



2018



TØNDER  
KOMMUNE



**§16a Miljøgodkendelse af husdyrbrug  
Grøngårdvej 24, 6270 Tønder**

# I NDHOLDSFORTEGNELSE

INDLEDNING .....	3
AFGØRELSE OM MILJØGODKENDELSE .....	4
MILJØTEKNISK BESKRIVELSE OG VURDERING .....	5
A. OPLYSNINGER OM ANSØGER OG EJERFORHOLD .....	5
B. OPLYSNINGER OM HUSDYRBRUGET OG DET ANSØGTE.....	6
1) Indretning og drift af anlæg .....	6
Stald og anlæg.....	6
Gødningsopbevaring og -håndtering.....	7
Kapacitetsopgørelse.....	7
2) Anlægsarbejder og bygningsmæssige ændringer.....	8
3) Forbindelse til andre husdyrbrug .....	8
4) Lokalisering og landskab .....	9
Lokaliseringskrav jf. § 6 i husdyrloven.....	9
Afstandskrav jf. § 7 i husdyrloven.....	9
Afstandskrav jf. § 8 i husdyrloven.....	9
Landskabelige hensyn .....	10
5) Ammoniak .....	11
Ammoniakfølsom natur (kategori 1, 2 og 3). .....	11
Ammoniakdeposition på Natura 2000-områder .....	12
Ammoniakdeposition fra anlægget på områder omfattet af Naturbeskyttelseslovens (NBL) § 3 .....	13
6) Lugt .....	14
7) Øvrige emissioner og gener .....	14
Støj og vibrationer .....	14
Støv.....	15
Fluer og skadedyr .....	15
Til og frakørsel (Transport) .....	15
Lys .....	16
Driftsforstyrrelser og uheld .....	16
Kemikalier og pesticider.....	17
Olie og brændstof .....	17
Egenkontrol .....	17
8) Reststoffer, affald og ressourceforbrug .....	18
Spildevand.....	18
Affald.....	18
Energiforbrug .....	19
Vandforbrug.....	20
9) Bedste tilgængelige teknik (BAT) - Ammoniak.....	20
10) Eventuelle grænseoverskridende virkninger:.....	21
C. OPLYSNINGER OM IE-HUSDYRBRUGET .....	21
D. OPLYSNINGER M.V. TIL MILJØKONSEKVENSRAPPORT.....	21
Ikke teknisk resume .....	21
ØVRIGE RELEVANTE OPLYSNINGER .....	22
Bilag I arter .....	22
Bilag IV arter .....	22

VILKÅR .....	23
HUSDYRBRUGETS ANLÆG .....	24
Stalde og anlæg .....	24
Gødningsopbevaring og -håndtering .....	24
Landskabelige hensyn .....	24
Ammoniak .....	24
Lugt .....	24
Støj .....	25
Fluer og skadedyr .....	25
Driftsforstyrrelser og uheld .....	25
Olie og brændstof .....	25
Egenkontrol og management .....	26
Affald .....	26
Energiforbrug .....	26
Vandforbrug .....	26
HØRINGER .....	27
KLAGEVEJLEDNING .....	28
BI LAG .....	29

## INDLEDNING

Koos Kluin har den 7. juni 2018 søgt om miljøgodkendelse af husdyrbruget på Grøngårdvej 24, 6270 Tønder.

Godkendelsen bygger på oplysningerne i ansøgning skema nr. 204981 version 2 med tilhørende bilag samt oplysninger modtaget i forbindelse med behandling af sagen.

Godkendelsen indeholder først en miljøteknisk beskrivelse og vurdering af ejendommen herunder afsnit der vedrører husdyrbrugets påvirkning af omgivelserne. Derefter er der et afsnit der indeholder et ikke-teknisk resume der beskriver konsekvenserne for mennesker og miljø. Til sidst er vilkårene for afgørelsen.

Udkast til miljøgodkendelsen er udarbejdet af miljømedarbejder Flemming Refsgaard, Tønder Kommune og kvalitetssikret af Peder Key Jensen, Tønder Kommune.

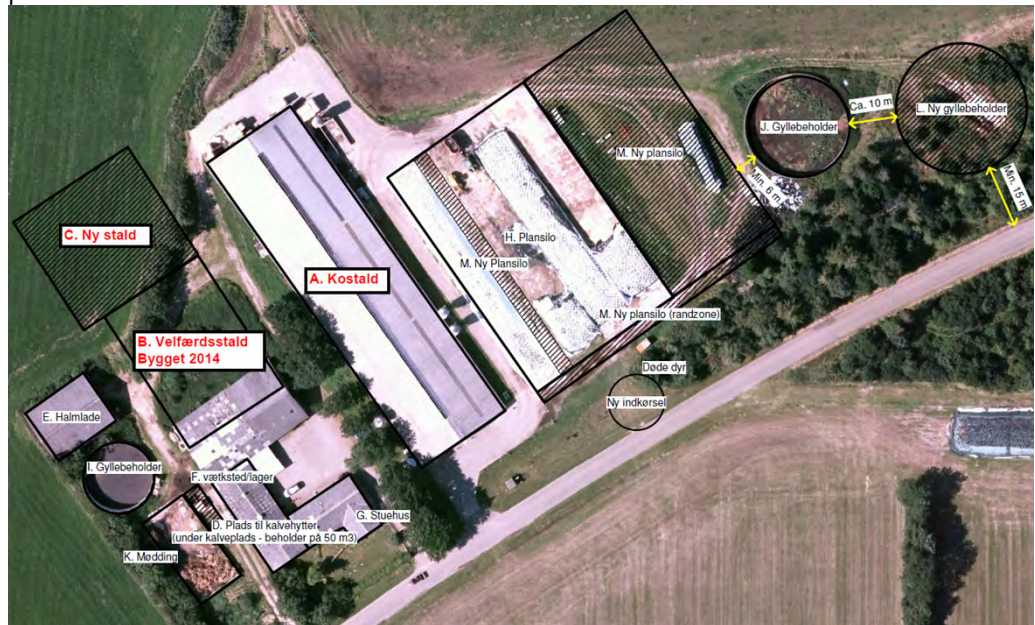
### Historik

Ejendommen har en VVM-screeningsafgørelse fra oktober 2006, hvor kommunen har registreret et dyrehold på 203 malkekøer (lille race), 142 kvier (6-25 mdr., lille race) og 48 småkalve (0-6 mdr., lille race).

I 2014 er der givet tilladelse til en udvidelse af stalde pga. dyrevelfærd.

### Miljøgodkendelse § 16a – 2018

Ansøger ønsker at lave en tilbygning til eksisterende velfærdsstald på ca. 1023 m<sup>2</sup> (ca. 31 m x 33 m), udvidelse af plansiloen på i alt ca. 2320 m<sup>2</sup>, én ny plads til kalvehytter på ca. 48 m<sup>2</sup> samt opføre en ny gyllebeholder på ca. 3000 m<sup>3</sup>. Derudover sker ingen bygningsændringer eller udvidelse af produktionsarealer i de eksisterende stalde.



Figur: Situationsplan over ejendommen.

## AFGØRELSE OM MILJØGODKENDELSE

Tønder Kommune meddeler miljøgodkendelse til ejendommen Grøngårdvej 24, 6270 Tønder med de stillede vilkår. Der godkendes følgende:

### Produktionsareal:

475 m<sup>2</sup> produktionsareal dybstrøelse til alle typer kvæg.

48 m<sup>2</sup> produktionsareal dybstrøelse til kalve (0-6 mdr.)

1275 m<sup>2</sup> produktionsareal sengestald med fast gulv til alle typer kvæg.

570 m<sup>2</sup> produktionsareal spaltegulv med kanal bagskyl eller ringkanal til alle typer kvæg.

900 m<sup>2</sup> produktionsareal sengestald med fast drænet gulv med skraber og ajleafløb.

### Gødningsareal

1.495 m<sup>2</sup> gødningsareal til flydende husdyrgødning.

240 m<sup>2</sup> gødningsareal til fast husdyrgødning.

### Projekterede anlæg:

En tilbygning til eksisterende velfærdsstald på ca. 1023 m<sup>2</sup>.

En ny plads til kalvehytter på ca. 48 m<sup>2</sup>.

En ny gyllebeholder på ca. 3000 m<sup>3</sup>.

En udvidelse af eksisterende plansiloanlæg på i alt ca. 2320 m<sup>2</sup>.

### Udledning af overfladevand/tagvand

Udledning af overfladevand fra den nye stald kræver en udledningstilladelse. Tilladelsen skal være på plads inden udledningen starter.

Godkendelsen meddeles i henhold til § 16a i husdyrloven. Godkendelsen vedrører etablering, udvidelse eller ændring af husdyrbrug med en ammoniakemission på mere end 3.500kg NH<sub>3</sub>-N, og er ligeledes meddelt i henhold til husdyrgodkendelsesbekendtgørelsen<sup>1</sup>.

Den del af projektet der ikke er udnyttet inden 6 år efter at godkendelsen er meddelt bortfalder.

Det er Tønder Kommunes vurdering, at ansøgeren har truffet de nødvendige foranstaltninger til at forebygge og begrænse forureningen, og at husdyrbruget kan drives på stedet under hensyn til omgivelserne.

Vi har vurderet, at projektet ikke vil påvirke Natura 2000 områder væsentligt eller ødelægge plantearter, yngle- eller rasteområder for bilag IV arter.

Husdyrbruget skal leve op til gældende regler i love og bekendtgørelser uanset indholdet i denne godkendelse.

Afgørelsen kan skriftligt påklages til Miljø- og Fødevarerklagenævnet.

Godkendelsen er gældende pr. 15. november 2018.

Flemming Refsgaard  
Miljømedarbejder

---

<sup>1</sup> Bekendtgørelse nr. 1380 af 30-11-2017 om godkendelse og tilladelse m.v. af husdyrbrug.

