSBESKRIVNING.....	32
400 KOR KONVENTIONELL MJÖLKNING OISOLERAD BYGGNAD.....	33
BYGGNADSBESKRIVNING.....	34
BILAGA 2 PLANRITNINGAR	35
BILAGA 3 KOSTNADSBERÄKNINGAR	39

SAMMANFATTNING

Åtta olika typstallar har kostnadsberäknats. Wikells Sektionsdata användes för att beräkna byggnadsstomme, tak och grund. Programmet kompletterades med priser på stallspecifik utrustning såsom utgödslingssystem, utfodringssystem, ventilation och inredning. Alla priser redovisas exklusive moms.

Antalet mjölkande kor varierade mellan 120 kor, 250 kor och 400 kor. Mjölkningsystemen som ingick i beräkningarna var mjölkningsrobot, mjölkgrup med 32 platser (parallell 2x16) samt karusell med 24 platser. Två olika typer av byggnadstekniskt utförande beräknades, isolerad byggnad respektive oisolerad byggnad. Vidare beaktades variationer i mekaniseringsgrad. I de isolerade alternativen valdes isolerade betongelement som ytterväggar och skrapor på helt golv med wirespel som utgödslingssystem. Utfodringen förutsattes ske med automatisk, rälshängd utfodringsvagn. I de oisolerade alternativen valdes oisolerade betongelement upp till 1 500 mm samt öppningsbara gardiner upp till 3 000 mm, utgödsling med Bobcat samt körbart foderbord där utfodring skedde med mobil blandare. Samtliga stallalternativ hade kraftfoderautomater.

Resultat av beräkningarna ses i tabell 1. Den totala investeringskostnaden samt kostnad per kvadratmeter och ko och år redovisas för de åtta olika stallalternativen. Rubriken ”Byggyta per ko” illustrerar den tillgängliga ytan per ko, d.v.s. gångar och liggytor. Slutligen har byggkostnadens bidrag till produktionskostnaden beräknats under förutsättning att den genomsnittliga avskrivningen för bygget (byggnadsskal, inredning, inomgårdsmaskiner mm) satts till 20 års avskrivningstid och med 6 % ränta samt att genomsnittsavkastningen för besättningen är 9500 kg/ko, år.

Tabell 1. Investeringskostnad samt kostnad per kvadratmeter för åtta stallalternativ med varierande antal mjölkande kor, mjölkningssystem samt isoleringsgrad på byggnaden

Besättningsstorlek, mjölkningssystem, isoleringsgrad	Total investeringskostnad, kr	Kostnad, kr/m ²	Byggnadsyta, m ² /ko	Kostnad, kr/ko, år	Kostnad, kr/kg mjölk
120 kor, AMS, isolerad byggnad	8 804 500	6 500	8,6	6 400	0,67
120 kor, AMS, oisolerad byggnad	8 358 100	5 800	8,6	6 050	0,64
250 kor, AMS, isolerad byggnad	14 893 300	5 500	9,0	5 200	0,55
250 kor, AMS, oisolerad byggnad	14 395 500	4 850	9,0	5 020	0,53
250 kor, mjölkgrup, isolerad byggnad	10 695 000	4 200	7,0	3 750	0,39
250 kor, mjölkgrup, oisolerad byggnad	10 316 800	3 950	7,0	3 600	0,38
400 kor, karusell, isolerad byggnad	16 377 000	4 100	6,8	3 550	0,37
400 kor, karusell, oisolerad byggnad	15 703 400	3 800	6,8	3 400	0,36

SUMMARY

Investment costs for eight different type housing systems for dairy cows were calculated. The calculation programme “Wikells Sektionsdata” was used to calculate the cost of framework, roof and foundation. The programme was complemented with prices of equipments specific for dairy cow production such as manure and feeding systems, ventilation and other equipment for loose housing barns. All prices are presented without value-added tax.

The number of milking cows varied between 120, 250 and 400 cows. The milking equipments included in the calculations were automatic milking system (AMS), parallel parlour with 32 stalls (2x16) and rotary parlour with 24 stalls. Two types of building constructions were calculated, insulated buildings and uninsulated buildings respectively. Furthermore different levels in mechanisation were considered. For the insulated alternatives insulated concrete elements were chosen as outer walls and the manure handling was assumed to be cable driven scrapers on open walkways. The feeding was assumed to be made using an automatic feed wagon on rail. In the uninsulated alternatives uninsulated concrete wall elements of 1 500 mm height and sidewall curtains up to 3 000 mm were chosen, manure handling was made with Bobcat and feed was distributed with a mobile mixer wagon on a drive-through feeding table. All housing alternatives had feeding stations.

The results of the calculations are shown in Table 1. The total investment cost and cost per square metre and cost per cow and year are presented for the different housing alternatives. The caption “Building area” represents the area available for the cows, i.e. walkways and stalls. Finally the building cost tribute to the production cost was calculated on condition that the building cost depreciation (construction, equipment etc.) was set to 20 years depreciation time and 6 % interest rate and that the annual milk yield is 9 500 kg/cow, year.

Table 1. Investment costs and costs per square metres for eight types of housing systems with different numbers of dairy cows, milking systems and building insulation levels.

Number of dairy cows, type of milking system, level of insulation	Total investment cost (SEK)	Cost (SEK per m ²)	Building area (m ² per cow)	Cost (SEK per cow and year)	Cost (SEK per kg milk)
120 cows, AMS, insulated building	8 804 500	6 500	8.6	6 400	0.67
120 cows, AMS, uninsulated building	8 358 100	5 800	8.6	6 050	0.64
250 cows, AMS, insulated building	14 893 300	5 500	9.0	5 200	0.55
250 cows, AMS, uninsulated building	14 395 500	4 850	9.0	5 020	0.53
250 cows, parallel parlour, insulated building	10 695 000	4 200	7.0	3 750	0.39
250 cows, parallel parlour, uninsulated building	10 316 800	3 950	7.0	3 600	0.38
400 cows, rotary parlour, insulated building	16 377 000	4 100	6.8	3 550	0.37
400 cows, rotary parlour, uninsulated building	15 703 400	3 800	6.8	3 400	0,36

INLEDNING

BAKGRUND

Detta examensarbete är en del i projektet KO-EKO, vars målsättning är att ge mjölkproducenten bättre beslutsunderlag vid ny-, till- eller ombyggnad genom att redovisa sammanhang mellan kostnader för olika nivåer av byggnads- och teknikinvestering och resulterande kostnader för arbete, foder, och djurhälsa. I dag bedöms vid nybyggnation för mjölkproduktion endast investeringskostnaden för byggnaden (klimatskärm, grund och golv samt installationer) i investeringskalkylen. Andra indirekta kostnader som uppkommer på grund av skillnader i byggnadsfunktionen tas inte hänsyn till. Att bygga billigt skall leda till en lägsta total kostnad för att producera mjölk och inte enbart till en låg investeringskostnad för själva byggnaden. Dessa kunskaper syftar till att ge underlag för att välja det alternativ som för det aktuella företaget blir mest fördelaktigt. Resultaten skall medverka till att modern svensk mjölkproduktion ska kunna erhålla den bästa tänkbara långsiktiga produktionsekonomin.

Projektet för att beräkna själva byggnadskostnaden kallas ”Stallkost” och avsikten är att detta i ett senare steg skall integreras i KO-EKO. Aktuella och diskuterade frågor fokuserar på isolerat eller oisolerat stall, vad besättningsstorleken betyder samt vad kan man tjäna på att mekanisera och automatisera. Examensarbetet redovisar därför kostnadsberäkningar med kombinationer av dessa variabler.

Målet är att redovisa byggkostnaden för åtta olika typstallar med varierande besättningsstorlek, byggnadstekniskt utförande och mekaniseringsgrad. Kostnadsberäkningarna görs för grund och överbyggnad i dataprogrammet Wikells sektionsdata. Beräkningarna har kompletterats med de aktuella kostnadsuppgifter för lantbruksspecifika installationer som krävts. Dessa har hämtats från leverantörer av lantbruksutrustning samt företag som arbetar med uppförande av stallbyggnader.

Skälet att typstallar valdes för kostnadsjämförelsen är att jämförelser mellan existerande stallar är mycket svårt beroende på de stora variationerna i utförande i de enskilda fallen.

AVGRÄNSNING

Projektet kommer endast att innehålla beräkningar och sammanställningar av byggkostnader för mjölkproduktion för åtta olika typlösningar. Inhysningssystem för kalvar och rekryteringsdjur upp till två månaders ålder inkluderas i kostnadsberäkningarna. Däremot ingår inte stallsystem och kostnadsberäkningar för sinkor och kvigor inte i projektet. Sjukboxar och behandlingsboxar förutsätts vara lokaliserade i en annan byggnad. Beräkningar som har gjorts inkluderar endast ligghall och servicedel. Gödsel förvaring samt foderförvaring på stallgaveln har således inte inkluderats i kostnadssammanställningarna.

LITTERATUR OCH TIDIGARE ARBETEN

Nedan följer en kort genomgång av utvecklingen inom arbetet med forskning och projekt inom lantbruket gällande planlösningar och typgodkända konstruktioner.

LANTBRUKSBYGGNADSFORSKNING

1938 inrättade Jordbruksdepartementet gruppen ”Ladugårdssakkunniga” för att arbeta med förslag till förbättringsarbeten för ladugårdsbyggnader. 1943 etableras Statens forskningskommitté för lantmannabyggnader då det fanns ett behov av byggnadsteknisk forskning. I arkiven står bland annat att läsa index för byggkostnader och handlingar angående nybyggnadskostnader i jordbruket. 1951 fick verksamheten en fastare organisation och ombildades till Statens forskningsanstalt för lantmannabyggnader (SFL). Lantbruksstyrelsen var huvudman. Förutom teoretiska studier ägnades verksamheten åt olika byggnadsförsök. Man bedrev t.ex. utvecklingsprojekt rörande lösdrift för mjölkkor, olika typer av inredningar för smågrisproduktion, och även utvecklingsprojekt avseende bostadshus för lantarbetare. Forskningsanstaltens verksamhet upphörde 1 juli 1964, då Statens lantbruksbyggnadsförsök bildades och huvudmannskapet för lantbruksbyggforskningen övergick till Lantbrukshögskolan. 1968 inordnas försöksverksamheten inom lantbruksbyggnadsområdet i Lantbrukshögskolans verksamhet. Statens lantbruksbyggnadsförsök ändrade samtidigt namnet till Institutionen för lantbrukets byggnadsteknik (LBT) som idag har en verksamhet som omfattar planering och teknisk utformning av byggnader och produktionssystem. LBT har också riksansvar för lantbrukets byggnadsteknik där utformning av tekniska system för djurhållning (JEP, 2006; LBT, 2008).

Kungliga Lantbruksstyrelsen, KLS, inrättade 1948 en byrå för lantbruksbyggnader. Den gav under många år ut förslag till planlösningar och tekniska detaljer som samordnades till typritningar. 1974 bytte KLS namn till Lantbruksstyrelsen, LBS, och 1992 till Statens Jordbruksverk, SJV. Man fortsatte att utarbeta planlösningar och typgodkända konstruktioner samt anvisningar för djurskydd och brandskydd. Denna verksamhet lades i princip ner 2004 och arbetet med djurskydd förlades till Djurskyddsmyndigheten. 2007 avvecklades Djurskyddsmyndigheten och djurskyddsfrågor handläggs nu åter av SJV. SJV utvecklade programmet Kostnadsdata som används vid kostnadsberäkningar av lantbrukets byggnader.

DATAPROGRAM FÖR KOSTNADSBERÄKNINGAR

Inom byggnadsindustrin finns det idag datoriserade beräkningsprogram, t.ex. LexCon-BidCon från Consultec och Sektionsdata från Wikells som används för att göra detaljerade kostnadsberäkningar. Dessa är inte anpassade till de konstruktioner och detaljer som används för djurstallar. För att beräkna byggkostnader för lantbrukets byggnader har det mest använda programmet varit Kostnadsdata.

Vid kostnadsberäkningar av stallar använder man ofta en kombination av de båda programmen. När man kombinerar Wikells Sektionsdata och Kostnadsdata måste hänsyn tas till skillnader i kostnadspåslag. Genom lantbrukets storleksrationalisering har det blivit vanligare med stora byggnader som är kostnadseffektiva både under byggande och under produktionsfas. Således kan kostnadsbesparingar göras vid dessa typer av byggnationer. Kostnadspåslagen är mot bakgrund av detta 140 % för Kostnadsdata medan det för Wikells är

223 %. Eftersom Kostnadsdata används för objekt med delad eller mycket delad entreprenad görs också ett påslag på totalkostnaden om 5-8 % beroende på kostnadsläge för orten för att täcka kostnader för arbetsledning.

KOSTNADSDATA

Jordbruksverkets Kostnadsdata är ett kalkylverk som används för kostnadsuppskattning av lantbrukets produktionsbyggnader. Kostnadsdata är idag det enda kalkylverk som är direkt kopplat till lantbrukets byggnadsverksamhet och används bland annat av byggnadsrådgivare, försäkringsbolag och vid taxering av jordbruksfastigheter. Syftet är att kunna ge rätt uppskattning av byggkostnaderna i byggprocessens planeringsskede. Ramkostnaderna ligger sedan till grund för bedömning av byggherrens möjligheter att klara byggprojektet ekonomiskt och få lönsamhet vid driften. Underlaget till Kostnadsdata bygger främst på data från olika byggplatser för driftsbyggnader inom lantbruket från hela landet samt pridfakta från olika tillverkare av inredning och övrig utrustning. Senaste uppdateringen av Kostnadsdata skedde 2003.

WIKELLS BYGGBERÄKNINGAR

Wikells Byggberäkningar AB bildades 1963 för att förse byggmästare med mängd - beräkningar. Några år senare uppkom sektionsfakta, som är ett kalkylhjälpmedel vars syfte är att underlätta det tekniska och ekonomiska utredningsarbetet som är förknippat till varje led i bygg-processen. Den första boken gavs ut 1971 och har följts av nya upplagor vartannat år. Från och med 1998 finns sektionsfaktas samtliga uppgifter på CD-skivor. Sedan 1983 finns även programmet Sektionsdata. Sektionsdata har databaser för Nybyggnad, ROT, EL, VS, Luft och Industrirör. Man gör snabbt överslagskalkyler med typrum/byggdelar eller detaljerade á-priskalkyler. Programmet används idag av drygt 1200 företag. Sektionsdata är baserat på standardprislistor för respektive bransch. Kalkyleringen i Nybyggnad och ROT underlättas med hjälp av färdiga byggdelar t.ex. mellanbjälklag, ytterväggar m.m. Produkterna omarbetas vartannat år. Kostnadsbevakningar och uppdateringar ingår och skickas ut ca två gånger per år eller hämtas via Internet.

SVENSKA MJÖLKFÖRETAGENS UTVECKLING

ANTAL DJUR

Både antalet mjölkcor och antalet mjölkföretag har stadigt minskat under flera decennier. Samtidigt ökar besättningsstorlekarna. Se tabell 2 för antalet mjölkcor samt antalet mjölkföretag i Sverige från och med 1985 till och med 2007 (Svensk Mjolk, 2008). Mot bakgrund av denna utveckling har storlekarna på stallarna som kostnadsberäknats i detta examensarbete valts för att representera denna utveckling.