# MILJØTEKNISK BESKRIVELSE OG VURDERING

## A. OPLYSNINGER OM ANSØGER OG EJERFORHOLD

1) Bedriftsoplysninger:  
Grøngårdvej 24, 6270 Tønder  
Ejendomsnr. : 5500016228  
CVR: 35420665  
CHR: 50109

2) Kontaktoplysninger:  
Koos Kluin  
Grøngårdvej 24, 6270 Tønder  
Mobil: 23830921  
E-mail: kknijbr@hotmail.com

3) Ejer af ejendom:  
Koos Kluin (Jacobus Pieter Kluin)

4) Rådgiver:  
Louise H. Riemann - LHN  
Industriparken 1, 6360 Tinglev  
Mobil: 73642915  
E-mail: lhr@lhn.dk

## B. OPLYSNINGER OM HUSDYRBRUGET OG DET ANSØGTE

Den miljøtekniske beskrivelse herunder er i henhold til de oplysninger ansøger har indsendt jf. husdyrgodkendelsesbekendtgørelsens § 4, stk. 1<sup>1</sup> og tilhørende bilag 1B.

## 1) Indretning og drift af anlæg

## Stald og anlæg

Oplysninger om ejendommens indretning og drift fremgår af nedenstående skema samt af situationsplanen – se bilag 1.

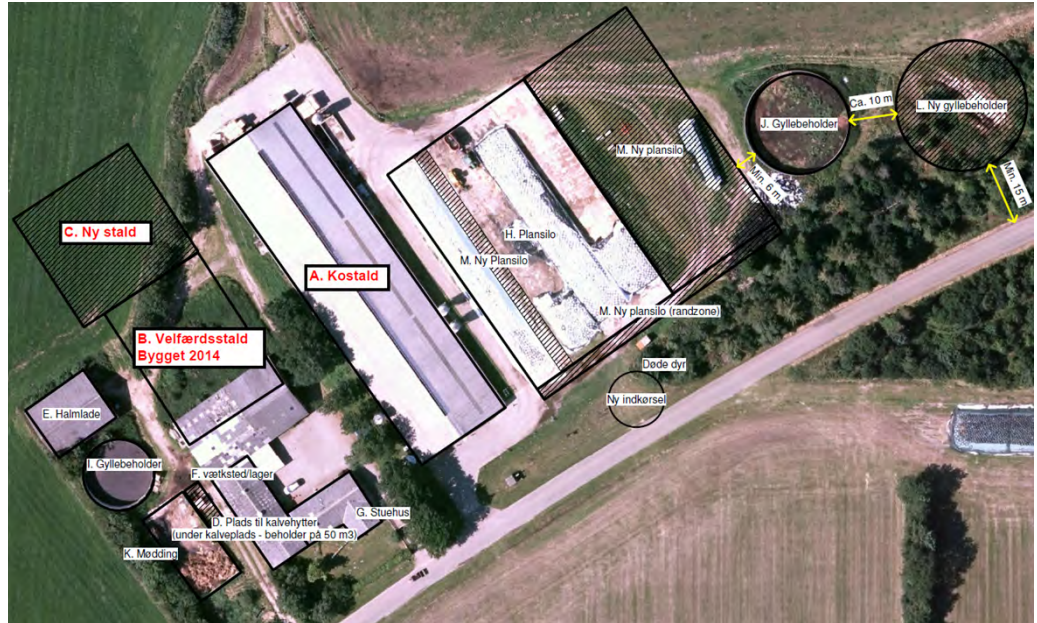
Nr	Staldafsnit	Stald m <sup>2</sup>	Staldsystem	Dyr	Produktionsareal m <sup>2</sup>
A	Kostald	2136	Sengestald med spalter (kanal, bagskyl el. ringkanal)	Alle typer kvæg	570
			Dybstrøelse	Alle typer kvæg	75
			Sengestald med fast gulv	Alle typer kvæg	890
B	Velfærdsstald	2136	Dybstrøelse	Alle typer kvæg	400
			Sengestald med fast gulv	Alle typer kvæg	385
Opbevaringslagre					Overfladeareal m <sup>2</sup>
Gyllebeholder 670 m <sup>3</sup>					210
Gyllebeholder 1488 m <sup>3</sup>					509
Møddingsplads					240

Tabel - nudrift

Nr	Staldafsnit	Stald m <sup>2</sup>	Staldsystem	Dyr	Produktionsareal m <sup>2</sup>
A	Kostald	2136	Sengestald med spalter (kanal, bagskyl el. ringkanal)	Alle typer kvæg	570
			Dybstrøelse	Alle typer kvæg	75
			Sengestald med fast gulv	Alle typer kvæg	890
B	Velfærdsstald	2136	Dybstrøelse	Alle typer kvæg	400
			Sengestald med fast gulv	Alle typer kvæg	385
C	Ny stald	1023	Fast drænet gulv med skraber og ajlefløb	Alle typer kvæg	900
D	Plads til kalvehytter	48	Dybstrøelse	Kalve (0-6 mdr.)	48
Opbevaringslagre					Overfladeareal m <sup>2</sup>
Gyllebeholder 670 m <sup>3</sup>					210
Gyllebeholder 1488 m <sup>3</sup>					509
Gyllebeholder 3000 m <sup>3</sup>					776
Møddingsplads					240

Tabel – ansøgt drift (miljøgodkendelse 2018)

Da der ikke er problemer med lugt eller ammoniak, er opmålingen af Produktionsarealet i nudrift ikke udført i detaljer. Det vurderes at ansøgers opmåling/beregning af produktionsarealet er tilstrækkelig. Se bilag 2 for beregning og opmåling af produktionsareal.



Figur: Oversigt over staldnumre i forhold til tabeller ovenfor

### Gødningsopbevaring og -håndtering

Ansøger har oplyst følgende:

*De store staldafsnit med dybstrøelse tømmes som udgangspunkt 1 gang årligt og køres direkte ud og pløjes ned hvis dette kan lade sig gøre. Hvis dette ikke kan lade sig gøre bruges møddingen eller dybstrøelsen lægges i markstak. Dybstrøelsen ved ungdyr tømmes ca. hver 2. måned og lægges på møddingen hvis dette ikke kan køres direkte ud. Dybstrøelsen fra kælvningsbokse og små kalve tømmes efter behov ca. hver 2 måned. Der pumpes gylle ca. 1 gang i måneden a ca. 30 min. efter behov.*

- Gyllepumpning overvåges.
- Gylletank kontrolleres for flydelag og der føres logbog.
- Gylletanke kontrolleres i 10 års-kontrollen af autoriseret kontrollør.
- Der føres journal over placering af evt. markstakke. Det tilstræbes dog at dybstrøelsen køres direkte ud, og nedpløjes umiddelbart lige herefter.

### Tønder Kommunes vurdering

Tønder Kommune vurderer, at de anvendte udbringningsteknikker og opbevaring af husdyrgødningen lever op til gældende regler på området. Der stilles vilkår til gødningsopbevaring og håndtering.

Vi vurderer, at der med ansøgers redegørelse og de stillede vilkår er taget tilstrækkelig hensyn til omkringboende, så gødningshåndtering og opbevaring ikke er til væsentlig gene for omgivelserne.

### Kapacitetsopgørelse

Ansøger har oplyst følgende:



Overslag opbevaringskapacitet i opdræt af ca. 250 køer + 250 kvier, lille race.

Den samlede opbevaringskapacitet for gylle er opgjort til ca. 5658 m<sup>3</sup> (1488 m<sup>3</sup> + 670 m<sup>3</sup> + 3000 m<sup>3</sup> + 500 m<sup>3</sup> i kanaler).

Den samlede opbevaringskapacitet for dybstrøelse er uendelig, da der er regnet med plads til dybstrøelse på ca. 240 m<sup>2</sup> på møddingen og dertil kommer muligheden for at opbevare i markstak..

Opbevaringskapaciteten svarer til ca. 11,1 mdr. og overholder derfor kravet om 9 måneder

Det er planlagt, at vandet fra ensilagepladsen fremadrettet skal opsamles i en separat beholder på ca. 5 m<sup>3</sup> hvorfra det sprinkles ud efter gældende regler. Ensilagepladsen er desuden forbundet med gyllesystemet, så ved behov kan der pumpes til gylletanken.

Vandet fra møddingen ledes til separat beholder på ca. 50 m<sup>3</sup>, som tømmes efter behov. Der er mulighed for at pumpe til gyllebeholder.

Tønder Kommunes vurdering

På baggrund af ovenstående oplysninger vurderer Tønder Kommune at opbevaringskapaciteten på husdyrbruget er tilstrækkelig.

## 2) Anlægsarbejder og bygningsmæssige ændringer

Ansøger har oplyst følgende:

Ansøger ønsker at lave en tilbygning til eksisterende velfærdsstald på ca. 1023 m<sup>2</sup> (ca. 31 m x 33 m), udvidelse af plansiloen på i alt ca. 2320 m<sup>2</sup>, én ny plads til kalvehytter på ca. 48 m<sup>2</sup> samt opføre en ny gyllebeholder på ca. 3000 m<sup>3</sup>. Derudover sker ingen bygningsændringer eller udvidelse af produktionsarealer i de eksisterende stalde.

Tilbygningen til velfærdsstalden opføres i de samme materialer som velfærdsstalden dvs. hvide blikplader samt gråt eternittag.

Tønder Kommunes vurdering

Der stilles vilkår til bygningernes udformning, placering og indretning. På baggrund af ovenstående oplysninger vurderes det, at ansøger har redegjort tilstrækkeligt for de nye bygningers udformning, placering og indretning.