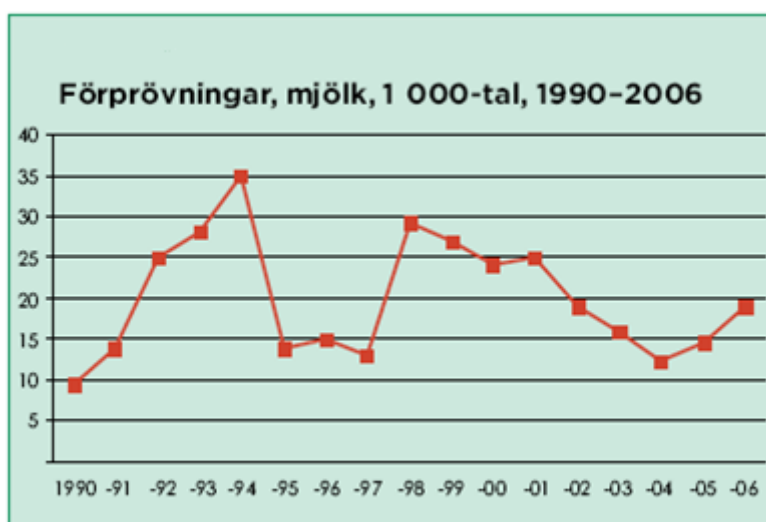
Tabell 2. Antal mjölkcor samt genomsnittlig besättningsstorlek under åren 1985 till och med 2007

Årtal	Antal kor i Sverige	Genomsnittligt antal kor per besättning i Sverige
1985	645 706	18,4
1990	555 000	22,2
1995	482 118	27,2
1996	466 264	28,3
1997	467 982	29,6
1998	449 130	30,2
1999	448 520	32,1
2000	427 621	33,7
2001	418 471	35,4
2002	417 081	37,0
2003	402 520	41,4
2004	401 117	44,0
2005	391 124	46,0
2006	386 204	48,3
2007	365 728	51,0

Trots att antalet mjölkföretag och även antalet mjölkcor minskar i snabb takt tyckts inte investeringsviljan göra det. Lantbruksbarometern är en årlig rapport som redovisar lantbrukarnas uppfattning om det aktuella läget inom lantbruket. I Lantbruksbarometern 2007 (Larsson et al., 2007) presenterades en undersökning där 3 922 lantbrukare med över 20 hektar deltog. 24 % av mjölkproducenterna hade investerat i byggnader det senaste året.

FÖRPRÖVADE KOPLATSER

Antalet förprövade koplatsar visar också att många mjölkproducenter väljer att investera. Antalet förprövade koplatsar har under de senaste 20 åren ökat stadigt. År 2005 skedde 14 500 förprövningar. 2006 hade antalet ökat med 28 % till 18 500. Det är dock fortfarande en bit kvar till den förnyelsetakt som säkrar en livskraftig mjölkproduktion. Den bör ligga mellan 20 000 till 25 000 koplatsar per år (Svensk Mjolk, 2008). Se figur 1 för antalet förprövade koplatsar 1990-2006.



Figur 1 Antalet förprövade koplatsar för mjölkproduktion åren 1990-2006.

Denna utveckling är positiv eftersom utan investeringar kommer jordbruket i Sverige att krympa i takt med att gamla byggnader och maskiner av lönsamhets skull tas ur produktionen.

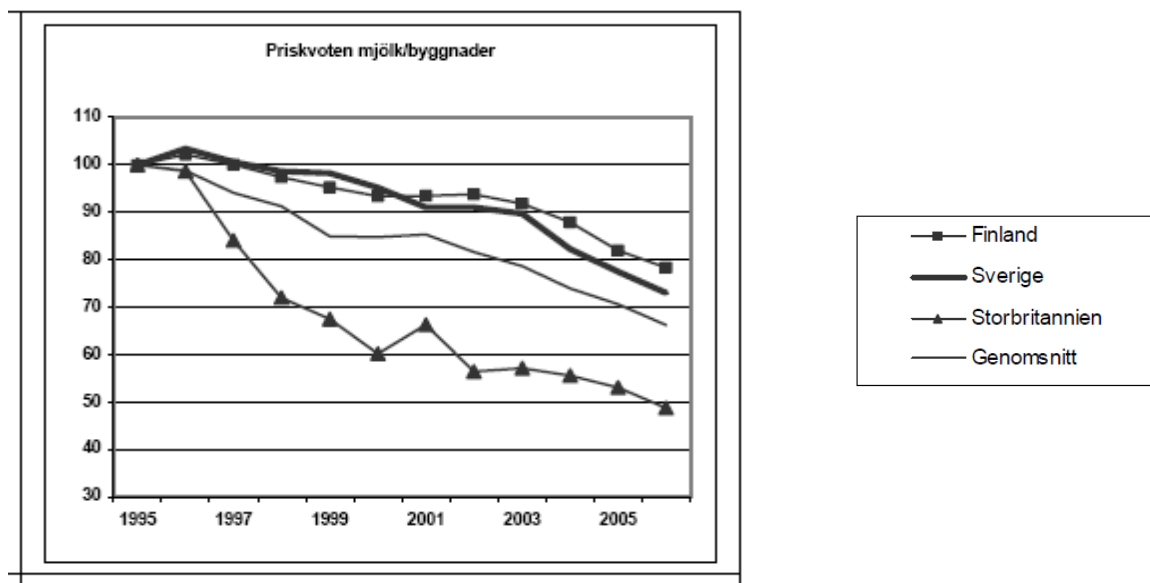
Framförallt är det unga lantbrukare som står för investeringarna. Skälet är oftast att kunna öka produktionen. Vid en jämförelse av investeringskostnader mellan olika länder visade det sig att svenska lantbrukare frivilligt tycks investera i mer påkostade anläggningar än i exempelvis grannländerna. I Sverige investeras det i mer kapitalintensiv teknologi och produktionsresultaten är goda. Arbetsinsatsen är trots detta inte lägre än i grannländerna vilket gör det tveksamt om de mer påkostade byggnadslösningarna kan motiveras om man ser till en helhet i företagets ekonomi. Det är viktigt att väga in fler delar än enbart investeringar i kapitalvaror. Om en investering leder till bibehållen eller ökad arbetsinsats kommer kanske det totala ekonomiska resultatet inte att förbättras trots en ökad produktion. Resultaten visar på ett behov av ett större övergripande lönsamhetsfokus vid investeringar.

KOSTNADSJÄMFÖRELSE MED ANDRA LÄNDER

2005 gjordes en jämförelse av produktionskostnader i mjölkproduktionen i 33 länder över hela världen. 1-4 typgårdar i varje land analyserades. De representerades av medelstora och stora gårdar i respektive land. Resultatet visade att Sverige tillhörde högst kostnadsländerna, tillsammans med de flesta andra länder i Västeuropa. Även Kanada tillhörde högst kostnadsländerna, men på mjölkområdet har Kanada också en jordbrukspolitik som liknar den i EU. Studien visade att kostnaden per koplats överlag är högre i Sverige än i jämförbara länder såsom Danmark, Frankrike, Nederländerna och Tyskland. En del av skillnaden kan förklaras av djurskydds-, smittskydds- och miljöregler. Det tycks också dyrare att bygga i

Sverige är i grannländerna. Dessa faktorer kan dock inte förklara hela skillnaden. Svenska lantbrukare väljer nämligen också mer påkostade byggnadslösningar. Trots dessa satsningar på påkostade byggnadslösningar visar flertalet studier på högre arbetskraftskostnader i den svenska mjölkproduktionen, både på grund av större arbetsinsats per djur och dyrare arbetskraft (Ekman & Gullstrand, 2006).

Uppgifter om prisutvecklingen på kostnadssidan finns för EU-länderna tillgängliga bland annat i form av indexserier. De närmaste konkurrentländerna representeras av Danmark, Storbritannien, Finland och Frankrike. Utvecklingen på för priskvoten mjölk/byggnader, som tillsammans med foder och inventarier står för en stor del av den totala kostnadsmassan, redovisas i figur 2 (Svensson & Johnsson, 2007). Priskvoten för mjölk/byggnader har utvecklats något bättre för Sverige än som redovisas för de nämnda konkurrentländerna.



Figur 2. Priskvoten mjölk/byggnader under åren 1995-2005.

MATERIAL OCH METODER

PRISUPPGIFTER

I detta examensarbete har Wikells sektionsdata valts för att beräkna kostnader för de byggdelar som inte är stallspecifika. För att undvika de typer av försvårande omständigheter vid beräkningarna som nämnts ovan har konstruktioner och inredning som är specifika för mjölkstallar lagts till i underkataloger direkt i Wikells, tillsammans med korrekta påslag. Prisuppgifter och monteringstider på dessa är hämtade från leverantörer av lantbruksspecifik utrustning samt från företag som uppför mjölkstallar (se referenslistan). Om det visar sig att detta tillvägagångssätt fungerar tillfredsställande kan möjligen detta upplägg integreras permanent i Wikells. På vilket sätt detta ska ske har ännu inte utretts.

METOD

Priserna för de lantbruksspecifika produkterna har var och en lagts in i Wikells sektionsdata. Produkterna har delats in i olika kategorier och lagts in under en katalog vardera. Kategorierna som valts är stallinredning, mjölkningsutrustning, utfodringsutrustning, utgödslingsutrustning samt ventilationsutrustning. Under katalogerna finns de ingående produkterna specificerade.

VAL AV REPRESENTATIVA TYPSTALLAR

I tabell 3 redovisas de åtta typstallar som valts för kostnadsberäkningarna. Under respektive rubrik, nedan, finns motivering till vald besättningsstorlek, isoleringsgrad, mekaniseringsgrad och mjölkningssystem.

Tabell 3. Redovisning av typstallarna

Antal mjölkande kor	Isoleringsgrad	Mekaniseringsgrad	Mjölkningssystem
120	Isolerat	Hög	Automatisk mjölkning
120	Oisolerat	Låg	Automatisk mjölkning
250	Isolerat	Hög	Automatisk mjölkning
250	Oisolerat	Låg	Automatisk mjölkning
250	Isolerat	Hög	2x16 parallell grop
250	Oisolerat	Låg	2x16 parallell grop
400	Isolerat	Hög	24 platser karusell
400	Oisolerat	Låg	24 platser karusell

ANTAL MJÖLKANDE KOR

Typstallarna i detta examensarbete har valts för att representera utvecklingen mot allt större besättningar. Antalet mjölkande kor 120 respektive 250 kor har valts så att de följer antalet djur som kan betjänas av två respektive fyra mjölkningsrobotar. De dominerande mjölkningssystemen är dock olika typer av konventionell utrustning. Därför har alternativen för 250 respektive 400 kor även kostnadsberäknats med mjölkgrop samt karusell.

ISOLERINGSGRAD

Vid nybyggnation måste beslut tas om vilken isoleringsgrad byggnaden ska ha. Faktorer som bland annat arbetsmiljö, arbetsinsats och investeringskostnad måste vägas in i beslutet. En oisolerad byggnad kostar mindre i investeringskedet. Dock måste faktorer som exempelvis frysrisk av vattenkoppar och gödselrännor vintertid med ökad arbetsinsats som följd beaktas. En isolerad byggnad ger också ett behagligare arbetsklimat för skötaren. I de isolerade alternativen utgörs ytterväggarna på både stalldel och servicedel av betongelement av sandwichtyp. I de oisolerade alternativen utgörs ytterväggarna i stalldelen av oisolerade betongelement. Ytterväggarna i servicedelen utgörs av betongelement av sandwichtyp.

MEKANISERINGSGRAD

Två olika typer av mekaniseringsgrad definierades, hög mekanisering respektive låg mekanisering. I alternativen med isolerad stallbyggnad valdes helt automatiserad utgödsling och utfodring. I alternativen med oisolerad byggnad valdes utfodring mobil mixervagn och Bobcat till utgödslingen. Mot bakgrund av de olika utfodringssystemen är de oisolerade byggnaderna 2 500 mm bredare än de isolerade alternativen eftersom ett köbart foderbord kräver 4 000 bredd medan bredden på ett foderbord med rälshängd utfodringsvagn är 1 500 mm.

UTFODRING

För de isolerade alternativen valdes automatisk rälshängd utfodringsvagn samt stationär mixer. För de oisolerade alternativen valdes körbart foderbord och mobil mixervagn.

UTGÖDSLING

I de isolerade alternativen har den högre mekaniseringsgraden valts. Utfodringen sker med automatisk rälshängd utfodringsvagn och utgödslingen sker med klaffskrapor i öppna rännor som dras med wire. I de oisolerade alternativen förutsattes utgödslingen ske med Bobcat.

MJÖLKNINGSSYSTEM

För att alternativen skulle vara lätt att jämföra med varandra valdes samma typ av mjölkningssystem oberoende av vilken övrig grad av mekanisering samt isoleringsgrad alternativet hade. De typer som valdes var automatisk mjölkning, mjölkgrup 2x16 (parallell) samt karusell med 24 platser (fiskben).

I alternativen med automatisk mjölkning valdes DeLavals mjölkningsrobot VMS – voluntary milking system – och konceptet feed-first. Kon har fri tillgång till grovfoder. När den ska ta sig till liggavdelningen passerar de en selektionsgrind, och om kon har mjölkningstillstånd selekteras hon till en väntfälla innan roboten. Om kon inte har mjölkningstillstånd får hon tillträde till liggavdelningen. Mellan liggavdelning och ätavdelning finns envägsgrindar.

I stallalternativen med mjölkning i grop valdes mjölkning där korna står sida vid sida i gropen, parallellmjölkning. Kapaciteten för en grop med 2x16 platser är 147 kor per timme med två personer som mjölkar (KOSTALLPLAN, 2008).

Till alternativet med 400 kor valdes karusellmjölkning. Antalet platser är 24 vilket ger en mjölkningkapacitet på 128 kor per timme med två personer som mjölkar (KOSTALLPLAN, 2008).

PLANLÖSNINGAR

För att kunna redovisa användbara kostnadsberäkningar krävdes att typstallarna hade en planlösning som skulle kunna fungera praktiskt. Alla mått i ritningarna överrensstämmer med måtten i KOSTALLPLAN (2008), vars rekommendationer grundar sig på praktiska erfarenheter. Måtten är i allmänhet mer generösa än de mått som anges i Djurskyddsmyndighetens föreskrifter och allmänna råd om djurhållning inom lantbruket, L 100 (DFS, 2007), och allra minst överrensstämmer de med dessa föreskrifter. Planlösningar med tillhörande sektioner återfinns i bilaga 2.