## 3) Forbindelse til andre husdyrbrug

Ansøger har oplyst følgende:

Ansøger ejer desuden Grænsevejen 131, 6372 Bylderup-Bov, som pt. er lejet ud til Hester Kluin, som har det daglige ansvar for slagtekalveproduktionen på denne adresse. Alt markarbejdet foregår fra Grøngårdvej.

Tønder Kommunes vurdering

Husdyrbrugene er ikke teknisk, forureningsmæssigt eller driftsmæssigt direkte forbundet idet hvert husdyrbrug kan drives selvstændigt.

## 4) Lokalisering og landskab

## Lokaliseringskrav jf. § 6 i husdyrloven

Etablering af husdyranlæg og gødnings- og ensilageopbevaringsanlæg på husdyrbrug og udvidelse og ændring heraf, der medfører forøget forurening, er ikke tilladt inden for følgende afstande:

Afstand til nærmeste naboer og byzone m.v.	Afstandskrav	Afstand / retning
Eksisterende eller, ifølge kommuneplanens rammedel, fremtidigt byzone- eller sommerhusområde (Jejsing).	50 m	ca. 2500 m (NØ)
Område i landzone, der i lokalplan er udlagt til boligformål, blandet bolig og erhverv eller til offentlige formål med henblik på beboelse, institutioner, rekreative formål og lignende (Sæd).	50 m	ca. 2000 m (V)
Nærmeste nabobeboelse er Grøngårdvej 25	50 m	ca. 200 m (Ø)

Tabel 5: Afstand fra staldanlæg til nærmeste naboer og byzone mv.

Afstandskravene i husdyrlovens § 6 er overholdt.

## Afstandskrav jf. § 7 i husdyrloven

Etablering, udvidelse og ændring af husdyranlæg eller gødningsopbevaringsanlæg på husdyrbrug er ikke tilladt, hvis anlægget ligger i en afstand på mindre end 10 m til eller helt eller delvis inden for kategori 1 og 2 natur:

Afstand til nærmeste ammoniakfølsomme natur	Afstandskrav	Afstand / retning
Kategori 1 (ammoniakfølsomme naturtyper inden for internationale naturbeskyttelsesområder)	10 m	ca. 7,3 km (SSØ)
Kategori 2 (ammoniakfølsomme naturtyper uden for internationale naturbeskyttelsesområder)	10 m	ca. 5 km (NØ)

Tabel 6: Afstand fra staldanlæg til nærmeste kategori 1 og 2 natur

Afstandskravene i husdyrlovens § 7 er overholdt.

## Afstandskrav jf. § 8 i husdyrloven

Etablering af husdyranlæg og gødnings- og ensilageopbevaringsanlæg på husdyrbrug og udvidelse eller ændring heraf, der medfører forøget forurening, er ikke tilladt inden for følgende afstande:

Afstand fra anlæg	Afstandskrav	Afstand / retning
Vandforsyningsanlæg, der ikke er til almen vandforsyning.	25 m	ca. 40 m fra ny ensilageplads (VSV)
Vandforsyningsanlæg til almen vandforsyning	50 m	Ingen indenfor 1000 m
Vandløb (herunder dræn) og søer, jf. dog stk. 2. Beholdere til opbevaring af flydende husdyrgødning må endvidere ikke etableres inden for en afstand af 100 m til åbne vandløb og til søer med et areal, der er større end 100 m <sup>2</sup>	15 m (dog 100 m ved gyllebeholder)	ca. 105 m (NØ) fra ny gyllebeholder til vandløb
Offentlig vej og privat fællesvej	15 m	15-20 m (S)
Levnedsmiddelvirksomhed	25 m	Ingen indenfor 25 m
Beboelse på samme ejendom	15 m	> 15 m til stald
Naboskel	30 m	ca. 40 m (Ø)

Tabel 7: Afstande jf. §8.

Afstandskravene i husdyrlovens § 8 er overholdt.

#### Landskabelige hensyn

Ansøger har oplyst følgende:

*Husdyrbruget er placeret i landzone øst for Tønder i Tønder Kommune. Området er præget af spredt bebyggelse med gårde og boliger mellem hinanden.*

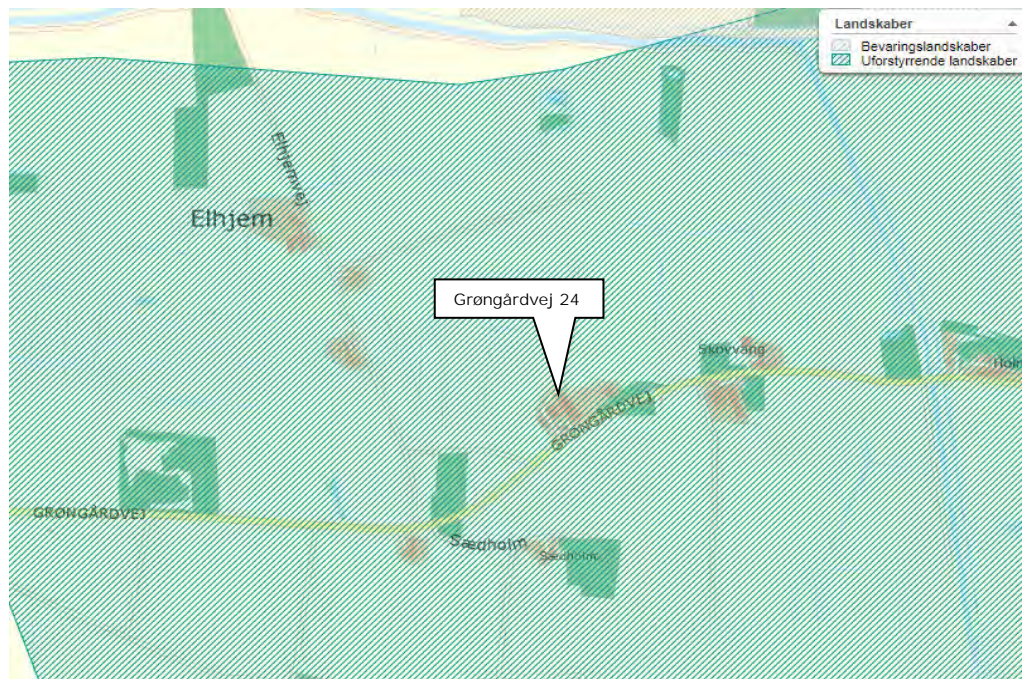
*Ejendommen ligger i et landskab med et meget fladt terræn, hvor højdekurven er 3-4.*

*Ved udvidelsen opføres der en tilbygning til velfærdsstalden på ca. 1023 m<sup>2</sup> (ca. 31 m x 33 m), én ny plansilo på ca. 2320 m<sup>2</sup>, én ny plads til kalvehytter på ca. 48 m<sup>2</sup> (ca. 4 m x 12 m) samt opføre en ny gyllebeholder på ca. 3000 m<sup>3</sup>.*

*Bygningernes højde varierer lidt, hvor den ny tilbygning bliver højst med sine ca. 11 m (C) og hvor de ældste bygninger dvs. værksted/lager (F) og stuehuset (G) er de lavest med sine ca. 4 m. Taghældningen ligger på omkring 22 grader.*

*Stuehuset (G) samt værksted/lager (F) er opført med røde mursten samt gråt eternittag. Halmladen (E) er opført med røde blikplader. De resterende bygninger er opført med hvide blikplader samt gråt eternittag. Den ny stald vil ligeledes blive opført i hvide blikplader og gråt eternittag. Der er naturlig ventilation i alle staldene.*

*Ejendommens staldanlæg ligger tilbagetrukket ca. 21 m fra Grøngårdvej og stuehuset ligger ca. 14 m fra Grøngårdvej. Der er levende hegn mod vest, øst og syd. Ejendommen fremstår ikke særlig synlig i landskabet, så der er ikke planlagt yderlige beplantning. Der er 4 indkørsler til ejendommen hvoraf den nyeste er etableret i januar 2018 og derfor ikke fremgår af nogen kort. Denne er placeret ca. 40 m øst for den østligste af de indkørsler der fremgår af kort og bruges primært som adgangsvej til plansiloanlægget samt gyllebeholderen. Af de 3 indkørsler der fremgår af luftfoto, så er det primært er den vestligste og østligste der bliver brugt i forbindelse med driften.*



Figur: Landskabsudpegninger

De nuværende og ansøgte anlæg ligger uden for:

- Bevaringslandskaber
- Geologiske bevaringsværdige arealer
- Værdifulde kulturmiljøer
- Kirkelandskaber
- Fortidsmindeområder
- Bevaringsværdige kulturlandskaber
- Bevaringsværdige bebyggelser og mindre byer
- Lavbundsarealer
- Fortidsmindebeskyttelseslinje
- Fredet område
- Fuglebeskyttelsesområde
- Ramsarområde
- Habitatområde
- Beskyttede naturtyper
- Beskyttede jord- og stendiger
- Kirkebyggelinje
- Skovbyggelinje
- Åbeskyttelseslinje
- Søbeskyttelseslinje
- Fredskov

De nuværende og ansøgte anlæg ligger inden for:

- Uforstyrrede landskaber

Af kommuneplanens retningslinjer for uforstyrrede landskaber fremgår, at erhvervsmæssigt nødvendigt landbrugsbyggeri som udgangspunkt skal placeres i tilknytning til eksisterende byggeri og skal placeres og udformes, så der tages hensyn til både landskab og naboer.

Tønder Kommunes vurdering

På baggrund af ansøgers oplysninger vurderes det at de nye bygninger er erhvervsmæssigt nødvendige for landbrugsdriften på ejendommen. Det vurderes at alle nye bygninger etableres i tilknytning til eksisterende

bygninger og det vurderes at det synsmæssige indtryk ikke vil ændre sig væsentligt efter bygningerne er opført.

Der stilles vilkår om de nye bygningers udformning og placering.

Med de stillede vilkår om farver og beplantning vurderer vi sammenfattende, at de landskabelige værdier ikke tilsidesættes og at det ny byggeri ikke vil virke forstyrrende i landskabet.

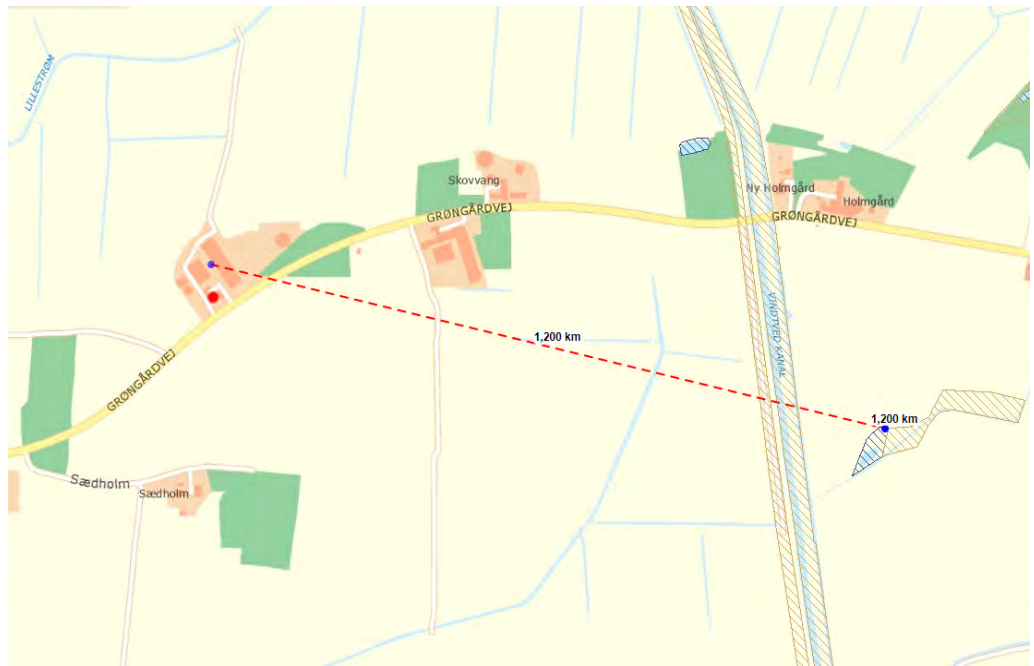
### 5) Ammoniak

Ammoniakfølsom natur<sup>2</sup> (kategori 1, 2 og 3).

Nærmeste kategori 1 natur, som omfatter ammoniakfølsomme naturtyper inden for habitatområder, ligger ca. 7,3 km øst-sydøst for Grøngårdsvej 24. Det drejer sig om en hede ved Hovmosevej. Der er foretaget en beregning af ammoniaknedfaldet (depositionen) på dette område, som viser, at totaldepositionen fra husdyrbruget udgør 0,0 kg N ha/år.

Nærmeste kategori 2 natur, som omfatter ammoniakfølsomme naturtyper uden for habitatområder, ligger ca. 5 km nordøst fra anlægget. Det er "Brøggellose" der er en nedbrudt højmoser. Der er foretaget en beregning af ammoniak depositionen på dette område, som viser, at totaldepositionen fra husdyrbruget udgør 0,0 kg N/ha/år, hvilket er mindre end husdyrgodkendelsesbekendtgørelsens afskæringskriterie på maksimalt 1,0 kg N ha/år.

Nærmeste kategori 3 natur, ligger ca. 1,2 øst-sydøst for anlægget, se figur. Kategori 3 natur omfatter øvrige ammoniakfølsomme naturtyper, som ikke er omfattet af kategori 1 eller 2. Det er bl.a. heder, moser og overdrev omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3 og ammoniakfølsomme skove. Der er foretaget en beregning af ammoniakdepositionen på dette område, som viser at merdepositionen fra husdyrbruget ikke overstiger de lovmæssige 1,0 kg N ha/år.



<sup>2</sup> Bekendtgørelse nr. 916 af 23-06-2017 om tilladelse og godkendelse m.v. af husdyrbrug, bilag 3

Figur. Afstand til Kat. 3 natur

Oversigt af naturpunkter  

Navn:	Kategori:	Opretter:	Kumulation:	Ruhed natur:	Merdeposition (kg N/ha/år):		Totaldeposition (kg N/ha/år):
					8-års drift	Nudrift:	
Hede ved Hovmosevej	Kategori 1	Sagsbehandler	0	Bn	0,0	0,0	0,0
Mose omfattet af kategori 3	Kategori 3	Sagsbehandler	0	Bn	0,1	0,0	0,1
Brøggelmose	Kategori 2	Sagsbehandler	0	Bn	0,0	0,0	0,0

Tabel. Ammoniakdeposition på beskyttet natur kategori 1, 2 og 3 mv.

Beskyttelsesniveauet i husdyrgodkendelsesbekendtgørelsen for ammoniakfølsom natur er derfor overholdt.

#### Ammoniakdeposition på Natura 2000-områder

Vindved Kanal ca. 900 meter øst for ejendommen er udpeget som EF-habitatområde og er dermed Natura2000-område.

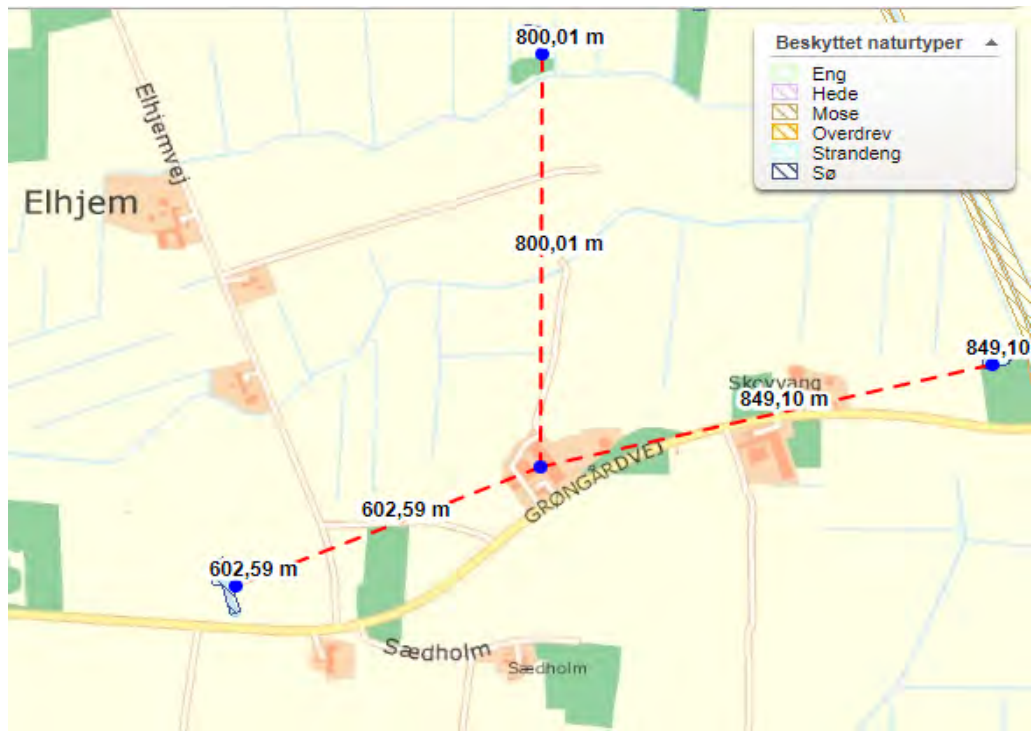
Beregninger viser, at ammoniakdepositionen vil stige med ca. 0,1 kg N/ha/år, så den samlede ammoniak deposition vil udgøre ca. 0,2 kg N/ha/år som følge af udvidelsen. Kanalen vurderes ikke at være følsom overfor ammoniakdeposition.

Vi vurderer på den baggrund, at det ansøgte projekt ikke kan få negativ virkning på Natura 2000 området, herunder de arter og naturtyper, som området er udpeget for at beskytte.

Tønder Kommune konkluderer, at det efter habitatbekendtgørelsen ikke er nødvendigt at foretage en miljøkonsekvensvurdering.

#### Ammoniakdeposition fra anlægget på områder omfattet af Naturbeskyttelseslovens (NBL) § 3

Omkring anlægget på Grøngårdvej 24, ligger der flere områder, der er beskyttet efter NBL § 3. Der er lavet beregninger til 3 søer der ligger nærmest anlægget.



Vandhuller 3 stk. beskyttet efter NBL § 3

It-ansøgningssystemets beregninger viser, at der ikke er en merdeposition på over 1,0 kg N/ha/år på nogen af naturområderne.

Oversigt af naturpunkter ? i

Navn:	Kategori:	Oprettet:	Kumulation:	Ruhed natur:	Merdeposition (kg N/ha/år):		Totaldeposition (kg N/ha/år):
					8-års drift	Nudrift:	
Sø ca. 600 m mod vest-sydvest	NBL § 3	Sagsbehandler	0	Bn	0,1	0,1	0,2
Sø ca. 850 m mod øst		Sagsbehandler	0	Bn	0,1	0,1	0,3
Sø ca. 800 m mod nord		Sagsbehandler	0	Bn	0,1	0,0	0,2

Vi vurderer derfor, at der ikke vil ske en tilstandsændring af naturområderne, som følge af udvidelsen af husdyrbruget.

6) Lugt

Der er foretaget en beregning af lugtgeneafstanden.