RESULTAT

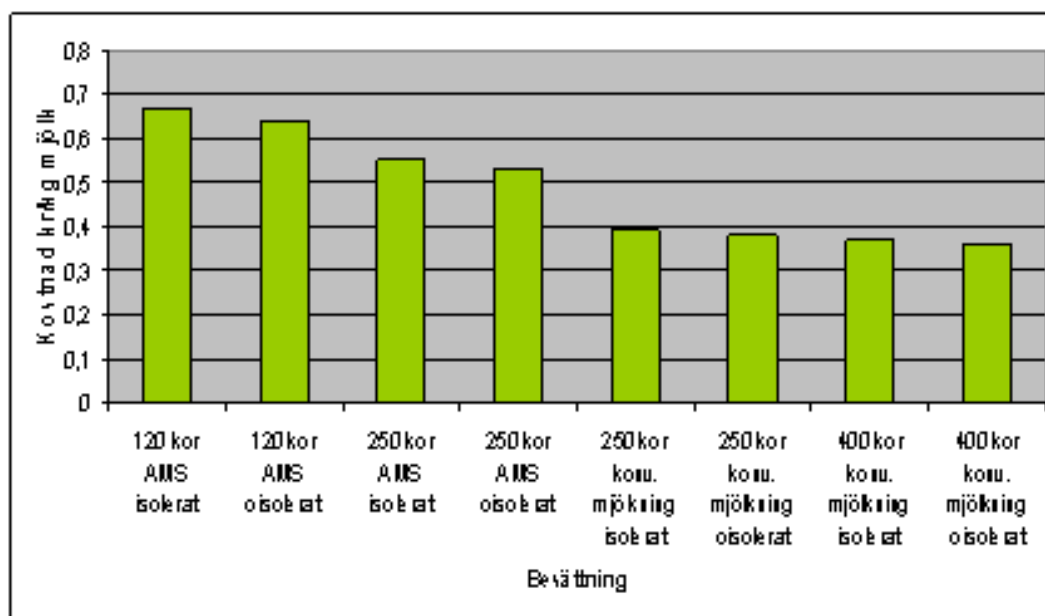
Resultatet baseras på prisuppgifter från flera olika företag inom lantbruksbranschen. Priserna i kalkylen är ett beräknat medelpris av dessa uppgifter. I praktiken justeras inköpspriset på de olika produkterna beroende på vilken omfattning en beställning har. I en beställning som omfattar endast en enstaka produkt blir investeringskostnaden högre än om beställningen omfattar många olika produkter. Även antalet av en viss produkt påverkar investeringskostnaden. Det blir ett lägre inköpspris ju fler varor av samma produkt som beställs samtidigt. Detta har inte tagits i beaktning i beräkningarna. Alla priser redovisas exklusive moms.

KOSTNADSBERÄKNINGAR

Nedan (tabell 4) följer en sammanställning på kostnadsberäkningarna av de åtta valda typstallarna med varierande byggnadstekniskt utförande, mjölkningssystem, antal mjölkande kor och mekaniseringsgrad. Planritningar för alternativen återfinns i bilaga 2. Detaljerade beräkningar för de olika varianterna finns specificerade i bilaga 3. Den totala investeringskostnaden samt kostnad per kvadratmeter och ko och år och byggyta per ko redovisas för de åtta olika stallalternativen. Rubriken ”Byggyta per ko” illustrerar den tillgängliga ytan per ko, d.v.s. gångar och liggytor. Slutligen har byggkostnadens bidrag till produktionskostnaden beräknats under förutsättning att den genomsnittliga avskrivningen för bygget (byggnadsskal, inredning, inomgårdsmaskiner mm) satts till 20 års avskrivningstid och med 6 % ränta samt att genomsnittsavkastningen för besättningen är 9500 kg/ko, år. I figur 3 illustreras resultatet kostnad per kg mjölk i ett diagram.

Tabell 4. Investeringskostnad samt kostnad per kvadratmeter för åtta stallalternativ med varierat antal mjölkande kor, mjölkningssystem samt isoleringsgrad på byggnaden

Besättningsstorlek, mjölkningssystem, isoleringsgrad	Total investeringskostnad, kr	Kostnad, kr/m ²	Byggnadsyta, m ² /ko	Kostnad, kr/ko,år	Kostnad, kr/kg mjölk
120 kor, AMS, isolerad byggnad	8 804 500	6 500	8,6	6 400	0,67
120 kor, AMS, oisolerad byggnad	8 358 100	5 800	8,6	6 050	0,64
250 kor, AMS, isolerad byggnad	14 893 300	5 500	9,0	5 200	0,55
250 kor, AMS, oisolerad byggnad	14 395 500	4 850	9,0	5 020	0,53
250 kor, mjölkgrup, isolerad byggnad	10 695 000	4 200	7,0	3 750	0,39
250 kor, mjölkgrup, oisolerad byggnad	10 316 800	3 950	7,0	3 600	0,38
400 kor, karusell, isolerad byggnad	16 377 000	4 100	6,8	3 550	0,37
400 kor, karusell, oisolerad byggnad	15 703 400	3 800	6,8	3 400	0,36



Figur 3. Kostnad per kg mjölk beroende på antal mjölkande kor och stallalternativ.

DISKUSSION

De isolerade alternativen är enligt beräkningarna som förväntat dyrare än de oisolerade alternativen.

Skalfördelarna syns tydligt i jämförelsen mellan de olika besättningsstorlekarna. Kostnaden per kvadratmeter sjunker från 6 500 kronor för det isolerade 120 kors - alternativet till 4 100 kronor för det isolerade 400 - korsalternativet. Dock måste man ta i beaktning att mjölkningssystemen inte är likadana i alla alternativ, vilket gör det svårt att jämföra.

För de oisolerade alternativen blir golv- och väggyta något större än för de isolerade alternativen beroende på att ett bredare foderbord krävs vid utfodring med mobil mixervagn. Den högre kostnaden som detta medför kompenseras dock av lägre kostnad för de övriga val som valts.

Om andra val hade gjorts vid kostnadsjämförelsen skulle resultatet kunna variera relativt mycket. Exempelvis är gardinanordningen i de oisolerade alternativen en relativ kostsam investering om man jämför med glespanel. Ett annat alternativ skulle kunna vara att ha ätbås i de isolerade alternativen i stället för endast nackbom. Det finns även ett stort antal andra foderbordsfronter på marknaden att välja mellan, som skulle kunna tas med i en jämförande kostnadsberäkning.

Det avgörande för en gårds produktionsresultat och totalekonomi ligger inte endast i byggnadsinvesteringen. Både mekaniseringsgraden och isoleringsgraden spelar exempelvis stor roll för den tid som måste läggas ner på olika arbetsuppgifter. Om exempelvis ett enklare utfodringsalternativ väljs - som en mobil mixervagn istället för en stationär utfodringsanordning - kommer mer tid att behöva spenderas på utfodringen. Vad det gäller byggnadens isoleringsgrad kan en oisolerad byggnad kräva mer arbete vintertid då frysriskerna är stora.

SLUTSATSER

Om man endast ser till investeringskostnaden för byggnadsskal, utgödslingssystem, utfodringssystem samt mjölkningssystem är det mer ekonomiskt fördelaktigt att bygga ett stall med oisolerad ligghall och isolerad servicedel. I beräkningar av verkliga byggprojekt torde dock skillnaden mellan isolerade och oisolerade alternativ vara relativt mycket större än vad som redovisas i detta arbete. Detta beror på de val som gjorts vad gäller de olika typerna av utrustning.

REFERENSER

DFS. 2007. Djurskyddsmyndighetens föreskrifter och allmänna råd om djurhållning inom lantbruket m.m. Djurskyddsmyndighetens författningssamling DFS 2007:5. Saknr. L 100.

Ekman, S. & Gullstrand, J. 2006. Lantbruket och konkurrenskraften. Livsmedelsekonomiska institutet. URL: http://www.sli.lu.se/pdf/SLI_Rapport_20064.pdf

JEP. 2006. Statens forskningsanstalt för lantmannabyggnader. Enheten för juridik och dokumentation, SLU. URL: http://jurdok.adm.slu.se/ShowPage.cfm?OrgenhetSida_ID=7075

KOSTALLPLAN. 2008. KOSTALLPLAN- planeringsråd för mjölkkor i lösdrift. URL: <http://www.jbt.slu.se/KOSTALLPLAN/>

Larsson, G. 2003. Från gårdsbokföring till statistiska lönsamhetsmått. I: Svensk jordbruksstatistik 200 år. Statistiska centralbyrån. URL: http://www.scb.se/statistik/JO/JO1901/2003M00/J72%C3%96P9901_09.pdf

Larsson, J., Sjöblom, J., Svensson, L-G., Höök, Reidius, M. & Wennberg, H. 2007. Lantbruksbarometern 2007 - Lantbrukarnas uppfattningar och förväntningar om konjunkturen. URL: <http://www.lrf.se/data/internal/data/10/61/1189072707221/Lantbruksbaromentern07.pdf>

LBT. 2008. Lantbrukets byggnadsteknik. URL: http://www.jbt.slu.se/presentation/Historia_JBT.html

Svensk Mjölk. 2008. Antal kor Sverige. URL: http://www.svenskmjolk.se/ImageVault/Images/id_462/scope_128/ImageVaultHandler.aspx

Svensson, H. & Johnsson, B. 2007. Jordbrukets utveckling – lägesrapportering nr 9. Jordbruksverket. URL: http://www2.sjv.se/download/18.1d8730ed11439d875d180001137/Effekter_reformen_kortsikt_aug.pdf

Personlig kontakt

Krän, J. Ydregrinden. Augusti 2008.

Ljungberg, T. Hushållningssällskapet, Skara. September 2008.

Olofsson, A. Abetong, Dalby. Oktober 2008.

Palmén, C. DeLaval, Tumba. Augusti 2008.

Ring, H. Wikells byggnadsberäkningar AB, Växjö. Januari 2008.

BILAGA 1 FUNKTIONSBESKRIVNINGAR

120 KOR AMS ISOLERAD BYGGNAD

Förutsättningar

Produktionsinriktning	Mjölkproduktion
Besättningsstorlek	120 kor exklusive rekrytering
Kalvningsssäsongens längd	12 månader
Stallsystem	Lösdrift
Gruppindelning	60 lakterande kor per grupp och robot

Liggavdelning

Liggplatser, placering	Enkla liggbåsrader utmed liggavdelningens långsidor samt i centralt i stallet
Liggplatser, typ	Liggbås med strö samt gummimatta
Liggplatser, mått	Bredd: 1 250 mm, längd: 2 250 mm
Liggplatser, antal	120 st liggbås
Utgödsling, typ	Klaffskrapor på helt betonggolv till tvärkulvert placerad vinkelrätt mot skrapgångarna i närmast stallets båda kortsidor. Skraporna drivs hydrauliskt. Tvärkulverten är försedd med skrapor samt tryckare
Utgödsling, utformning	Tryckutgödsling till flytgödselbrunn
Gödselgasventilation	Minimiventilationen tas genom utgödslingskulverten
Ventilation	Växthusventilation med öppen nock, luftintag vid takfot

Ätavdelning

Foderbord, placering	Centralt placerad. Avsedd för fri grovfodertilldelning
Foderbord, typ	Nackbom
Foderbord, mått	Bredd: 1500 mm. Längd: 800 mm per ko
Foderstation	Fyra stycken per grupp (totalt åtta automater) för individanpassad, transponderstyrd kraftfodertilldelning
Drickplatser, typ	Vattenkoppar
Drickplatser, antal	10 per avdelning, totalt 20 st. Placering längs med foderbordet
Djurens trafikyta	Mellan liggbås och liggbås: 2600 mm. Vid foderbordet: 4000 mm. Helt betonggolv med gummimatta vid foderbord

Serviceavdelning

Mjölkningsavdelning, placering	Insläpp från samlingsfålla, utsläpp till ätavdelning (feed first - konceptet)
Mjölkningsavdelning, typ	Automatisk mjölkning, robot VMS
Samlingsfålla, typ	Helt betonggolv
Samlingsfålla, storlek	3 600*4 000 mm, 13 m ²
Samlingsfålla, utgödsling	Skrapas/spolas till gödselgång
Kalvningsboxar	Tre stycken, mått 3000*3000 mm

Kalvboxar, ensam	Sex stycken, mått 1200*1000 mm
Kalvboxar, grupp	Två stycken, mått 3 600*4 400 mm (16 m ²)
Kalvfoderkök, mått	4 400*2 000 mm (8,8 m ²)
<u>Personalutrymmen</u>	
Kontor	8 000*4 000 mm (32 m ²)
Kök	ca 4 800*4 000 mm (19,2 m ²)
Omklädning	4 400*4 000 mm (17,6 m ² per omklädningsrum)
Mjölkrum	9 600*3 600 mm (34,6 m ²)

BYGGNADSBESKRIVNING

Grund	Kantförstyvad, isolerad bottenplatta av betong
Yttervägg	Prefabricerade betongelement av sandwichtyp, monterade i fundament. Ursparingar för fönster och dörrar
Yttertak	Parallelltak. Korrugerad plåt ut- och invändigt. Vindskyddspapp, isolering och fuktspärr
Liggavdelning, mått	Bredd: 30 000 mm Längd: 65 600 mm Vägghöjd: 3000 mm Taklutning: 14°
Serviceavdelning, mått	Bredd: 27 600 mm Längd: 33 200 mm Vägghöjd: 3000 mm. Taklutning: 14°
Serviceavdelning, konstruktion	Prefabricerade betongelement av sandwichtyp, monterade i fundament. Ursparingar för fönster och dörrar. Invändigt träregelväggar med isolering, polyetenduk samt träfiberskivor på var sida

120 KOR AMS OISOLERAD BYGGNAD

Förutsättningar

Produktionsinriktning	Mjölkproduktion
Besättningsstorlek	120 kor exklusive rekrytering
Kalvningssäsongens längd	12 månader
Stallsystem	Lösdrift
Gruppindelning	60 lakterande kor per grupp och robot

Liggavdelning

Liggplatser, placering	Enkla liggbåsrader utmed liggavdelningens långsidor samt i centralt i stallet.
Liggplatser, typ	Liggbås med strö samt gummimatta
Liggplatser, mått	Bredd: 1 250 mm, längd: 2 250 mm
Liggplatser, antal	120 st liggbås
Utgödsling, typ	Utgödsling sker med Bobcat
Gödselgasventilation	Minimiventilationen tas genom utgödslingsskulverten
Ventilation	Växthusventilation med öppen nock, luftintag vid takfot

Ätavdelning

Foderbord, placering	Centralt placerad. Fri grovfodertilldelning
Foderbord, typ	Nackbom
Foderbord, mått	Bredd: 4000 mm. Längd: 800 mm per ko
Foderstation	Tre stycken per grupp (totalt sex automater) för individanpassad, transponderstyrd kraftfodertilldelning (20 kor per automat).
Drickplatser, typ	Vattenkoppar
Drickplatser, antal	10 per avdelning, totalt 20 st. Placering längs med foderbordet
Djurens trafikyta	Mellan liggbås och liggbås: 2600 mm. Vid foderbordet: 4000 mm. Helt betonggolvs.