## Samlet resultat af lugtberegning ? i

Bebyggelse	Kumulation	Model	Ukorrigeret geneafstand (m)	Korrigeret geneafstand (m)	Vægtet gennemsnitsafstand (m)	Genekriterie overholdt
Elhjemvej 3	0	FMK	100,7	100,7	536,9	Ja
Stenvej 2	0	NY	247,2	247,2	2196,1	Ja
Jejsing, Hostrup	0	NY	373,9	373,9	2662,3	Ja
Tønder	0	NY	373,9	373,9	4317,2	Ja

Tabel. Lugtberegning ansøgning nr. 204981

Beregningen viser, at lugtgenekriteriet er overholdt.

Ejendomme med landbrugspligt er ikke omfattet af lugtbeskyttelsen.

#### Tønder Kommunes vurdering

For at begrænse lugtgenerne stilles der vilkår om, at der ikke må opbevares dybstrøelse i markstak inden for 100 m fra nabobeboelser.

Under forudsætning af, at vilkåret overholdes, vurderer vi, at der er taget tilstrækkelige hensyn til de omkringboende.

#### 7) Øvrige emissioner og gener

##### Støj og vibrationer

Ansøger har oplyst følgende:

*Støjklender er primært levering af råvarer, gyllepumpning- og udbringning og foderblanding. Alle støjklender er i aktivitet i en begrænset periode. Det vurderes, på grund af afstand til nærmeste nabo, at støjklenderne ikke giver anledning til evt. gener.*

*Det forventes heller ikke at være et problem med fx vibrationer og lavfrekvente lyde fra ejendommen.*

*De mest larmende maskiner (kompressor og køletank) står i lukkede/isoleerede rum.*

*Derudover kan der opstå lidt støj ved ind og udlevering af dyr. Dette foregår så vidt muligt indenfor normal arbejdstid.*

##### Tønder Kommunes vurdering

Da husdyrbruget ligger i landzone uden lokalplaner og uden for samlet bebyggelse, er der ikke projekteret særlige tiltag for at dæmpe støjklenderne, hvilket heller ikke skønnes nødvendigt.

For at sikre de nærmeste naboer mod væsentlige støjgener stilles der vilkår til det maksimale bidrag til den samlede støjbelastning.

Under forudsætning af, at vilkårene overholdes, vurderer vi, at der tages tilstrækkelige støj-mæssige hensyn til omgivelserne.



### Støv

Ansøger har oplyst følgende:

*Driften vil ikke medføre væsentlige støvgener uden for ejendommens eget areal.*

Tønder Kommunes vurdering

Den største kilde til støvgenerne skønnes at være interne transporter, håndtering af foder og halm.

På baggrund af afstanden til nærmeste naboer vurderes den interne drift ikke at medføre væsentlige støvgener.

### Fluer og skadedyr

Ansøger har oplyst følgende:

*For at undgå fluer og tilhold af skadedyr rengøres fodergange og øvrige staldarealer løbende. Fluer er som udgangspunkt ikke det store problem, men ved behov anvendes fluegift i dybstrøelse. Dybstrøelsen i de store staldafsnit med dybstrøelse muges ud i foråret. Ved ungdyr og i kælvningsboks ca. hver 2 måned, oftere om sommeren end om vinteren.*

*Rottebekæmpelse sker via Rentokil ca. 1 gang i måneden.*

Tønder Kommunes vurdering

Der er stillet vilkår om hygiejneniveau og bekæmpelse så risiko for tilhold af skadedyr reduceres.

Det vurderes, at husdyrbruget vil sørge for god staldhygiejne, forsvarlig foderopbevaring, fjernelse af affald, foder og gødningsrester, så skadedyrsangreb forebygges.

### Til og frakørsel (Transport)

Ansøger har oplyst følgende:

*Det vil hovedsagligt være transporter med gylle og foder der vil stige i forbindelsen med udvidelsen.*

*Ved udvidelsen stiger antallet af transporter fra ca. 644 til ca. 709 dvs. en stigning på ca. 9 %.*

*Der er tre driftsmæssige tilkørsler fra Grøngårdvej to til driftsbygningerne og én tilkørsel til plansiloanlæg og gylletanke (ny fra januar 2018).*

*Desuden er der en tilkørselsvej der primært bruges til privaten.*

*Herudover forekommer transport med mindre biler og personbiler, herunder f.eks. dyrlæge.*

*Færdsel på offentlig vej reguleres af politiet efter færdselslovens regler.*

Tønder Kommunes vurdering

Tønder Kommune vurderer, at husdyrbruget i forbindelse med udvidelsen har taget tilstrækkelige hensyn til omkringboende og miljøet, således at transporterne ikke er til væsentlig gene for omgivelserne eller udgør en unødigt risiko for miljøet.

### Lys

Ansøger har oplyst følgende:

*I stalde anvendes en kombination af dagslys og kunstlys. Kunstlys styres via Luxmåler.*

*Som udgangspunkt vil der ikke være belysning udenfor bygningerne om natten. Der er ingen natbelysning i staldene, så lyset tændes manuelt ved behov. Udendørs belysning er dagslysstyret eller med bevægelsessensorer. Lyset er kun placeret som arbejdsbelysning på steder, hvor der foregår læsning/aflæsning.*

Tønder Kommunes vurdering

I forhold til nabobeboelser er lyskilderne placeret i læ af de eksisterende bygninger og skjult af læhegn. Det vurderes på den baggrund, at naboerne og omgivelserne i øvrigt ikke vil blive generet af lys.

Driftsforstyrrelser og uheld

Ansøger har oplyst følgende:

*I den daglige drift kan der være risiko for at vandrør sprænger og ved sådan uheld afbrydes vandforsyningen på hovedhanen, som er placeret i stuehuset (G). Her er der ligeledes placeret en afbryder for el. Hovedafbryderen for el sidder i kontoret i kostalden (A).*

*Der kan ligeledes ske strømforstyrrelser/svigt, og hvis uheldet er ude kan der hurtigt skaffes en nødstrømsgenerator.*

*For at undgå frostsprængning af vandrør er der etableret cirkulation på vandrørene indtil stalden. Evt. etableres varme eller der anskaffes en varmekanon, så der ikke er risiko for frostsprængninger i perioder med hård frost.*

*Ved håndtering af gylle er der altid en potentiel risiko for forurening.*

*Risikoen for forurening er forsøgt minimeret ved følgende tiltag:*

- Udpumpning af gylle fra velfærdsstalden (B) samt den ny stald (C) til gyllebeholderne sker ved elektrisk pumpe uden fjernbetjening (kan aflåses). Der er timer på omrøreren til gyllen samt pumpen samtidig med, at systemet holdes under opsyn når det er i drift.*
- Fra Kostalden (A) skal der bruges traktorpumpe når der skal pumpes til gyllebeholderen. Pumpningen holdes altid under opsyn.*
- Hvis der skulle ske udslip af gylle eller andre stoffer, vil myndigheder og miljøvagt straks blive alarmeret via 112. Skaden vil tillige omgående blive søgt begrænset med inddæmning med jord, halm eller lignende. Der er ikke recipienter i nærheden, som umiddelbart er i risiko og da terrænet er meget fladt, så vil gyllen ligge sig mellem bygningerne eller flyde ud på markerne hvorfra den vil nedsive.*
- Der er skumslukkere placeret rundt i staldanlæggene.*
- Ved brand tilkaldes Falck og brandvæsen, medmindre det er mindre brandskader der kan afhjælpes med det slukningsmateriel der befinder sig i stalden.*

Tønder Kommunes vurdering

Den største risiko for omgivelserne er uheld med gylle. Enten sprængning af beholder eller uheld i forbindelse med håndtering af gylle. Endvidere kan der ske uheld ved pumpning af gylle fra staldanlæg til fortank.

Der er indført procedurer og foretaget diverse foranstaltninger for at begrænse uheld og omfanget af eventuelle uheld.

Husdyrbrugets opbevaringsanlæg er beliggende udenfor områder, hvor der skal laves indsatser til beskyttelse af grundvandet. Afstanden til vandløb og

søer overstiger 100 m og terrænet omkring opbevaringsanlæggene er fladt. På den baggrund vurderes der ikke at være behov for at stille vilkår til udarbejdelse af en beredskabsplan.

For at minimere risikoen for forurening i forbindelse med den almindelige daglige drift stilles der vilkår til opbevaring og håndtering af affald, brændstof og gylle.

Vi vurderer, at der er taget tilstrækkelige hensyn til omgivelserne ved håndtering af husdyrgødning, affald og brændstof.

#### Kemikalier og pesticider

Ansøger har oplyst følgende:

*Der er ingen pesticider og kemikalier på ejendommen, da det er maskinstationen der klarer disse opgaver. Hvis der på et tidspunkt skulle blive behov for dette, så vil pesticider blive opbevaret i et aflåst skab.*

#### Tønder Kommunes vurdering

Der findes ingen pesticider eller sprøjteudstyr på ejendommen og der stilles kun vilkår i tilfælde af eventuel opbevaring af kemikalier. På den baggrund vurderes der ikke at være behov for at stille vilkår til opbevaring og håndtering af pesticider og kemikalier.

#### Olie og brændstof

Ansøger har oplyst følgende:

*Olietønde (200 l - motorolie) er placeret på fast bund uden afløb i værksted/lager. Tanken er sikret mod påkørsel idet den er placeret inden døre. 2 dieseltanke i alt 2400 l (2 x 1200 l, 1998/2003) er placeret i værksted/lager på befæstet areal uden afløb, også disse er sikret mod påkørsel. Spildolie opbevares ligeledes i olietønder, der er placeret i værksted/lager på befæstet areal.*

#### Tønder Kommunes vurdering

Diesel samt smøreolie skal opbevares i overensstemmelse med Olietanksbekendtgørelsen<sup>3</sup>. For at undgå olieforurening, er der stillet vilkår om, at påfyldningspistol for olie skal være forsynet med automatisk lukkemekanisme og at brændstoftanke skal stå på fast og tæt bund, så spild kan opsamles. Selve tankningen skal foregå på fast tæt bund.