Serviceavdelning

Mjölkningsavdelning, placering	Insläpp från samlingsfålla, utsläpp till ätavdelning (Feed first - konceptet)
Mjölkningsavdelning, typ	Automatisk mjölkning, robot VMS
Samlingsfålla, typ	Helt betonggolvs
Samlingsfålla, storlek	3 200*4 000 mm (13 m ²)
Samlingsfålla, utgödsling	Skrapas/spolas till gödselgång
Kalvningsboxar	Tre stycken i separat avdelning, mått 3000*3000 mm
Kalvboxar, ensam	Sex stycken, mått 1200*1000 mm
Kalvboxar, grupp	Två stycken, mått 3 600*4 400 mm (16 m ²)
Kalvfoderkök, mått	4 400*2 000 mm (8,8 m ²)

Personalutrymmen

Kontor	8 000*4 000 mm (32 m ²)
--------	-------------------------------------

Kök	ca 4 800*4 000 mm (19,2 m ²)
Omklädning	4 400*4 000 mm (17,6 m ² per omklädningsrum)
Mjölkrum	9 600*3 600 mm (34,6 m ²)

BYGGNADSBESKRIVNING

Grund	Kantförstyvad, oisolerad bottenplatta av betong
Yttervägg	Prefabricerade betongelement upp till 1500 mm, oisolerade, monterade i fundament. Gardin med manuell upprullning, höjd 1 525 mm
Yttertak	Parallelltak. Korrugerad plåt ut- och invändigt. Vindskyddspapp, isolering och fuktspärr
Liggavdelning, mått	Bredd: 30 000 mm Längd: 65 600 mm Vägghöjd: 3000 mm Taklutning: 14°
Serviceavdelning, mått	Bredd: 27 600 mm Längd: 33 200 mm Vägghöjd: 3000 mm. Taklutning: 14°
Serviceavdelning, konstruktion	Prefabricerade betongelement av sandwichtyp, monterade i fundament. Ursparingar för fönster och dörrar. Invändigt träregelväggar med isolering, polyetenduk samt träfiberskivor på var sida

250 KOR AMS ISOLERAD BYGGNAD

Förutsättningar

Produktionsinriktning	Mjölproduktion
Besättningsstorlek	250 kor exklusive rekrytering
Avkastning	35 kg per ko och dag
Kalvningssäsongens längd	12 månader
Stallsystem	Lösdrift, isolerad byggnad
Gruppindelning	63 lakterande kor per grupp och avdelning

Liggavdelning

Liggplatser, placering	Enkla liggbåsrader utmed liggavdelningens långsidor samt centralt i stallet.
Liggplatser, typ	Liggbås med strö samt gummimatta
Liggplatser, mått	Bredd: 1250 mm, längd: 2400 mm
Liggplatser, antal	250 liggbås
Utgödsling, typ	Klaffskrapor på helt betonggolv till tvärkulvert placerad vinkelrätt mot skrapgångarna i närmast stallets båda kortsidor. Skraporna drivs hydrauliskt. Tvärkulverten är försedd med skrapor samt tryckare
Utgödsling, utformning	Tryckutgödsling till flytgödselbrunn
Gödselgasventilation	Minimiventilationen tas genom utgödslingsskulverten
Ventilation, typ	Växthusventilation med öppen nock, luftintag vid takfot

Ätavdelning

Foderbord, placering	Centralt placerad. Avsedd för fri grovfodertilldelning. Automatisk rälshängd utfodringsvagn.
Foderfront, typ	Nackbom
Foderbord, mått	Bredd: 1500 mm. Längd: 800 mm per ko
Foderstation	Fyra stycken per grupp (totalt 16 automater) för individanpassad, transponderstyrd kraftfodertilldelning.
Drickplatser, typ	Vattenkoppar
Drickplatser, antal	10 per avdelning, totalt 40 vattenkoppar. Placerade längs med foderbordet
Djurens trafikyta	Mellan liggbås och liggbås: 2600 mm. Vid foderbordet: 4000 mm. Helt betonggolv med gummimatta vid foderbord

Serviceavdelning

Mjölkningsavdelning, placering	Centralt i stallbyggnaden med två robotar på var sida om foderbordet
Mjölkningsavdelning, typ	Automatisk mjölkning, en robot betjänar en grupp
Samlingsfålla, typ	Helt betonggolv
Samlingsfålla, storlek	3 200*4 000 mm (13 m ²)
Samlingsfålla, utgödsling	Skrapas/spolas till gödselgång
Kalvningsboxar	Nio stycken i separat avdelning, mått 3000*3000 mm
Kalvboxar, ensam	13 stycken, mått 1 200*1 000 mm

Kalvboxar, grupp	Fyra stycken, mått 4 400*4 000 mm (19,2 m ²)
Kalvfoderkök, mått	4 000*2000 mm (8 m ²)
Kontor	7 600*6 800 (51,7 m ²)
Kök	4 400*3 200 (14,1 m ²)
Omklädning	4 400*2 000 (8 800 m ²). Ett omklädningsrum för män och ett för kvinnor
Mjölkrum	8 800*3 600 m ²

BYGGNADSBESKRIVNING

Grund	Kantförstyvad, isolerad bottenplatta av betong
Yttervägg	Prefabricerade betongelement av sandwichtyp, monterade i fundament. Ursparingar för fönster och dörrar
Yttertak	Parallelltak. Korrugerad plåt ut- och invändigt. Vindskyddspapp, isolering och fuktspärr
Liggavdelning, mått	Bredd: 25 200 mm Längd: 105 200 mm Vägghöjd: 3000 mm Taklutning: 14°
Serviceavdelning, mått	Bredd: 18 000 mm Längd: 25 200 mm Vägghöjd: 3000 mm. Taklutning: 14°
Serviceavdelning, konstruktion	Prefabricerade betongelement av sandwichtyp, monterade i fundament. Ursparingar för fönster och dörrar. Invändigt träregelväggar med isolering, polyetenduk samt träfiberskivor på var sida

250 KOR AMS OISOLERAD BYGGNAD

Förutsättningar

Produktionsinriktning	Mjölkproduktion
Besättningsstorlek	250 kor exklusive rekrytering
Avkastning	35 kg per ko och dag
Kalvningssäsongens längd	12 månader
Stallsystem	Lösdrift
Gruppindelning	63 lakterande kor per grupp och avdelning

Liggavdelning

Liggplatser, placering	Enkla liggbåsrader utmed liggavdelningens långsidor samt centralt i stallet.
Liggplatser, typ	Liggbås med strö samt gummimatta
Liggplatser, mått	Bredd: 1250 mm, längd: 2400 mm
Liggplatser, antal	250 liggbås
Utgödsling, typ	Utgödsling sker med Bobcat
Ventilation, typ	Växthusventilation med öppen nock, luftintag vid takfot

Ätavdelning

Foderbord, placering	Centralt placerat. Fri grovfodertilldelning.
Foderfront, typ	Nackbom
Foderbord, mått	Bredd: 4000 mm. Längd: 800 mm per ko
Foderstation	Fyra stycken per grupp (totalt 16 automater) för individanpassad, transponderstyrd kraftfodertilldelning.
Drickplatser, typ	Vattenkoppar
Drickplatser, antal	10 per avdelning, totalt 40 vattenkoppar. Placerade längs med foderbordet
Djurens trafikyta	Mellan liggbås och liggbås: 2600 mm. Vid foderbordet: 4000 mm. Helt betonggolvs

Serviceavdelning

Mjölkningsavdelning, placering	Centralt i stallbyggnaden med två robotar på var sida om foderbordet
Mjölkningsavdelning, typ	Automatisk mjölkning, en robot betjänar en grupp
Samlingsfålla, typ	Helt betonggolvs
Samlingsfålla, storlek	3 200*4 000 mm (13 m ²)
Samlingsfålla, utgödsling	Skrapas/spolas till gödselgång
Kalvningsboxar	Nio stycken i separat avdelning, mått 3000*3000 mm
Kalvboxar, ensam	13 stycken, mått 1 200*1 000 mm
Kalvboxar, grupp	Fyra stycken, mått 4 400*4 000 mm (19,2 m ²)
Kalvfoderkök, mått	4 000*2000 mm (8 m ²)
Kontor	7 600*6 800 (51,7 m ²)
Kök	4 400*3 200 (14,1 m ²)
Omklädning	4 400*2 000 (8 800 m ²). Ett omklädningsrum för män och ett för kvinnor
Mjölkrum	8 800*3 600 m ²

BYGGNADSBESKRIVNING

Grund	Kantförstyvad, oisolerad bottenplatta av betong
Yttervägg	Prefabricerade betongelement upp till 1500 mm, oisolerade, monterade i fundament. gardin med manuell upprullning, höjd 1 525 mm
Yttertak	Parallelltak. Korrugerad plåt ut- och invändigt. Vindskyddspapp, isolering och fuktspärr
Liggavdelning, mått	Bredd: 30 000 mm Längd: 65 600 mm Vägghöjd: 3000 mm Taklutning: 14°
Serviceavdelning, mått	Bredd: 27 600 mm Längd: 33 200 mm Vägghöjd: 3000 mm. Taklutning: 14°
Serviceavdelning, konstruktion	Prefabricerade betongelement av sandwichtyp, monterade i fundament. Ursparingar för fönster och dörrar. Invändigt träregelväggar med isolering, polyetenduk samt träfiberskivor på var sida

250 KOR KONVENTIONELL MJÖLKNING ISOLERAD BYGGNAD

Förutsättningar

Produktionsinriktning	Mjölkproduktion
Besättningsstorlek	250 kor exklusive rekrytering
Avkastning	35 kg per ko och dag
Kalvningssäsongens längd	12 månader
Stallsystem	Lösdrift, isolerad byggnad
Gruppindelning	63 lakterande kor per grupp och avdelning

Liggavdelning

Liggplatser, placering	Enkla liggbåsrader utmed liggavdelningens långsidor samt dubbla liggbåsrader centralt i stallet.
Liggplatser, typ	Liggbås med strö samt gummimatta
Liggplatser, mått	Bredd: 1250 mm, längd: 2400 mm
Liggplatser, antal	250 liggbås
Utgödsling, typ	Skrapning med Bobcat
Ventilation, typ	Växthusventilation med öppen nock, luftintag vid takfot

Ätavdelning

Foderbord, placering	Centralt placerad. Körbart foderbord. Utfodring sker med traktor och mobil blandare
Foderfront, typ	Nackbom
Foderbord, mått	Bredd: 1 500 mm. Längd: 500 mm per ko
Foderstation	Fyra stycken per grupp (totalt 16 automater) för individanpassad, transponderstyrd kraftfodertilldelning.
Drickplatser, typ	Vattenkoppar
Drickplatser, antal	10 per avdelning, totalt 40 vattenkoppar. Placering längs med foderbordet
Djurens trafikyta	Mellan liggbås och liggbås: 2600 mm. Vid foderbordet: 4000 mm.

Serviceavdelning

Mjölkningsavdelning, placering	Rakt insläpp från samlingsfålla. Rakt utsläpp till returgång mot liggavdelning
Mjölkningsavdelning, typ	2*16 parallellstall
Samlingsfålla, typ	Helt betonggolv Lutning 3 %
Samlingsfålla, storlek	100 m ²
Samlingsfålla, utgödsling	Skrapas/spolas till gödselgång
Kalvningsboxar	Nio stycken, mått 3000*3000 mm
Kalvboxar, ensam	13 stycken, mått 1200*1000 mm
Kalvboxar, grupp	Fem stycken, mått 4 800*4 000 mm resp. 3 600*9 200 mm (19,2 m ²)
Kalvfoderkök, mått	3 600*1 200 (4,3 m ²)
Kontor	4 000*4 000 (16 m ²)
Kök	4 000*4 000 (16 m ²)

Omklädning	4 000*3 200 (12,8 m ²). Ett omklädningsrum för män och ett för kvinnor
Mjölkrum	7 200*4 000 (28,8 m ²)

BYGGNADSBESKRIVNING

Grund	Kantförstyvad, isolerad bottenplatta av betong
Yttervägg	Prefabricerade betongelement upp till 3 000 mm
Yttertak	Isolerat parallelltak. Korrugerad plåt ut- och
invändigt.	Vindskyddspapp, isolering och fuktspärr
Liggavdelning, mått	Bredd: 30 000 mm Längd: 65 600 mm Vägghöjd: 3000 mm Taklutning: 14°
Serviceavdelning, mått	Bredd: 27 600 mm Längd: 33 200 mm Vägghöjd: 3000 mm. Taklutning: 14°
Serviceavdelning, konstruktion	Prefabricerade betongelement av sandwichtyp, monterade i fundament. Ursparingar för fönster och dörrar. Invändigt träregelväggar med isolering, polyetenduk samt träfiberskivor på var sida

250 KOR KONVENTIONELL MJÖLKNING OISOLERAD BYGGNAD

Förutsättningar

Produktionsinriktning	Mjölkproduktion
Besättningsstorlek	250 kor exklusive rekrytering
Avkastning	35 kg per ko och dag
Kalvningssäsongens längd	12 månader
Stallsystem	Lösdrift, isolerad byggnad
Gruppindelning	63 lakterande kor per grupp och avdelning

Liggavdelning

Liggplatser, placering	Enkla liggbåsrader utmed liggavdelningens långsidor samt dubbla liggbåsrader centralt i stallen.
Liggplatser, typ	Liggbås med strö samt gummimatta
Liggplatser, mått	Bredd: 1250 mm, längd: 2400 mm
Liggplatser, antal	250 liggbås
Utgödsling, typ	Skrapning med Bobcat
Ventilation, typ	Växthusventilation med öppennock, luftintag vid takfot

Ätavdelning

Foderbord, placering	Centralt placerad. Körbart foderbord. Utfodring sker med traktor och mobil blandare
Foderfront, typ	Nackbom
Foderbord, mått	Bredd: 3 000 mm. Längd: 500 mm per ko
Foderstation	Fyra stycken per grupp (totalt 16 automater) för individanpassad, transponderstyrd kraftfodertilldelning.
Drickplatser, typ	Vattenkoppar
Drickplatser, antal	10 per avdelning, totalt 40 vattenkoppar. Placering längs med foderbordet
Djurens trafikyta	Mellan liggbås och liggbås: 2600 mm. Vid foderbordet: 4000 mm.

Serviceavdelning

Mjölkningsavdelning, placering	Rakt insläpp från samlingsfålla. Rakt utsläpp till returgång mot liggavdelning
Mjölkningsavdelning, typ	2*16 parallellstall
Samlingsfålla, typ	Helt betonggolv Lutning 3 %
Samlingsfålla, storlek	100 m ²
Samlingsfålla, utgödsling	Skrapas/spolas till gödselgång
Kalvningsboxar	Nio stycken, mått 3000*3000 mm
Kalvboxar, ensam	13 stycken, mått 1200*1000 mm
Kalvboxar, grupp	Fem stycken, mått 4 800*4 000 mm resp. 3 600*9 200 mm (19,2 m ²)
Kalvfoderkök, mått	3 600*1 200 (4,3 m ²)
Kontor	4 000*4 000 (16 m ²)
Kök	4 000*4 000 (16 m ²)

Omklädning	4 000*3 200 (12,8 m ²). Ett omklädningsrum för män och ett för kvinnor
Mjölkrum	7 200*4 000 (28,8 m ²)

BYGGNADSBESKRIVNING

Grund	Kantförstyvad, oisolerad bottenplatta av betong
Yttervägg	Prefabricerade betongelement upp till 1 500 mm, monterade i fundament. Över 1 500 m gardin med manuell upprullning, höjd 15 25 mm
Yttertak	Isolerat parallelltak. Korrugerad plåt ut- och invändigt. Vindskyddspapp, isolering och fuktspärr
Liggavdelning, mått	Bredd: 30 000 mm Längd: 65 600 mm Vägghöjd: 3000 mm Taklutning: 14°
Serviceavdelning, mått	Bredd: 27 600 mm Längd: 33 200 mm Vägghöjd: 3000 mm. Taklutning: 14°
Serviceavdelning, konstruktion	Prefabricerade betongelement av sandwichtyp, monterade i fundament. Ursparingar för fönster och dörrar. Invändigt träregelväggar med isolering, polyetenduk samt träfiberskivor på var sida

400 KOR KONVENTIONELL MJÖLKNING ISOLERAD BYGGNAD

Förutsättningar

Produktionsinriktning	Mjölkproduktion
Besättningsstorlek	400 kor exklusive rekrytering
Avkastning	35 kg per ko och dag
Kalvningssäsongens längd	12 månader
Stallsystem	Lösdrift, isolerad byggnad
Gruppindelning	100 lakterande kor per grupp och avdelning

Liggavdelning

Liggplatser, placering	Enkla liggbårader utmed liggavdelningens långsidor samt dubbla liggbårader centralt i stallet.
Liggplatser, typ	Liggbås med strö samt gummimatta
Liggplatser, mått	Bredd: 1250 mm, längd: 2400 mm
Liggplatser, antal	400 liggbås
Utgödsling, typ	Klaffskrapor på helt betonggolv till tvärkulvert placerad vinkelrätt mot skrapgångarna i närmast stallets båda kortsidor. Skraporna drivs hydrauliskt. Tvärkulverten är försedd med skrapor samt tryckare
Utgödsling, utformning	Tryckutgödsling till flytgödselbrunn
Gödselgasventilation	Minimiventilationen tas genom utgödslingkulverten
Ventilation, typ	Växthusventilation med öppen nock, luftintag vid takfot

Ätavdelning

Foderbord, placering	Centralt placerad. Avsedd för fri grovfodertilldelning. Automatisk rälshängd utfodringsvagn
Foderfront, typ	Nackbom
Foderbord, mått	Bredd: 1500 mm. Längd: 800 mm per ko
Foderstation	Fem stycken per grupp (totalt 20 automater) för individanpassad, transponderstyrd kraftfodertilldelning.
Drickplatser, typ	Vattenkoppar
Drickplatser, antal	10 per avdelning, totalt 40 st. Placering längs med foderbordet
Djurens trafikyta	Mellan liggbås och liggbås: 2600 mm. Vid foderbordet: 4000 mm. Helt betonggolv med gummimatta vid foderbord

Serviceavdelning

Mjölkningsavdelning, placering	Rakt insläpp från samlingsfälla. Rakt utsläpp till returgång mot liggavdelning
Mjölkningsavdelning, typ	Karusell 24 platser, fiskben.
Samlingsfälla, typ	Helt betonggolv. Lutning 3 %
Samlingsfälla, storlek	160 m ²
Samlingsfälla, utgödsling	Skrapas/spolas till gödselgång
Kalvningsboxar	Nio stycken, mått 3000*3000 mm

Kalvboxar, ensam	20 stycken, mått 1200*1000 mm
Kalvboxar, grupp	Åtta stycken, mått 5 600*3 200 mm (18 m ²)
Kalvfoderkök, mått	3 000*2 000 (6 m ²)
Kontor	3 600*4 400 (16 m ²)
Kök	4 400*4 000 (17,6 m ²)
Omklädning	4 000*2 000 (8 m ²). Ett omklädningsrum för män och ett för kvinnor
Mjölkrum	12 000*6 000 (72 m ²)
Apparatrum	

BYGGNADSBESKRIVNING

Grund	Kantförstyvad, isolerad bottenplatta av betong
Yttervägg	Prefabricerade betongelement av sandwichtyp, monterade i fundament. Ursparingar för fönster och dörrar
Yttertak	Parallelltak. Korrugerad plåt ut- och invändigt. Vindskyddspapp, isolering och fuktspärr
Liggavdelning, mått	Bredd: 30 000 mm Längd: 105 600 mm Vägghöjd: 3000 mm Taklutning: 14°
Serviceavdelning, mått	32 800*30 000 mm
Serviceavdelning, konstruktion	Prefabricerade betongelement av sandwichtyp, monterade i fundament. Ursparingar för fönster och dörrar. Invändigt träregelväggar med isolering, polyetenduk samt träfiberskivor på var sida
Ventilation	Naturlig ventilation med öppen nock. Tilluftsdon vid takfot

400 KOR KONVENTIONELL MJÖLKNING OISOLERAD BYGGNAD

Förutsättningar

Produktionsinriktning	Mjölkproduktion
Besättningsstorlek	400 kor exklusive rekrytering
Avkastning	35 kg per ko och dag
Kalvningssäsongens längd	12 månader
Stallsystem	Lösdrift
Gruppindelning	100 lakterande kor per grupp och avdelning

Liggavdelning

Liggplatser, placering	Enkla liggbåsrader utmed liggavdelningens långsidor samt dubbla liggbåsrader centralt i stallet.
Liggplatser, typ	Liggbås med strö samt gummimatta
Liggplatser, mått	Bredd: 1250 mm, längd: 2400 mm
Liggplatser, antal	400 liggbås
Utgödsling, typ	Utgödsling sker med Bobcat
Ventilation, typ	Växthusventilation med öppen nock, luftintag vid takfot

Ätavdelning

Foderbord, placering	Centralt placerad. Avsedd för fri grovfodertilldelning.
Foderfront, typ	Nackbom
Foderbord, mått	Bredd: 4 000 mm. Längd: 800 mm per ko
Foderstation	Fem stycken per grupp (totalt 20 automater) för individanpassad, transponderstyrd kraftfodertilldelning.
Drickplatser, typ	Vattenkoppar
Drickplatser, antal	10 per avdelning, totalt 40 st. Placering längs med foderbordet
Djurens trafikyta	Mellan liggbås och liggbås: 2600 mm. Vid foderbordet: 4000 mm. Helt betonggolv med gummimatta vid foderbord

Serviceavdelning

Mjölkningsavdelning, placering	Rakt insläpp från samlingsfålla. Rakt utsläpp till returgång mot liggavdelning
Mjölkningsavdelning, typ	Karusell 24 platser, fiskben.
Samlingsfålla, typ	Helt betonggolv. Lutning 3 %
Samlingsfålla, storlek	160 m ²
Samlingsfålla, utgödsling	Skrapas/spolas till gödselgång
Kalvningsboxar	Nio stycken, mått 3000*3000 mm
Kalvboxar, ensam	20 stycken, mått 1200*1000 mm
Kalvboxar, grupp	Åtta stycken, mått 5 600*3 200 mm (18 m ²)
Kalvfoderkök, mått	3 000*2 000 (6 m ²)
Kontor	3 600*4 400 (16 m ²)
Kök	4 400*4 000 (17,6 m ²)
Omklädning	4 000*2 000 (8 m ²). Ett omklädningsrum för män och ett för kvinnor

Mjölkrum
Apparatrum

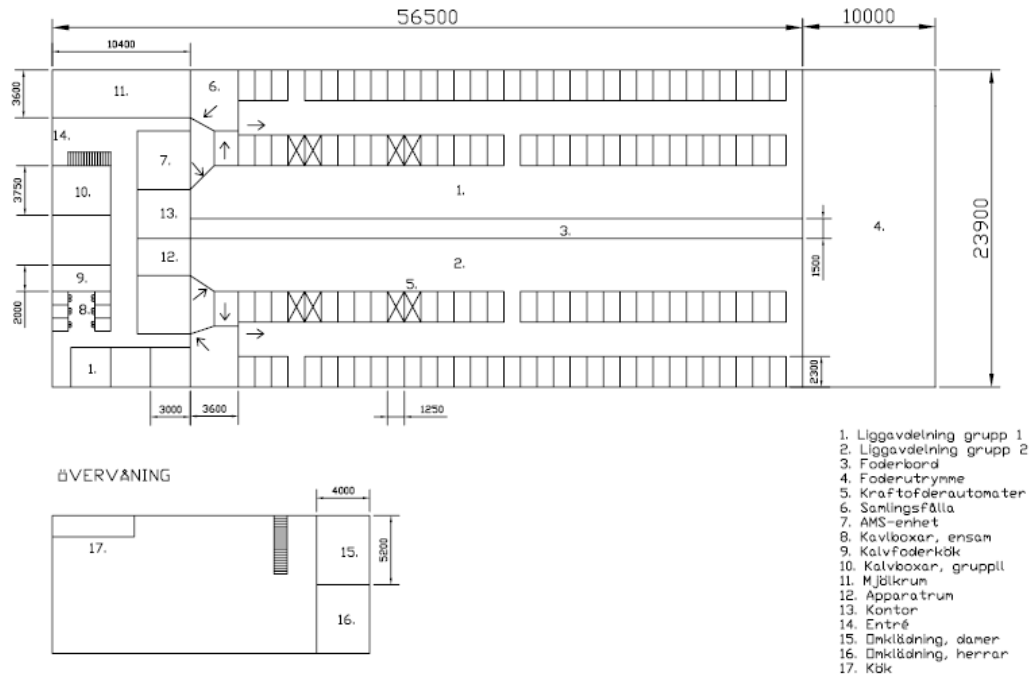
12 000*6 000 mm (72 m²)
6 000*4 400 mm (26,4 m²)

BYGGNADSBESKRIVNING

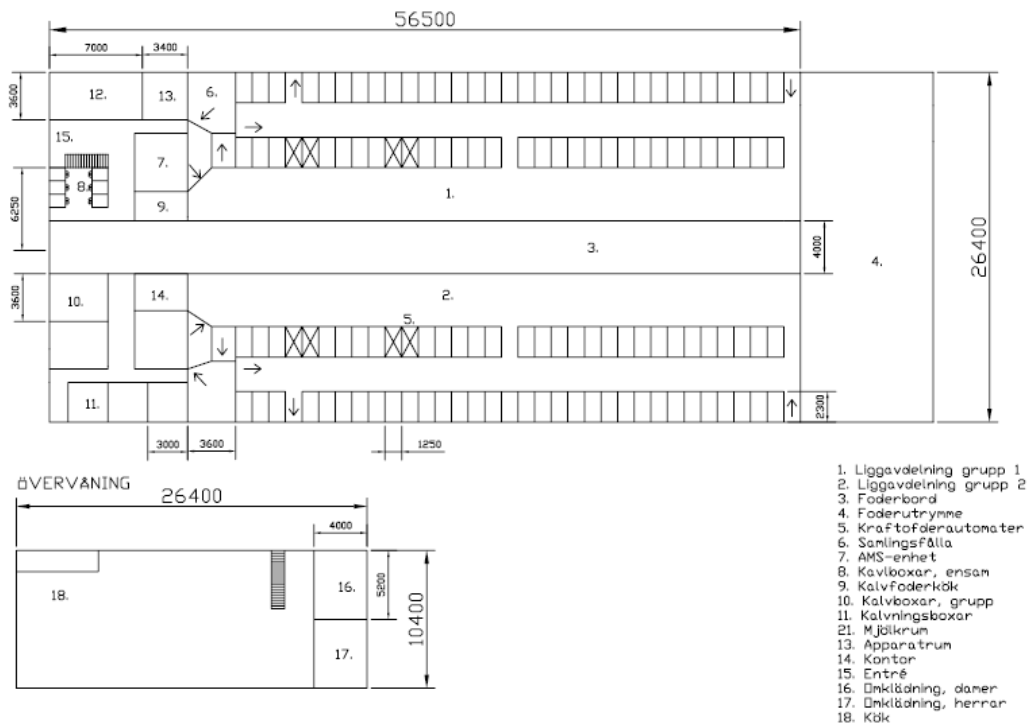
Grund	Kantförstyvad, oisolerad bottenplatta
Yttervägg	Prefabricerade betongelement, oisolerade, monterade i fundament. Över 1 500 m gardin med manuell upprullning, höjd 15 25 mm
Yttertak	Parallelltak. Korrugerad plåt ut- och invändigt. Vindskyddspapp, isolering och fuktspärr
Liggavdelning, mått	Bredd: 30 000 mm Längd: 105 600 mm Vägghöjd: 3000 mm Taklutning: 14°
Serviceavdelning, mått	32 800* 30 000 mm
Serviceavdelning, konstruktion	Prefabricerade betongelement av sandwichtyp, monterade i fundament. Ursparingar för fönster och dörrar. Invändigt träregelväggar med isolering, polyetenduk samt träfiberskivor på var sida
Ventilation	Naturlig ventilation med öppennock. Tilluftsdon vid takfot.