#### Egenkontrol

Der er stillet vilkår om egenkontrol på ejendommen.

Tønder Kommune vurderer, at der anvendes godt landmandsskab med hensyn til management.

#### 8) Reststoffer, affald og ressourceforbrug

##### Spildevand

Ansøger har oplyst følgende:

*Der er et plansiloanlæg på ca. 2300 m<sup>2</sup>. Afløbsforholdene lever ikke op til de ny regler med afløb i begge ender. I forbindelse med udvidelsen af det*

---

<sup>3</sup> Bekendtgørelse nr. 1611 10-12-2015 om indretning, etablering og drift af olietanke, rørsystemer og pipelines

eksisterende plansiloanlæg opdateres afløbsforholdene også ved de eksisterende plansiloer. Der udvides med ca. 2320 m<sup>2</sup> fordelt på 2 ny plansiloer på i alt 1890 m<sup>2</sup> (ca. 30 x 63 m), beton i græsstribe (mellem eksisterende plansiloer) på ca. 220 m<sup>2</sup> (ca. 3,5 m x 63 m) og en ny randzone mod syd på 210 m<sup>2</sup> (ca. 3 m x 70 m). Der bliver min. 6 meter fra det ny plansiloanlæg til gyllebeholderen øst for plansiloanlægget

Overfladevandet fra plansiloanlægget opsamles fremadrettet i en tank på 5 m<sup>3</sup> der. Herfra sprinkles overfladevandet ud løbende svarende til ca. 3234 m<sup>3</sup> (4620 m<sup>2</sup>) ved 0,7 m<sup>3</sup> pr. m<sup>2</sup>. Det er muligt at pumpe til gyllebeholderen ved behov. Den ny gyllebeholder bliver ca. 3000 m<sup>3</sup>, så der er kapacitet til, at der i perioder kan pumpes til gyllebeholderne.

Tagvand fra stuehuet (G), Værksted/lager (F) og østsiden af velfærdsstalden ledes til grav nord for ejendommen hvor det nedsives. Den ny stalds østlige side tilkøbes dette system. De resterende bygninger har ingen tagrander og tagvandet ledes til jorden hvor det nedsives.

Der ændres ikke ved afløbsforholdene for de eksisterende bygninger. Jf. afløbsplanen.

Tønder Kommunes vurdering

Der stilles vilkår til indretning og drift af udsprinklingsanlægget. Vilkårene vurderes at sikre forsvarlig håndtering af ensilagesaft og restvand.

Vi vurderer, at spildevandsforholdene er forsvarlige.

Afledning af husspildevand, tagvand fra driftsbygninger og overfladevand til grøft eller vandløb samt nedsivning er ikke omfattet af denne godkendelse, men kræver særskilt tilladelse.

Affald

Ansøger har oplyst følgende:

*I nu situationen regnes med ca. 24 døde dyr og dette vil stige til ca. 30 dyr i efter-situationen. Døde dyr opbevares, efter gældende regler, i forbindelse med den ny indkørsel til plansiloanlægget jf. kort. Afhentning sker efter behov og med dags varsel. Døde dyr afhentes af DAKA.*

*Affald opbevares og bortskaffes efter Tønder Kommunes regulativer.*

*Erhvervsaffald afhentes af Henning Sejer Pedersen, hver 2-3 måned, i container på ca. 6000 l. Ansøger har desuden en container på ca. 6000 l, som udelukkende bruges til plastik. Denne afhentes af Henning Sejer Pedersen når den er fuld, ca. 1 gang om året.*

*Ved transport af affald skal transportør (ansøger eller andre) sikre at transporten sker på en sikkerheds- og sundhedsmæssig forsvarlig måde, og at den ikke er til gene eller fare for omgivelserne.*

Tønder Kommunes vurdering

Under forudsætning af, at vilkårene om affaldshåndtering, egenkontrol og ressourceforbrug overholdes og affald i øvrigt bortskaffes ifølge kommunens affaldsregulativ, vurderer vi, at der tages tilstrækkelige hensyn til omgivelserne, og at mulighederne for genanvendelse og recirkulation udnyttes.

### Energiforbrug

Ansøger har oplyst følgende:

*Energiforbruget lå i 2016 på ca. 100.000 kWh pr. år. Dette forventes at stige til ca. 120.000 kWh pr. år.*

*Af anden energi anvendes der dieselolie, i 2016 er der brugt ca. 18.000 l og dette forventes at stige til ca. 20.000 l årligt.*

*Stuehuset opvarmes med oliefyr og der bruges ca. 2400 l årligt. Dette forventes ikke ændret.*

*Derudover vil der evt. være elforbrug til én vandboring. Dette varierer dog fra år til år.*

*Energibesparende foranstaltninger:*

- *Staldene er med naturlig ventilation og der er derfor ikke energiforbrug til dette.*
- *Der er etableret dagslysstyring på belysning i staldene.*
- *Udendørs belysning er dagslysstyret eller med bevægelsessensorer.*
- *Der er etableret varmegenvinding i forbindelse med mælkenedkølingen. Varmen anvendes til at opvarme køernes drikkevand og til opvarmning af brugsvand i driftsbygninger.*
- *Vakuumpumpen til malkeanlægget er frekvensstyret og derved energibesparende.*
- *Logistikken i forbindelse med afhentning af foder til blandeanlæg, er indrettet så afstanden giver færrest muligt driftstimer, hvilket minimerer energiforbruget.*
- *Velfærdsstalden er med LED-belysning og dette vil den nye stald ligeledes blive.*

### Tønder Kommunes vurdering

Der er foretaget en screening af elforbruget ud fra nøgletal fra EnergiMidt A/S. Som udgangspunkt er der et besparelspotentiale på malkekvægsbesætninger hvis elforbruget er over 700-800 kWh pr. årsko. Det forventede elforbrug på husdyrbruget ligger i ansøgt drift væsentlig under nøgletallet. Derfor vurderer Tønder Kommune, at der ikke skal kræves et egentligt energitjek.

Der er stillet vilkår om at der skal anvendes LED-belysning i den nye stald. Der stilles desuden vilkår om at energiforbruget skal registreres. Hvis denne overvågning viser et højt energiforbrug (over 800 kWh pr. årsko) kan virksomheden blive påbudt et energitjek.

Tønder Kommune vurderer, at der anvendes energibesparende foranstaltninger på ejendommen.

### Vandforbrug

Ansøger har oplyst følgende:

*Ejendommen forsynes med vand fra Tønder Forsyning. Forbrug af vand til drikkevand og vaskevand forventes at blive ca. 9000 m<sup>3</sup> årligt.*

*Vandbesparende foranstaltninger:*

- *Bedriftens drikkevandsinstallationer rengøres og efterses jævnligt med henblik på at undgå spild.*

- *Vandforbruget registreres.*
- *Der bruges vand til forkøling af mælken. Vandet opsamles og genbruges til vaskevand.*
- *Evt. lækager identificeres og reparerer hurtigst muligt.*
- *Der er opsat flydere i drikkekar, hvilket er med til at sikre et stabilt vandtryk*
- *Vand fra vask af tank, malkeanlæg og tankrum genbruges til iblødsætning af malkestald før vask.*

#### Tønder Kommunes vurdering

Hovedparten af vandforbruget på ejendommen er drikkevand til køerne. For at sikre bedst udnyttelse af ressourcerne, er der stillet vilkår om vedligeholdelse af drikkevandssystemer. Af samme årsag stilles der vilkår til, at der skal føres driftsjournal over vandforbruget. Tønder Kommune vurderer, at der anvendes vandbesparende foranstaltninger på ejendommen.

#### 9) Bedste tilgængelige teknik (BAT) - Ammoniak

##### BAT-redegørelse

Ansøger har oplyst følgende:

*BAT-kravet er på 4460 kg NH<sub>3</sub>-N/år og der mangler derfor 194 kg NH<sub>3</sub>-N/år for at BAT-kravet er overholdt. Da det ikke længere er muligt, at bruge spalteskrabere som virkemiddel i eksisterende stalde søges der derfor om dispensation i forhold til BAT-kravet, da det ikke er muligt at anvende andre ammoniakreducerende tiltag i den eksisterende stald med spalter. Forsuring kunne i teorien være en mulighed, men stalde og gødningsanlæg er ikke bygget til det og der vil derfor ikke være proportionalitet i at ombygge eksisterende staldafsnit.*

Der er benyttet følgende tiltag for at opnå BAT-niveau:

- Fast drænet gulv med skraber og ajlefløb i den nye stald (C).

##### BAT-niveau

Tønder Kommune har fastlagt et BAT-emissionsniveau på 4653 kg N/år ud fra tabel 4 i bilag 3 til husdyrgodkendelsesbekendtgørelsen. Tallene er korrigeret for manglende effekt af skraber (+194 kg – svarende til manglende skraber effekt). Beregninger fremgår af ansøgningskemaet.

##### BAT-vurdering

Det fremgår af ansøgningen, at den samlede ammoniakemission fra husdyrbruget udgør 4653 kg N/år og at der mangler 194 kg N/år for at BAT er overholdt. Tønder Kommune vurderer at BAT er overholdt fordi beregningen i husdyrgodkendelse.dk ikke har taget højde for ny viden om manglende effekt af skraber.

#### 10) Eventuelle grænseoverskridende virkninger:

Ansøger oplyser:

*Det vurderes, at der ingen grænseoverskridende virkninger er, idet anlægget ligger ca. 1,5 km nord for grænsen.*

#### Tønder Kommunes vurdering

Da ejendommen ligger ca. 1,5 km fra den dansk-tyske grænse, er Tønder Kommune enig i ansøgers vurdering om at der ikke er grænseoverskridende virkninger.