BILAGA 2 PLANRITNINGAR

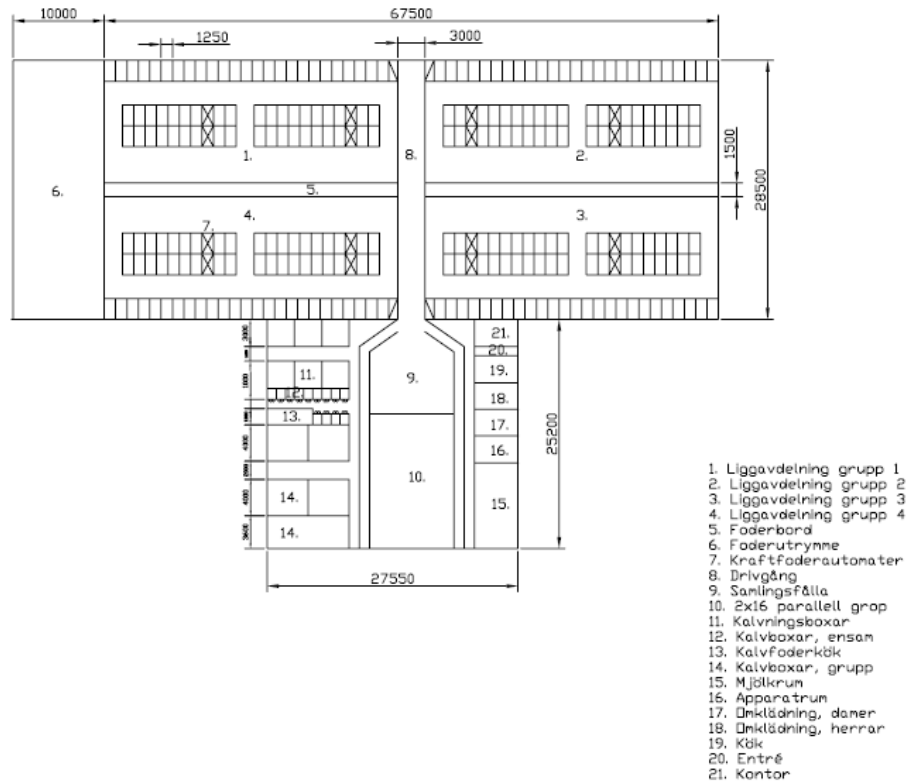
120 kor AMS isolerat



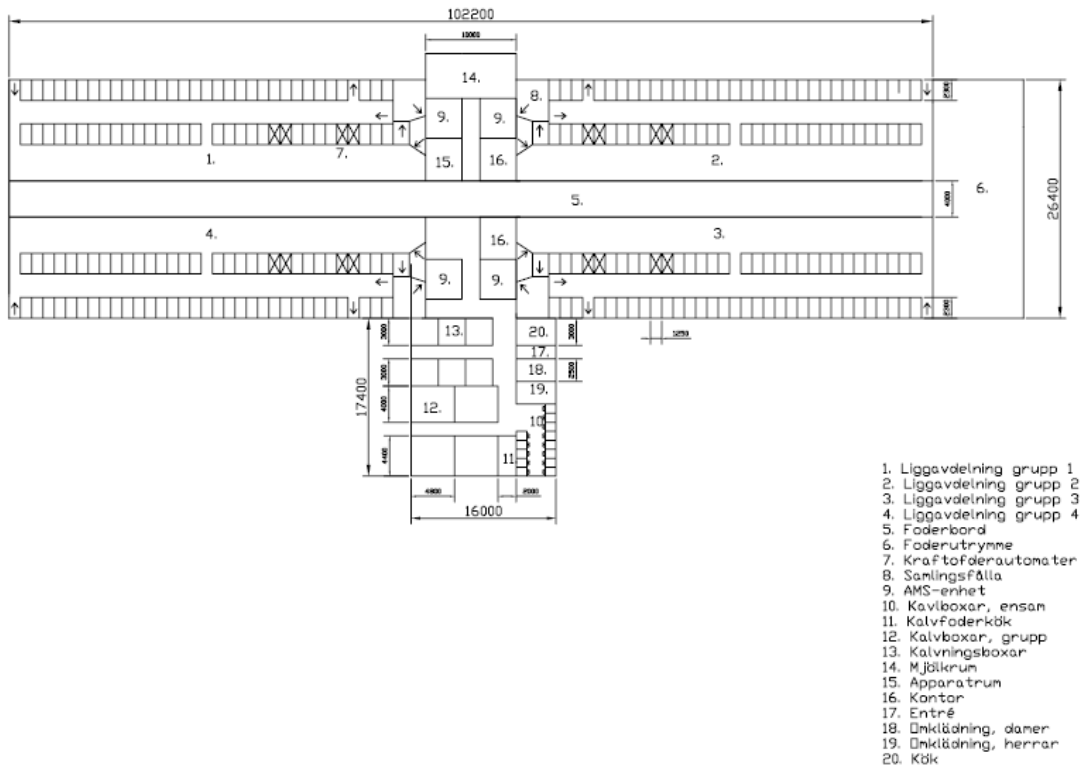
120 kor AMS oisolerat



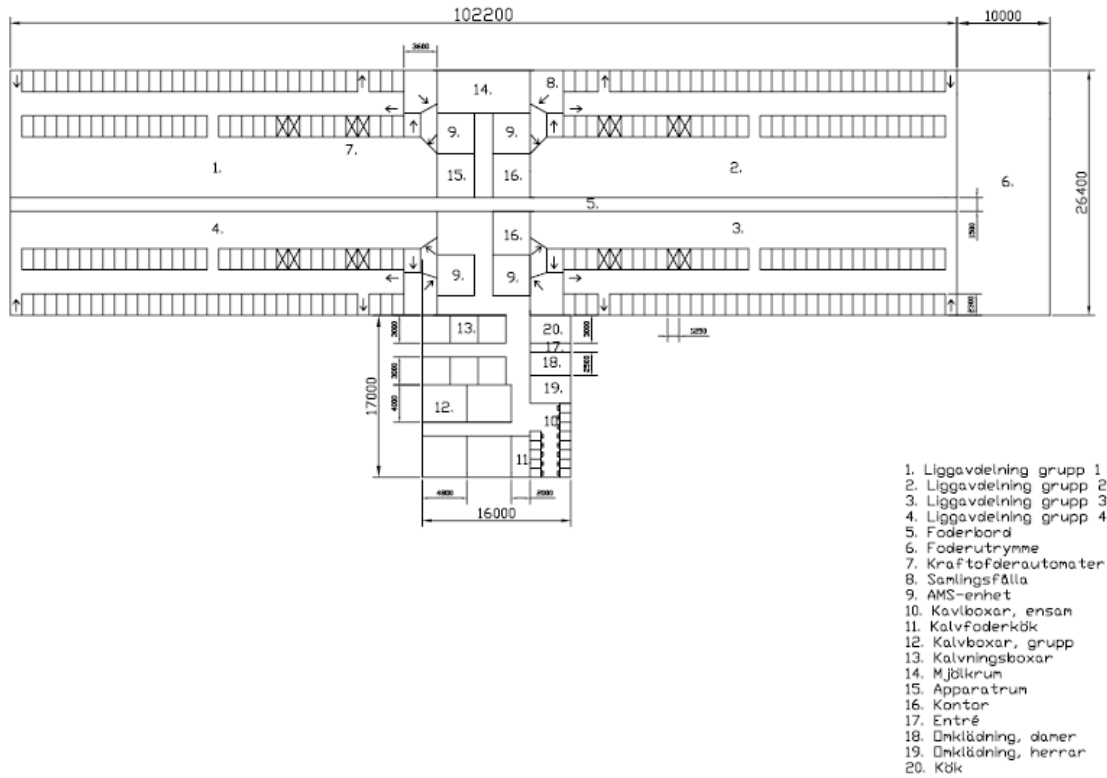
250 kor konventionellt isolerat



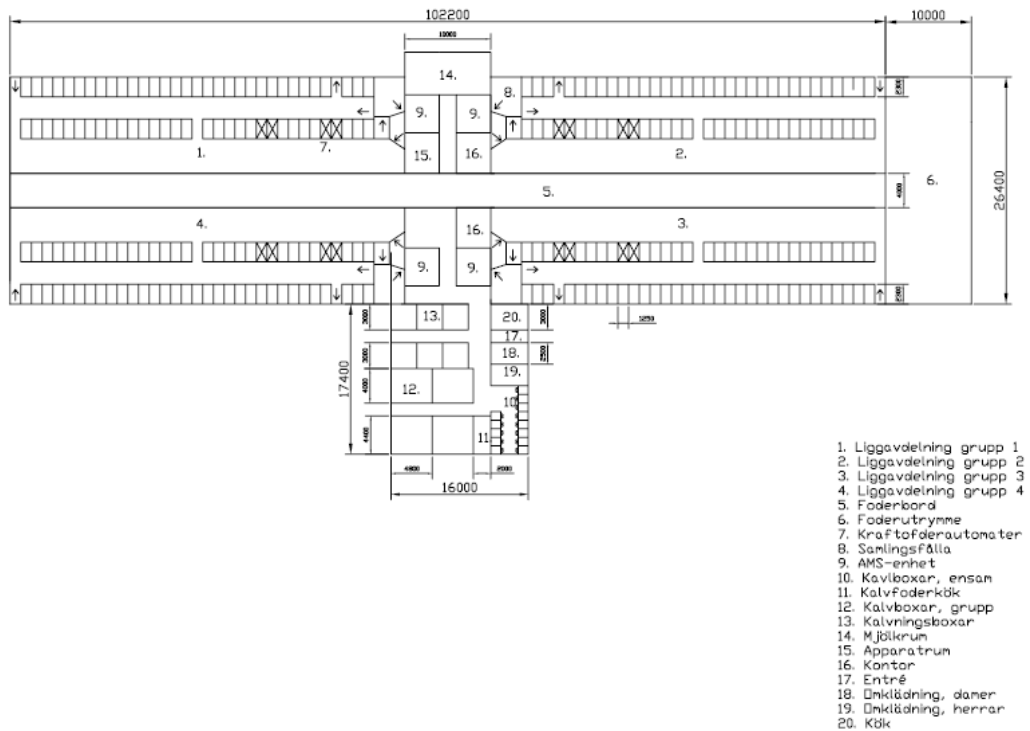
250 kor konventionellt oisolerat



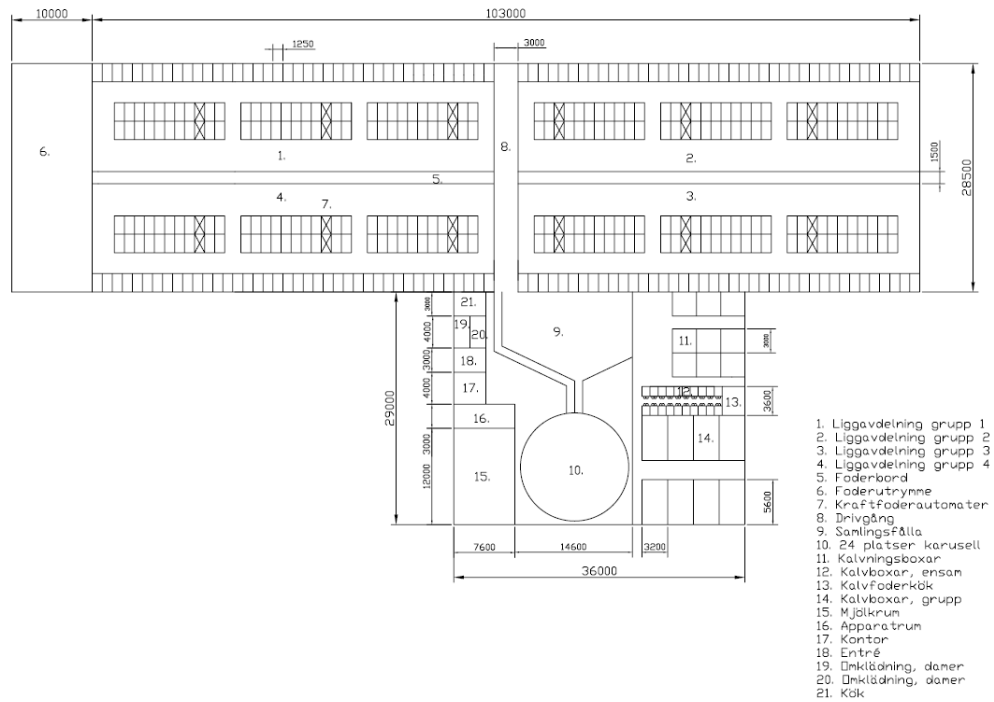
250 kor AMS isolerat



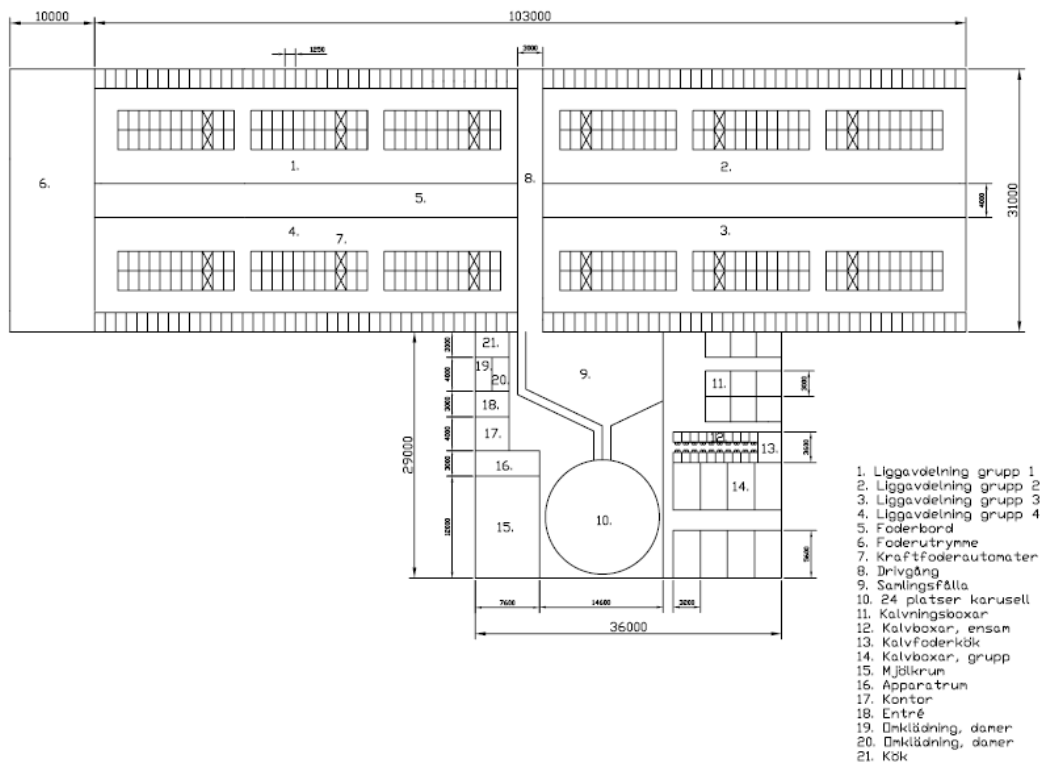
250 kor AMS oisolerat



400 kor isolerad byggnad



400 kor oisolerad byggnad



BILAGA 3 KOSTNADSBERÄKNINGAR

SLU Lantbrukets Byggnadsteknik
040-41 54 71

Objekt	Ort	Datum	Sida
120 kor AMS isolerad byggnad		2008-07-09	1 (2)
Utskriftstyp			
Kalkylinnehåll			

Kalkylpost	Identitet	Mängd	Enh	Sorteringssiffra	Summa
1.007	Schakt för kantbalk H=400	1351	m	01	376 631,78
DCB.21	Förstärkningslager	804	m ²	01	86 928,48
DBB.1	Materialskiljande lager	804	m ²	01	23 855,48
DCB.31	Bärlager av grus	804	m ²	01	75 338,02
3.010	Kantbalk med Siroc Nyaform H=400	161	m	01	74 325,48
4.034	Nytt 150 betonggolvs + 100 cellplast	1351	m ²	01	800 406,98
5.025	Betongelement isolerade 3000 mm höga	483	m ²	01	724 500,00
8.039	Ny 95 träregelvägg med träfiberskiva	60	m ²	01	43 107,33
9.050	Nytt bjälklag med träbalkar	250	m ²	01	318 977,19
10.018	Ny invändig L-trappa av trä - furusteg	1	st	01	17 807,00
11.029	Nytt TRP-tak med uppstolpning av stål	1438	m ²	01	542 365,71
GSN.242	Takåsar av limträ	576	m	01	333 477,50
11.056	tätskikt av plastduk	1438	m ²	01	222 544,88
HSD.141	Läktning för plåt	2825	m	01	114 793,88
JSF.55	Ångspärrar i yttertak	1438	m ²	01	58 011,80
IBG.2	Isolering på yttertak...	1438	m ²	01	451 186,88
MBE.121	Keramiska plattor på golvs...	38	m ²	01	41 185,92
16.023	Fönster 10x5 av trä, utåtgående överhängt	50	st	01	179 457,35
16.059	Toalettinnerdörr 9x21 målads	2	st	01	5 409,32
16.088	Branddörr 10x21 av stål	1	st	01	7 892,76
16.069	Våtrumsdörr 9x21 PP-laminerad	2	st	01	8 187,88
16.050	Ytterdörr 15x21 av trä	6	st	01	93 481,62
16.086	Vikport 36x38	1	st	01	39 334,26
18.024	WC-utrustning	2	st	01	4 380,73
18.034	Duschutrustning	2	st	01	6 090,99
18.042	Inrede i omklädningsrum för 5 personer	2	st	01	19 136,25
18.018	Pentryinredning L=1600	1	st	01	17 710,79
21.001	Båsavskiljare	108	st	01	90 418,68
21.001	Båspallsmatta	391	m	01	326 621,85
21.001	Tät gavelavskiljare	16	st	01	45 120,00
21.001	Stolpe 80x80 cm	35	st	01	18 200,00
21.001	Nackbom framför foderbord	93	m	01	8 184,00
21.001	Kalvbox - ensam	5	st	01	15 625,00
21.001	Kalvbox - ensam (start)	1	st	01	3 735,00
21.001	Golvtrall	6	st	01	2 706,00
21.001	Gummimatta framför foderbord	93	m ²	01	43 710,00
19.001	Vattenkoppar	12	st	01	6 672,00
17.001	Vask i mjölktrum	1	st	01	595,00
21.001	Selektionsgrind	2	st	01	24 000,00
21.001	Tvåvägsgrind	2	st	01	14 000,00
21.001	Envägsgrind	8	st	01	28 000,00
22.001	Mjölktank 9 700 l	1	st	01	168 479,00
22.001	Mjölkningsutrustning VMS	2	st	01	2 115 436,00
23.001	Stationär mixer	1	st	01	337 318,00
23.001	Rälshängd utfodringsvagn	1	st	01	218 519,00
23.001	Foderstation	8	st	01	181 688,00
23.001	Transponder	120	st	01	62 640,00
23.001	Bock till räls	20	st	01	71 920,00
24.001	Wirespel i öppen skrapgång	1	st	01	23 900,00
24.001	Automatikskåp	2	st	01	17 000,00
24.001	Brythjul	4	st	01	7 360,00
24.001	Rostfri wire	240	m	01	16 080,00
24.001	Skrapa	4	st	01	32 000,00

Utskrivet: 2009-01-19 20:37

Filnamn: [Mina kalkyler]A2 120 kor AMS (fri).wbr

Objekt	Ort	Datum	Sida
120 kor AMS oisolerad bygg...		2008-12-09	1 (1)
Utskriftstyp			
Kalkylinnehåll			

Kalkylpost	Identitet	Mängd	Enh	Sorteringssiffra	Summa
1.007	Schakt för kantbalk H=400	1492	m	01	415 939,76
DCB.21	Förstärkningslager	829	m ²	01	89 631,48
DBB.1	Materialskiljande lager	829	m ²	01	24 597,26
DCB.31	Bärlager av grus	829	m ²	01	77 680,62
3.010	Kantbalk med Siroc Nyaform H=400	166	m	01	76 633,73
4.034	Nytt 150 betonggolvs + 100 cellplast	1445	m ²	01	1 216 096,68
5.025	Betongelement oisolerade 1500 mm höga	178	m ²	01	213 600,00
5.025	Betongelement isolerade 3000 mm höga	142	m ²	01	213 000,00
8.039	Ny 95 träregelvägg med träfiberskiva	60	m ²	01	43 107,33
9.050	Nytt bjälklag med träbalkar	275	m ²	01	285 287,41
10.018	Ny invändig L-trappa av trä - furusteg	1	st	01	17 807,00
11.029	Nytt TRP-tak med uppstolpning av stål	1538	m ²	01	580 082,38
GSN.242	Takåsar av limträ	643	m	01	372 267,42
11.056	tätskiakt av plastduk	1538	m ²	01	238 020,88
HSD.141	Läktning för plåt	3006	m	01	122 148,81
JSF.55	Ångspärrar i yttertak	1538	m ²	01	62 046,00
IBG.2	Isolering på yttertak...	1538	m ²	01	482 562,88
MBE.121	Keramiska plattor på golvs...	25	m ²	01	27 096,00
16.023	Fönster 10x5 av trä, utåtgående överhängt	10	st	01	35 891,47
16.059	Toalettinnerdörr 9x21 målåd	2	st	01	5 409,32
16.088	Branddörr 10x21 av stål	1	st	01	7 892,76
16.069	Våtrumsdörr 9x21 PP-laminerad	2	st	01	8 187,88
16.050	Ytterdörr 15x21 av trä	6	st	01	93 481,62
16.086	Vikport 36x38	1	st	01	39 334,26
18.024	WC-utrustning	2	st	01	4 380,73
18.034	Duschutrustning	2	st	01	6 090,99
18.042	Inrede i omklädningsrum för 5 personer	2	st	01	19 136,25
18.018	Pentryinredning L=1600	1	st	01	17 710,79
21.001	Båsavskiljare	106	st	01	69 960,00
21.001	Båspallsmatta	391	m ²	01	211 140,00
21.001	Tät gavelavskiljare	16	st	01	45 120,00
21.001	Stolpe 80x80 cm	35	st	01	18 200,00
21.001	Nackbom framför foderbord	93	m	01	8 184,00
21.001	Kalvbox-ensam	5	st	01	15 625,00
21.001	Kalvbox-ensam (start)	1	st	01	3 735,00
21.001	Golvtrall	6	st	01	2 706,00
19.001	Vattenkoppar	12	st	01	6 672,00
19.001	Vask i mjölktrum	1	st	01	595,00
21.001	Selektionsgrind	2	st	01	24 000,00
21.001	Tvåvägsgrind	2	st	01	14 000,00
21.001	Envägsgrind	8	st	01	28 000,00
22.001	Mjölkningsenhett VMS	2	st	01	2 115 436,00
22.001	Mjölktank 9700 l	1	st	01	168 479,00
23.001	Mobil mixer	1	st	01	303 948,00
23.001	Transponder	120	st	01	62 640,00
23.001	Foderstation	8	st	01	181 688,00
24.001	Bobcat	1	st	01	100 000,00
5.025	Reglerbarnockventilation 2 400 mm bred	40	m	01	112 000,00
5.025	Öppningsbara gardiner	90	m	01	54 900,00
5.025	Manuell upprullning	2	st	01	16 000,00
				Totalsumma:	8 358 149,69

Utskrivet: 2009-01-19 20:44

Filnamn: [Mina kalkyler]120 kor AMS oisolerat.wbr

Objekt	Ort	Datum	Sida
250 kor AMS isolerad byggnad		2008-12-09	1 (2)
Utskriftstyp			
Kalkylinnehåll			

Kalkylpost	Identitet	Mängd	Enh	Sorteringssiffra	Summa
1.007	Schakt för kantbalk H=400	2721	m ²	01	758 560,38
DCB.21	Förstärkningslager	1410	m ²	01	110 002,56
DBB.1	Materialskiljande lager	1410	m ²	01	41 836,11
DCB.31	Bärlager av grus	1410	m ²	01	104 024,16
3.010	Kantbalk med Siroc Nyaform H=400	287	m	01	132 493,25
4.034	Nytt 150 betonggolvs + 100 cellplast	2721	m ²	01	1 612 070,60
5.025	Betongelement - isolerade 3000 mm höga	861	m ²	01	1 291 500,00
8.039	Ny 95 träregelvägg med träfiberskiva	100	m ²	01	71 845,55
GSN.242	Takåsar av limträ	1041	m	01	602 691,11
11.056	tätskikt av plastduk	2600	m ²	01	402 376,00
HSD.141	Läktning för plåt	5100	m	01	207 238,50
11.029	Nytt TRP-tak med uppstolpning av stål	2600	m ²	01	980 633,42
JSF.55	Ångspärrar i yttertak	2600	m ²	01	104 889,20
IBG.2	Isolering på yttertak...	2600	m ²	01	815 776,00
GSN.17	Träfackverkstakstolar prefab	300	m ²	01	51 593,10
IBF.21	Isolering mellan bjälkar	280	m ²	01	35 407,68
HSD.1531	Gles panel i tak	280	m ²	01	30 719,36
KBC.22	Gipsskivor i tak inomhus	280	m ²	01	43 569,12
MBE.121	Keramiska plattor på golv...	50	m ²	01	54 192,00
16.023	Fönster 10x5 av trä, utåtgående överhängt	50	st	01	179 457,35
16.059	Toalettinnerdörr 9x21 målåd	2	st	01	5 409,32
16.088	Branddörr 10x21 av stål	1	st	01	7 892,76
16.069	Våtrumsdörr 9x21 PP-laminerad	2	st	01	8 187,88
16.050	Ytterdörr 15x21 av trä	6	st	01	93 481,62
16.086	Vikport 36x38	1	st	01	39 334,26
18.024	WC-utrustning	2	st	01	4 380,73
18.034	Duschutrustning	2	st	01	6 090,99
18.042	Inrede i omklädningsrum för 5 personer	2	st	01	19 136,25
18.018	Pentryinredning L=1600	1	st	01	17 710,79
17.001	Vask i mjölktrum	1	st	01	595,00
19.001	Vattenkoppar	40	st	01	22 240,00
21.001	Båsavskiljare	216	st	01	180 837,36
21.001	Båspallsmatta	165	m ²	01	137 832,75
21.001	Tät gavelavskiljare	40	st	01	112 800,00
21.001	Stolpe 80x80 cm	72	st	01	37 440,00
21.001	Nackbom framför foderbord	205	m	01	18 040,00
21.001	Kalvbox - ensam	12	st	01	37 500,00
21.001	Kalvbox - ensam (start)	1	st	01	3 735,00
21.001	Kalvbox - grupp	4	st	01	0,00
21.001	Golvtrall	13	st	01	5 863,00
21.001	Kalvningsbox	6	st	01	0,00
21.001	Gummimatta framför foderbord	205	m	01	96 350,00
21.001	Selektionsgrind	4	st	01	48 000,00
21.001	Tvåvägsgrind	4	st	01	28 000,00
21.001	Envägsgrind	16	st	01	56 000,00
22.001	Mjölktank 20 000 l	1	st	01	168 479,00
22.001	Mjölkningsutrustning VMS	4	st	01	4 230 872,00
23.001	Stationär mixer	1	st	01	337 318,00
23.001	Rälshängd utfodringsvagn	1	st	01	218 519,00
23.001	Foderstation	16	st	01	363 376,00
23.001	Transponder	250	st	01	130 500,00
23.001	Bock till räls	40	st	01	143 840,00
24.001	Wirespel i öppen skrapgång	1	st	01	23 900,00

Objekt	Ort	Datum	Sida
250 kor AMS oisolerad bygg...		2008-12-09	1 (2)
Utskriftstyp			
Kalkylinnehåll			

Kalkylpost	Identitet	Mängd	Enh	Sorteringssiffra	Summa
1.007	Schakt för kantbalk H=400	2976	m	01	829 649,28
DCB.21	Förstärkningslager	1460	m ²	01	113 903,36
DBB.1	Materialskiljande lager	1460	m ²	01	43 319,66
DCB.31	Bärlager av grus	1460	m ²	01	107 712,96
3.010	Kantbalk med Siroc Nyaform H=400	292	m	01	134 801,50
4.034	Nytt 150 betonggolvs + 100 cellplast	2976	m ²	01	1 763 146,68
5.025	Betongelement - oisolerade 1500 mm höga	362	m ²	01	434 400,00
5.025	Betongelement - isolerade 3000 mm höga	153	m ²	01	229 500,00
8.039	Ny 95 träregelvägg med träfiberskiva	100	m ²	01	71 845,55
GSN.242	Takåsar av limträ	1204	m	01	697 060,62
11.056	tätskikt av plastduk	3175	m ²	01	491 363,00
HSD.141	Läktning för plåt	5437	m	01	220 932,50
11.029	Nytt TRP-tak med uppstolpning av stål	3175	m ²	01	1 197 504,27
JSF.55	Ångspärrar i yttertak	3175	m ²	01	128 085,85
IBG.2	Isolering på yttertak...	3175	m ²	01	996 188,00
GSN.17	Träffackverkstakstolar prefab	300	m ²	01	51 593,10
IBF.21	Isolering mellan bjälkar	280	m ²	01	35 407,68
HSD.1531	Gles panel i tak	280	m ²	01	30 719,36
KBC.22	Gipsskivor i tak inomhus	280	m ²	01	43 569,12
MBE.121	Keramiska plattor på golvs...	50	m ²	01	54 192,00
16.023	Fönster 10x5 av trä, utåtgående överhängt	12	st	01	43 069,76
16.059	Toalettinnerdörr 9x21 målåd	1	st	01	2 704,66
16.088	Branddörr 10x21 av stål	1	st	01	7 892,76
16.069	Våtrumsdörr 9x21 PP-laminerad	2	st	01	8 187,88
16.050	Ytterdörr 15x21 av trä	6	st	01	93 481,62
16.086	Vikport 36x38	3	st	01	118 002,79
18.024	WC-utrustning	2	st	01	4 380,73
18.034	Duschutrustning	2	st	01	6 090,99
18.042	Inrede i omklädningsrum för 5 personer	2	st	01	19 136,25
18.018	Pentryinredning L=1600	1	st	01	17 710,79
21.001	Båsavskiljare	216	st	01	180 837,36
21.001	Båspallsmatta	165	m ²	01	137 832,75
21.001	Tät gavelavskiljare	32	st	01	90 240,00
21.001	Stolpe 80x80 cm	80	st	01	41 600,00
21.001	Nackbom framför foderbord	205	m	01	18 040,00
21.001	Kalvbox - ensam	12	st	01	37 500,00
21.001	Kalvbox - ensam (start)	1	st	01	3 735,00
21.001	Kalvbox - grupp	4	st	01	0,00
21.001	Golvtrall	13	st	01	5 863,00
21.001	Kalvningsbox	6	st	01	0,00
19.001	Vattenkoppar	40	st	01	22 240,00
17.001	Vask i mjölkrum	1	st	01	595,00
21.001	Selektionsgrind	4	st	01	48 000,00
21.001	Tvåvägsgrind	4	st	01	28 000,00
21.001	Envägsgrind	16	st	01	56 000,00
22.001	Mjölktank 20 000 l	1	st	01	168 479,00
22.001	Mjölkningsutrustning VMS	4	st	01	4 230 872,00
23.001	Foderstation	16	st	01	363 376,00
23.001	Transponder	250	st	01	130 500,00
23.001	Mobil mixer	1	st	01	303 948,00
24.001	Bobcat	1	st	01	100 000,00
25.001	Reglerbar nockventilation 2 400 mm bred	102	m	01	285 600,00
5.025	Öppningsbara gardiner	188	m	01	114 680,00

Utskrivet: 2009-01-19 20:46

Filnamn: [Mina kalkyler]250 kor AMS oisolerat.wbr

Objekt	Ort	Datum	Sida
250 kor konventionellt isolerat		2008-12-09	1 (2)
Utskriftstyp			
Kalkylinnehåll			