### C. OPLYSNINGER OM IE-HUSDYRBRUGET

Ikke relevant da husdyrbruget ikke er et IE-husdyrbrug.

### D. OPLYSNINGER M.V. TIL MILJØKONSEKVENSRAPPORT

Ved en ansøgning om godkendelse efter husdyrlovens § 16 a, skal ansøgningsmaterialet kunne udgøre en miljøkonsekvensrapport. Kommunen skal gennemgå og bruge rapporten. Tønder Kommune har gennemgået rapporten og har brugt oplysninger i den miljøtekniske beskrivelse og vurdering. Nedenfor har vi indsat ansøgers ikke tekniske resume af miljøkonsekvensrapporten.

Ikke teknisk resume

Ansøgers ikke-tekniske resume:

*I forbindelse med udvidelsen søges der om følgende:*

- *Én tilbygning til velfærdsstalden på ca. 1023 m<sup>2</sup>*
- *Én ny plansilo på ca. 2320 m<sup>2</sup>*
- *Én ny plads til kalvehytter på ca. 48 m<sup>2</sup>*
- *Én ny gyllebeholder på ca. 3000 m<sup>3</sup>.*

*Alle afstandskrav er overholdt.*

*Ammoniak-, lugt- og naturberegningen viser, at alle forhold overholdes.*

*Beregningerne der er foretaget i hysdyrgodkendelse.dk, viser at ammoniakemissionen i ansøgt drift, nudrift og 8-årsdrift er hhv. 4653,3 HN3-N/år, 3697,7 kg NH3-N/år og 2698,9 kg NH3-N/år.*

*BAT-kravet er på 4460 kg NH3-N/år og der mangler derfor 194 kg NH3-N/år for at BAT-kravet er overholdt. Da det ikke længere er muligt, at bruge spalteskrabere som virkemiddel i eksisterende stalde søges der derfor om dispensation i forhold til BAT-kravet, da det ikke er muligt at anvende andre ammoniakreducerende tiltag i den eksisterende stald med spalter. Forsuring kunne i teorien være en mulighed, men stalde og gødningsanlæg er ikke bygget til det og der vil derfor ikke være proportionalitet i at ombygge eksisterende staldafsnit.*

*Ift. udbring af gylle, bekæmpelse af fluer samt håndtering af affald mv. henvises der til de generelle regler. Disse retningslinjer overholdes.*

*For yderligere oplysninger om husdyrbruget og det ansøgte projekt henvises til IT-ansøgningen samt bilag med prosa-tekst.*

## ØVRIGE RELEVANTE OPLYSNINGER

### Bilag I arter

Husdyrbrugets anlæg ligger ikke i fuglebeskyttelsesområde. Nærmeste fuglebeskyttelsesområde ligger ca. 2 km mod sydøst. Det vurderes, alene på grund af afstanden, at projektet på Grøngårdvej 24 ikke vil kunne påvirke bilag I-arter.

### Bilag IV arter

Der foreligger ikke konkrete feltobservationer af bilag IV-arter i projektområdet eller i den umiddelbare nærhed. Der er ikke indberettet observationer til [www.naturdata.dk](http://www.naturdata.dk) om observationer i projektområdet eller dets umiddelbare nærhed.

Tønder Kommune vurderer, at projektet ikke vil have en negativ indflydelse på de forskellige bilag IV-arter, da der ikke ændres på vandhuller eller andre potentielle levesteder. Der fjernes ikke gamle bygninger og fældes ikke store træer, der kunne være levested for flagermus.

Det vurderes på den baggrund, at projektet ikke vil medføre, at yngle- og rasteområder for bilag IV arter beskadiges eller ødelægges.



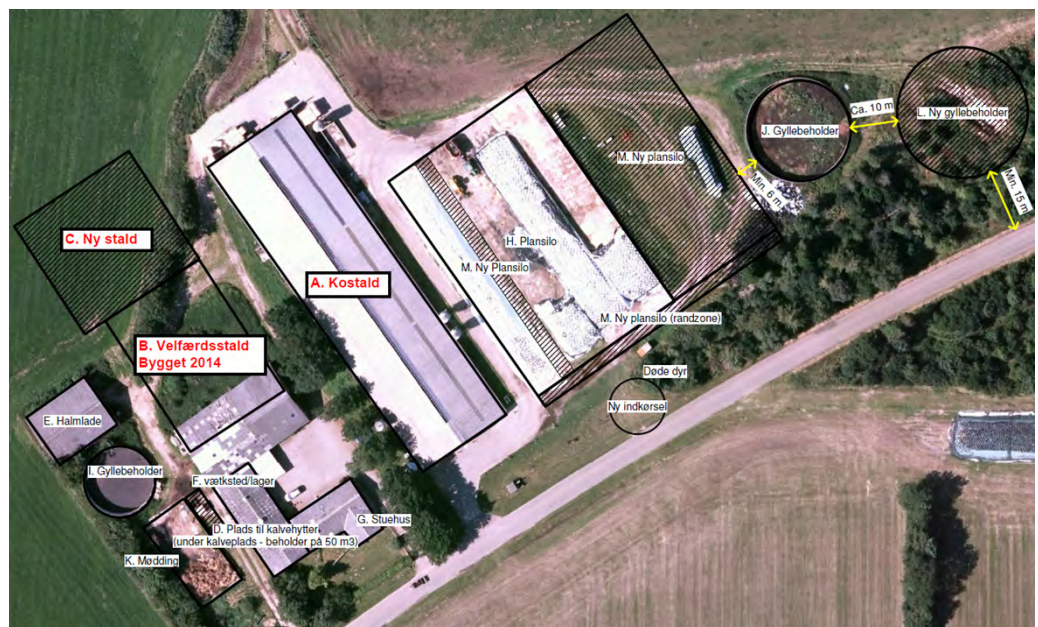
# VILKÅR

Godkendelsen meddeles på følgende vilkår:

1. Fordeling af dyr og det tilladte produktionsareal må maksimalt være som anført i nedenstående tabel (placering fremgår af figuren):

Nr	Staldafsnit	Stald m <sup>2</sup>	Staldsystem	Dyr	Produktionsareal m <sup>2</sup>
A	Kostald	2136	Sengestald med spalter (kanal, bagskyl el. ringkanal)	Alle typer kvæg	570
			Dybstrøelse	Alle typer kvæg	75
			Sengestald med fast gulv	Alle typer kvæg	890
B	Velfærdsstald	2136	Dybstrøelse	Alle typer kvæg	400
			Sengestald med fast gulv	Alle typer kvæg	385
C	Ny stald	1023	Fast drænet gulv med skraber og ajleafløb	Alle typer kvæg	900
D	Plads til kalvehytter	48	Dybstrøelse	Kalve (0-6 mdr.)	48
Opbevaringslagre					Overfladeareal m <sup>2</sup>
Gyllebeholder 670 m <sup>3</sup>					210
Gyllebeholder 1488 m <sup>3</sup>					509
Gyllebeholder 3000 m <sup>3</sup>					776
Møddingsplads					240

Tabel: Oversigt over stalde og dyr



Figur: situationsplan

2. Projektet skal gennemføres som beskrevet i ansøgningsmaterialet og med de ændringer, der fremgår af miljøgodkendelsen.

## HUSDYRBRUGETS ANLÆG

### Stalde og anlæg

3. Alle nye bygninger og anlæg skal placeres som angivet på situationsplanen i bilag 1.
4. Den nye stald skal etableres med faste drænede gulve med skraber og ajlefløb i midten af gulvprofilet og må opføres med et produktionsareal på maksimalt 900 m<sup>2</sup>. Gulve støbt på stedet skal være dimensioneret med et fald på minimum 1,5 % mod gulvmitte. Præfabrikeret drænet gulv skal have et fald på minimum 1 % mod gulvmitte. Lysningsarealet må maksimalt udgøre 5 % af gulvarealet.
5. Den nye plads til kalvehytter må opføres med et produktionsareal på maksimalt 48 m<sup>2</sup>.
6. Den nye gyllebeholder må opføres med et overfladeareal på maksimalt 776 m<sup>2</sup>.
7. Ensilagesiloen skal opføres efter landbrugets byggeblade 103.09-01, 103.09-03 og/eller 103.09-06 – se bilag 3.
8. Anlæg til udsprinkling af overfladevand skal dimensioneres og benyttes i henhold til landbrugets byggeblad nr. 103.09-05 "Udsprinkling af overfladevand fra ensilagesilo og ensilageplads" – se bilag 4.

### Gødningsopbevaring og -håndtering

9. Inden udpumpning af gylle fra staldene skal det sikres, at gyllebeholderne kan rumme den udpumpede mængde gylle.
10. Påfyldning af gyllevogne og evt. tømning af gylle i anden beholder, skal foregå under opsyn.
11. Hvis der forekommer spild af husdyrgødning skal det straks opsamles.

### Landskabelige hensyn

12. Nye bygninger skal opføres i afdæmpede farver og ikke reflekterende materialer, der svarer til farverne på de eksisterende bygninger.

### Ammoniak

13. I den nye stald (C) med faste drænede gulve skal der foretages skrabninger af gangarealet mindst hver anden time. Skraberne skal være forsynet med timer.

### Lugt

14. Markstakke med dybstrøelse og ensilage skal placeres mindst 100 meter fra nabobeboelser.

## Støj

15. Den eksterne støjbelastning fra husdyrbrugets bygningsparcel, herunder fra stalden og gyllebeholderen, må ikke overstige følgende værdier, målt på nærmeste naboejendom med tilhørende udendørs arealer i tilknytning til boligen:

	Kl.	Midlingstiden	dB(A)
Mandag-fredag	07-18	8 timer	55
Lørdag	07-14	7 timer	55
Lørdag	14-18	4 timer	45
Søn- og helligdage	07-18	8 timer	45
Alle dage	18-22	1 timer	45
Alle dage	22-07	0,5 timer	40
Spidsværdi	22-07	-	55

Tabel: Støjgrænser

De angivne værdier for støjbelastningen er de ækvivalente, korrigerede lyd niveauer i dB(A).