Kalkylpost	Identitet	Mängd	Enh	Sorteringssiffra	Summa
1.007	Schakt för kantbalk H=400	2550	m	01	710 889,00
DCB.21	Förstärkningslager	875	m ²	01	94 605,00
DBB.1	Materialskiljande lager	875	m ²	01	25 962,13
DCB.31	Bärlager av grus	875	m ²	01	81 991,00
3.010	Kantbalk med Siroc Nyaform H=400	245	m	01	113 104,00
4.034	Nytt 150 betonggolvs + 100 cellplast	2550	m ²	01	1 510 760,76
5.025	Betongelement isolerade 3000 mm höga	727,50	m ²	01	1 091 250,00
8.039	Ny 95 träregelvägg med träfiberskiva	100	m ²	01	71 845,55
11.029	Nytt TRP-tak med uppstolpning av stål	1944	m ²	01	733 212,06
GSN.242	Takåsar av limträ	828	m	01	479 373,91
11.056	tätskikt av plastduk	1944	m ²	01	300 853,44
HSD.141	Läktning för plåt	3888	m	01	157 988,88
JSF.55	Ångspärrar i yttertak	1944	m ²	01	78 424,85
IBG.2	Isolering på yttertak...	1944	m ²	01	609 949,44
GSN.17	Träfackverkstakstolar prefab	770	m ²	01	132 422,29
IBF.21	Isolering mellan bjälkar	694	m ²	01	87 760,46
HSD.1531	Gles panel i tak	694	m ²	01	76 140,13
KBC.22	Gipsskivor i tak inomhus	694	m ²	01	107 989,18
MBE.121	Keramiska plattor på golvs...	45	m ²	01	48 772,80
16.023	Fönster 10x5 av trä, utåtgående överhängt	70	st	01	251 240,29
16.059	Toalettinnerdörr 9x21 målåd	2	st	01	5 409,32
16.088	Branddörr 10x21 av stål	1	st	01	7 892,76
16.069	Våtrumsdörr 9x21 PP-laminerad	2	st	01	8 187,88
16.050	Ytterdörr 15x21 av trä	8	st	01	124 642,16
16.086	Vikport 36x38	1	st	01	39 334,26
18.024	WC-utrustning	2	st	01	4 380,73
18.034	Duschutrustning	2	st	01	6 090,99
18.042	Inrede i omklädningsrum för 5 personer	2	st	01	19 136,25
18.018	Pentryinredning L=1600	1	st	01	17 710,79
21.001	Båsavskiljare	200	st	01	167 442,00
21.001	Båspallsmatta	325	m ²	01	271 488,75
21.001	Tät gavelavskiljare	40	st	01	112 800,00
21.001	Stolpe 80x80 cm	50	st	01	26 000,00
21.001	Nackbom framför foderbord	264	m	01	23 232,00
21.001	Kalvbox - ensam	12	st	01	37 500,00
21.001	Kalvbox - ensam (start)	1	st	01	3 735,00
21.001	Golvtrall	13	st	01	5 863,00
21.001	Gummimatta framför foderbord	264	m ²	01	124 080,00
19.001	Vattenkoppar	40	st	01	22 240,00
17.001	Vask i mjölkkrum	1	st	01	595,00
22.001	Mjölktank 20 000 l	1	st	01	358 947,00
22.001	Mjölkgrup 2x16 parallell	1	st	01	870 675,00
23.001	Stationär mixer	1	st	01	337 318,00
23.001	Rälshängd utfodringsvagn	1	st	01	218 519,00
23.001	Foderstation	16	st	01	363 376,00
23.001	Transponder	250	st	01	130 500,00
23.001	Bock till räls	58	st	01	208 568,00
24.001	Wirespel i öppen skrapgång	1	st	01	23 900,00
24.001	Automatiskåp	2	st	01	17 000,00
24.001	Brythjul	4	st	01	7 360,00
24.001	Rostfri wire	500	m	01	33 500,00
24.001	Skrapa 3 m	4	st	01	32 000,00
25.001	Reglerbar nockventilation 2 400 mm bred	55	m	01	154 000,00

Utskrivet: 2009-01-19 20:48
Filnamn: [Mina kalkyler]250 kor konv. isolerat.vbr

SLU Lantbrukets Byggnadsteknik
040-41 54 71

Objekt	Ort	Datum	Sida
250 kor konventionellt oisole...		2008-12-09	1 (1)
Utskriftstyp			
Kalkylinnehåll			

Kalkylpost	Identitet	Mängd	Enh	Sorteringssiffra	Summa
1.007	Schakt för kantbalk H=400	2620	m	01	730 403,60
DCB.21	Förstärkningslager	1200	m ²	01	129 744,00
DBB.1	Materialskiljande lager	1200	m ²	01	35 605,20
DCB.31	Bärlager av grus	1200	m ²	01	112 444,80
3.010	Kantbalk med Siroc Nyaform H=400	238	m	01	109 872,45
4.034	Nytt 150 betonggolvs + 100 cellplast	2620	m ²	01	1 552 232,62
5.025	Betongelement - oisolerade 1500 mm höga	254,10	m ²	01	304 920,00
5.025	Betongelement - isolerade 3000 mm höga	234	m ²	01	351 000,00
8.039	Ny 95 träregelvägg med träfiberskiva	100	m ²	01	71 845,55
11.029	Nytt TRP-tak med uppstolpning av stål	2715	m ²	01	1 024 007,59
GSN.242	Takåsar av limträ	860	m	01	497 900,44
11.056	tättskikt av plastduk	2715	m ²	01	420 173,40
HSD.141	Läktning för plåt	4266	m	01	173 348,91
JSF.55	Ångspärrar i yttertak	2715	m ²	01	109 528,53
IBG.2	Isolering på yttertak...	2715	m ²	01	851 858,40
GSN.17	Träfackverkstakstolar prefab	770	m ²	01	132 422,29
IBF.21	Isolering mellan bjälkar	694	m ²	01	87 760,46
HSD.1531	Gles panel i tak	694	m ²	01	76 140,13
KBC.22	Gipsskivor i tak inomhus	694	m ²	01	107 989,18
MBE.121	Keramiska plattor på golvs...	45	m ²	01	48 772,80
16.023	Fönster 10x5 av trä, utåtgående överhängt	30	st	01	107 674,41
16.059	Toalettinnerdörr 9x21 målåd	2	st	01	5 409,32
16.088	Branddörr 10x21 av stål	1	st	01	7 892,76
16.069	Våtrumsdörr 9x21 PP-laminerad	2	st	01	8 187,88
16.050	Ytterdörr 15x21 av trä	8	st	01	124 642,16
16.086	Vikport 36x38	1	st	01	39 334,26
18.024	WC-utrustning	2	st	01	4 380,73
18.034	Duschutrustning	2	st	01	6 090,99
18.042	Inrede i omklädningsrum för 5 personer	2	st	01	19 136,25
18.018	Pentryinredning L=1600	1	st	01	17 710,79
17.001	Vask i mjölktrum	1	st	01	595,00
19.001	Vattenkoppar	40	st	01	22 240,00
21.001	Båsavskiljare	200	st	01	167 442,00
21.001	Båspallmatta	325	m ²	01	271 488,75
21.001	Tät gavelavskiljare	40	st	01	112 800,00
21.001	Stolpe 80x80 cm	50	st	01	26 000,00
21.001	Nackbom framför foderbord	264	m	01	23 232,00
21.001	Kalvbox - ensam	12	st	01	37 500,00
21.001	Kalvbox - ensam (start)	1	st	01	3 735,00
21.001	Golvtrall	13	st	01	5 863,00
22.001	Mjölktank 20 000 l	1	st	01	358 947,00
22.001	Mjölkgrop 2x16 parallell	1	st	01	870 675,00
23.001	Mobil mixer	1	st	01	303 948,00
23.001	Foderstation	16	st	01	363 376,00
23.001	Transponder	250	st	01	130 500,00
24.001	Bobcat	1	st	01	100 000,00
25.001	Reglerbarnockventilation 2 400 mm bred	55	m	01	154 000,00
5.025	Öppningsbara gardiner	105	m	01	64 050,00
5.025	Manuell upprullning	4	st	01	32 000,00
				Totalsumma:	10 316 821,64

Utskrivet: 2009-01-19 20:50

Filnamn: [Mina kalkyler]250 kor konv. oisolerat.wbr

Objekt	Ort	Datum	Sida
400 kor konventionellt isoler...		2008-12-09	1 (2)
Utskriftstyp			
Kalkylinnehåll			

Kalkylpost	Identitet	Mängd	Enh	Sorteringssiffra	Summa
1.007	Schakt för kantbalk H=400	3980	m ²	01	1 109 544,40
DCB.21	Förstärkningslager	1064	m ²	01	83 009,02
DCB.31	Bärlager av grus	1064	m ²	01	78 497,66
DBB.1	Materialskiljande lager	1064	m ²	01	31 569,94
3.010	Kantbalk med Siroc Nyaform H=400	321	m	01	148 189,32
4.034	Nytt 150 betonggol + 100 cellplast	3980	m ²	01	2 357 971,70
5.025	Betongelement - oisolerade 1500 mm höga	963	m ²	01	1 155 600,00
8.039	Ny 95 träregelvägg med träfiberskiva	70	m ²	01	50 291,89
11.029	Nytt TRP-tak med uppstolpning av stål	4238	m ²	01	1 598 432,47
GSN.242	Takåsar av limträ	1300	m	01	752 640,20
11.056	tätskikt av plastduk	4515	m ²	01	698 741,40
HSD.141	Läktning för plåt	6180	m	01	251 124,30
JSF.55	Ängspärrar i yttertak	4515	m ²	01	182 144,13
IBG.2	Isolering på yttertak...	4515	m ²	01	1 416 626,40
GSN.17	Träfackverkstakstolar prefab	1189	m ²	01	204 480,65
IBF.21	Isolering mellan bjälkar	1044	m ²	01	132 020,06
HSD.1531	Gles panel i tak	1044	m ²	01	114 539,33
KBC.22	Gipsskivor i tak inomhus	1044	m ²	01	162 450,58
MBE.121	Keramiska plattor på golv...	92	m ²	01	99 713,28
16.023	Fönster 10x5 av trä, utåtgående överhängt	70	st	01	251 240,29
16.059	Toalettinnerdörr 9x21 målåd	2	st	01	5 409,32
16.088	Branddörr 10x21 av stål	1	st	01	7 892,76
16.069	Våtrumsdörr 9x21 PP-laminerad	2	st	01	8 187,88
16.050	Ytterdörr 15x21 av trä	8	st	01	124 642,16
16.086	Vikport 36x38	1	st	01	39 334,26
18.024	WC-utrustning	2	st	01	4 380,73
18.034	Duschutrustning	2	st	01	6 090,99
18.042	Inrede i omklädningsrum för 5 personer	2	st	01	19 136,25
18.018	Pentryinredning L=1600	1	st	01	17 710,79
21.001	Båsavskiljare	348	st	01	291 349,08
21.001	Båspallsmatta	530	m ²	01	442 735,50
21.001	Tät gavelavskiljare	56	st	01	157 920,00
21.001	Stolpe 80x80 cm	80	st	01	41 600,00
21.001	Nackbom framför foderbord	200	m	01	17 600,00
21.001	Kalvbox - ensam	19	st	01	59 375,00
21.001	Kalvbox - ensam (start)	1	st	01	3 735,00
21.001	Golvtrall	20	st	01	9 020,00
21.001	Gummimatta framför foderbord	205	m ²	01	96 350,00
19.001	Vattenkoppar	40	st	01	22 240,00
17.001	Vask i mjölkrum	1	st	01	595,00
22.001	Mjölktank 9700 l	1	st	01	168 479,00
22.001	Mjölktank 20 000 l	1	st	01	358 947,00
22.001	Karusell 24 platser fiskben	1	st	01	1 499 128,00
23.001	Stationär mixer	1	st	01	337 318,00
23.001	Rälshängd utfodringsvagn	1	st	01	218 519,00
23.001	Foderstation	24	st	01	545 064,00
23.001	Transponder	400	st	01	208 800,00
23.001	Bock till räls	45	st	01	161 820,00
24.001	Wirespel i öppen skrapgång	1	st	01	23 900,00
24.001	Automatiskåp	2	st	01	17 000,00
24.001	Brythjul	4	st	01	7 360,00
24.001	Rostfri wire	1000	m	01	67 000,00
24.001	Skrapa	4	st	01	32 000,00

Utskrivet: 2009-01-29 21:17

Filnamn: [Mina kalkyler]400 kor konv. isolerat.wbr

SLU Lantbrukets Byggnadsteknik
040-41 54 71

Objekt	Ort	Datum	Sida
400 kor konventionellt oisole...		2008-12-09	1 (1)
Utskriftstyp			
Kalkylinnehåll			

Kalkylpost	Identitet	Mängd	Enh	Sorteringssiffra	Summa
1.007	Schakt för kantbalk H=400	4297	m	01	1 197 917,66
DCB.21	Förstärkningslager	1089	m ²	01	84 959,42
DCB.31	Bärlager av grus	1089	m ²	01	80 342,06
DBB.1	Materialskiljande lager	1089	m ²	01	32 311,72
3.010	Kantbalk med Siroc Nyaform H=400	326	m	01	150 497,56
4.034	Nytt 150 betonggol + 100 cellplast	4164	m ²	01	2 466 983,45
5.025	Betongelement - oisolerade 1500 mm höga	390	m ²	01	468 000,00
7.117	Betongelement - isolerade 3000 mm höga	282	m ²	01	423 000,00
8.039	Ny 95 träregelvägg med träfiberskiva	200,40	m ²	01	143 978,48
11.029	Nytt TRP-tak med uppstolpning av stål	4435	m ²	01	1 672 734,31
GSN.242	Takåsar av limträ	1375	m	01	796 061,75
11.056	tätskikt av plastduk	4435	m ²	01	686 360,60
HSD.141	Läktnig för plåt	6600	m	01	268 191,00
JSF.55	Ångspärrar i yttertak	4435	m ²	01	178 916,77
IBG.2	Isolering på yttertak...	4435	m ²	01	1 391 525,60
GSN.17	Träfackverkstakstolar prefab	1189	m ²	01	204 480,65
IBF.21	Isolering mellan bjälkar	1044	m ²	01	132 020,06
HSD.1531	Gles panel i tak	1044	m ²	01	114 539,33
KBC.22	Gipsskivor i tak inomhus	1044	m ²	01	162 450,58
MBE.121	Keramiska plattor på golv...	92	m ²	01	99 713,28
16.023	Fönster 10x5 av trä, utåtgående överhängt	30	st	01	107 674,41
16.059	Toalettinnerdörr 9x21 målad	2	st	01	5 409,32
16.088	Branddörr 10x21 av stål	1	st	01	7 892,76
16.069	Våtrumsdörr 9x21 PP-laminerad	2	st	01	8 187,88
16.050	Ytterdörr 15x21 av trä	8	st	01	124 642,16
16.086	Vikport 36x38	1	st	01	39 334,26
18.024	WC-utrustning	2	st	01	4 380,73
18.034	Duschutrustning	2	st	01	6 090,99
18.042	Inrede i omklädningsrum för 5 personer	2	st	01	19 136,25
18.018	Pentryinredning L=1600	1	st	01	17 710,79
21.001	Båsavskiljare	348	st	01	291 349,08
21.001	Båspallsmatta	530	m ²	01	442 735,50
21.001	Tät gavelavskiljare	56	st	01	157 920,00
21.001	Stolpe 80x80 cm	80	st	01	41 600,00
21.001	Nackbom framför foderbord	200	m	01	17 600,00
21.001	Kalvbox - ensam	19	st	01	59 375,00
21.001	Kalvbox - ensam (start)	1	st	01	3 735,00
21.001	Golvtrall	20	st	01	9 020,00
19.001	Vattenkoppar	40	st	01	22 240,00
17.001	Vask i mjölkrum	1	st	01	595,00
22.001	Mjölktank 9700 l	1	st	01	168 479,00
22.001	Mjölktank 20 000 l	1	st	01	358 947,00
22.001	Karusell 24 platser fiskben	1	st	01	1 499 128,00
23.001	Foderstation	24	st	01	545 064,00
23.001	Transponder	400	st	01	208 800,00
23.001	Mobil mixer	1	st	01	303 948,00
24.001	Bobcat	1	st	01	100 000,00
25.001	Reglerbarnockventilation 2 400 mm bred	87	m	01	243 600,00
5.025	Öppningsbara gardiner	167	m	01	101 870,00
5.025	Manuell upprullning	4	st	01	32 000,00
				Totalsumma:	15 703 449,42

Utskrivet: 2009-01-29 21:06

Filnamn: [Mina kalkyler]400 kor konv. oisolerat.wbr