Markarbejde med traktorer og landbrugsmaskiner er ikke omfattet af ovennævnte støjgrænser. I forbindelse med høst og korntørring kan grænseværdien om aftenen og om natten forhøjes med 5 dB(A) i høstperioden, dog i højst 6 uger.

## Fluer og skadedyr

16. Der skal udføres en effektiv flue- og skadedyrsbekæmpelse i overensstemmelse med gældende retningslinjer fra Aarhus Universitet, Institut for Agroøkologi.
17. Arealerne omkring bygninger og tilkørselsveje skal holdes fri for affald, gødning og foderrester.

## Driftsforstyrrelser og uheld

18. Tagnedløbsbrønde og lignende, der ligger inden for 15 m fra gyllebeholdere eller ensilagepladser, skal sikres, så der i forbindelse med uheld ikke kan afledes gylle/ensilagesaft til drænsystemet.
19. Hvis der opbevares flydende gødning, flydende mineraler, flydende kemikalier eller lignende, skal det opbevares i beholdere, der er egnet, dvs. har en stabil udformning, og er lavet af et tæt og solidt materiale. Det område, hvor beholderne står, skal udformes, så den flydende væske tilbageholdes, hvis der sker uheld med beholderne.

## Olie og brændstof

20. Påfyldningspistol for olie/brændstof skal være forsynet med automatisk lukkemekanisme.

21. Brændstoftanke skal stå på fast og tæt bund, så spild kan opsamles, og der ikke er mulighed for afløb til jord, kloak, overfladevand eller grundvand. Selve tankningen skal foregå på fast tæt bund.

### Egenkontrol og management

22. Alle egenkontroller skal samles i en driftsjournal.
23. Der skal føres driftsjournal over følgende aktiviteter:
- Forbrug af el, vand og brændstof.
  - Drift af og service på skrabere. Enhver form for driftstop skal noteres i driftsjournalen men angivelse af varighed og årsag.
- Oplysningerne skal gemmes i minimum 5 år.

### Affald

24. Spildolie og andet flydende farligt affald skal opbevares indendørs i beholdere der er egnet, dvs. har en stabil udformning, og er lavet af et tæt og solidt materiale. Beholderne skal stå i en spildbakke, hævet på en rist. Spildbakken skal kunne indeholde volumen af den største beholder, der opbevares i spildbakken.
25. Fast farligt affald skal opbevares indendørs på fast og tæt bund.

### Energiforbrug

26. Der skal foretages en årlig opgørelse af forbruget af el og brændstof på ejendommen.
27. I den nye stald skal anvendes LED-belysning.

### Vandforbrug

28. Drikkevandssystemet skal vedligeholdes så vandspild minimeres.
29. Der skal foretages en årlig opgørelse af husdyrbrugets vandforbrug.

## HØRINGER

### I de høring

Ansøgningen blev annonceret i 14 dage på [www.toender.dk](http://www.toender.dk) den 17. august 2018.

### Høring af parter, naboer og andre berørte

Tønder Kommune vurderer, at dem som skal høres i sagen, er ansøger og ejere/lejere af bebyggelse, der ligger inden for lugtkonsekvenszonen på ca. 405 meter. De har derfor modtaget et brev om projektet og fået mulighed for at sende bemærkninger ind.

Tønder Kommune har derudover vurderet, om der er naboer, der skal orienteres om sagen. Naboer i husdyrlovens forstand defineres som ejere af ejendomme, der matrikulært grænser op til den ejendom, hvorpå anlægget er beliggende. Naboer skal orienteres, med mindre kommunen skønner, at det der er søgt om, har underordnet betydning for naboen. Det er kommunens opfattelse, at såfremt der på de tilstødende matrikler ikke er bebyggelse på både husdyrbrugets og naboens matrikel, så har det ansøgte som udgangspunkt underordnet betydning. Ud fra den betragtning er der ikke foretaget orientering af naboer.

Nabo- og partshøringen har ikke givet anledning til bemærkninger.

## KLAGEVEJLEDNING

Hvis du ønsker at klage over denne afgørelse, kan du klage til Miljø- og Fødevareklagenævnet. Klageportalen ligger på [www.borger.dk](http://www.borger.dk) og [www.virk.dk](http://www.virk.dk). Du logger på [www.borger.dk](http://www.borger.dk) eller [www.virk.dk](http://www.virk.dk), ligesom du plejer, typisk med NEM-ID. Klagen sendes gennem Klageportalen til den myndighed, der har truffet afgørelsen. En klage er indgivet, når den er tilgængelig for myndigheden i Klageportalen. Når du klager, skal du betale et gebyr på 900 kr. som privatperson og 1.800 kr. som virksomhed eller organisation. Du betaler gebyret med betalingskort i Klageportalen.

Miljø- og Fødevareklagenævnet skal som udgangspunkt afvise en klage, der kommer uden om Klageportalen, hvis der ikke er særlige grunde til det. Hvis du ønsker at blive fritaget for at bruge Klageportalen, skal du sende en begrundet anmodning til den myndighed, der har truffet afgørelse i sagen. Myndigheden videresender herefter anmodningen til Miljø- og Fødevareklagenævnet, som træffer afgørelse om, hvorvidt din anmodning kan imødekommes.

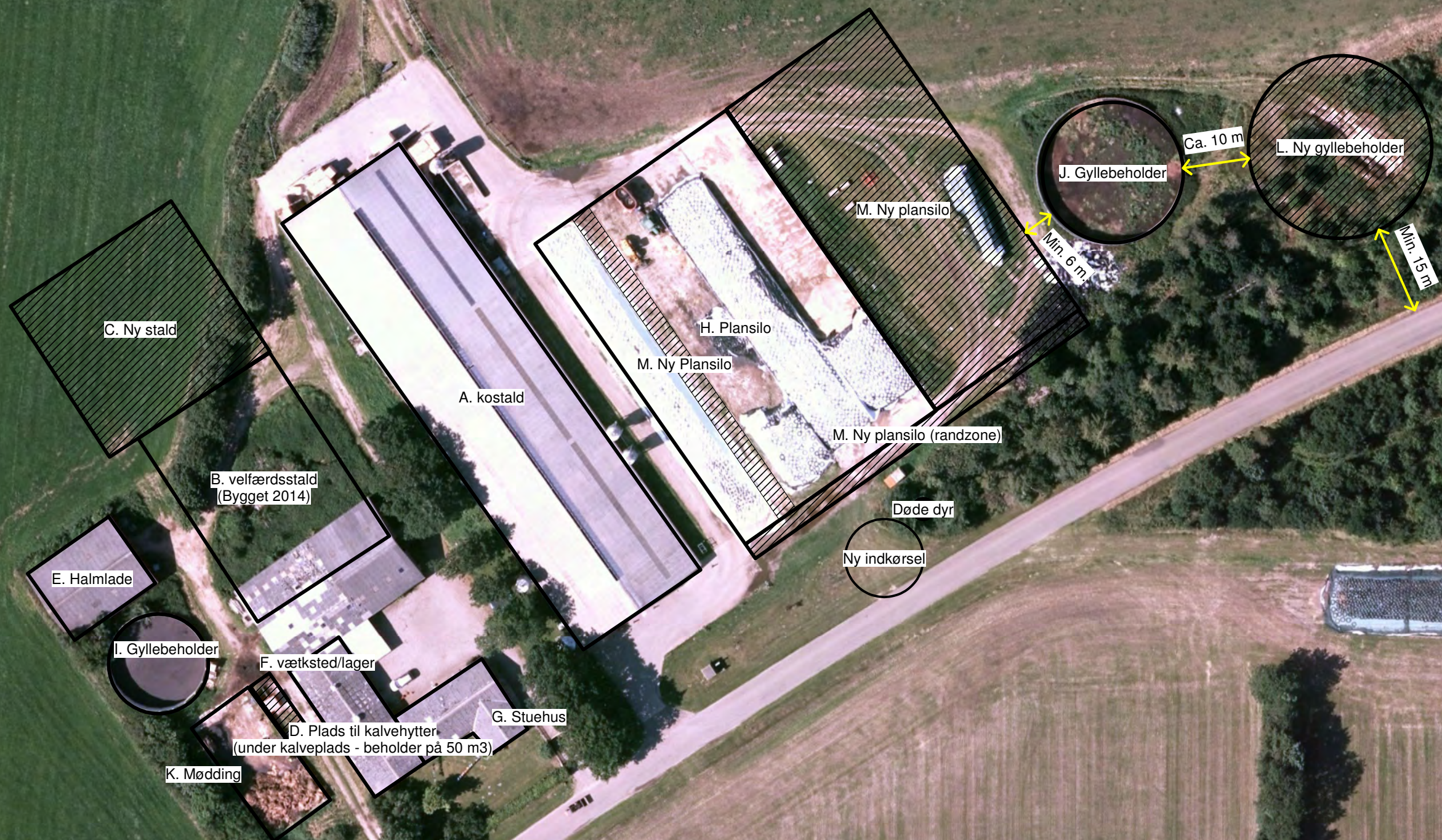
Klagen skal være modtaget senest torsdag den 13. december 2018.

Du kan vælge at få denne afgørelse prøvet ved domstolen. Retssagen skal være anlagt inden 6 måneder fra den dag, afgørelsen er meddelt.

Hvis afgørelsen påklages, kan klagemyndigheden beslutte at ændre vilkårene i tilladelsen eller helt at ophæve tilladelsen. Hvis tilladelsen udnyttes inden klagefristens udløb – og inden en eventuel klage er afgjort af klagemyndigheden – sker udnyttelsen på virksomhedens ansvar.

## BILAG

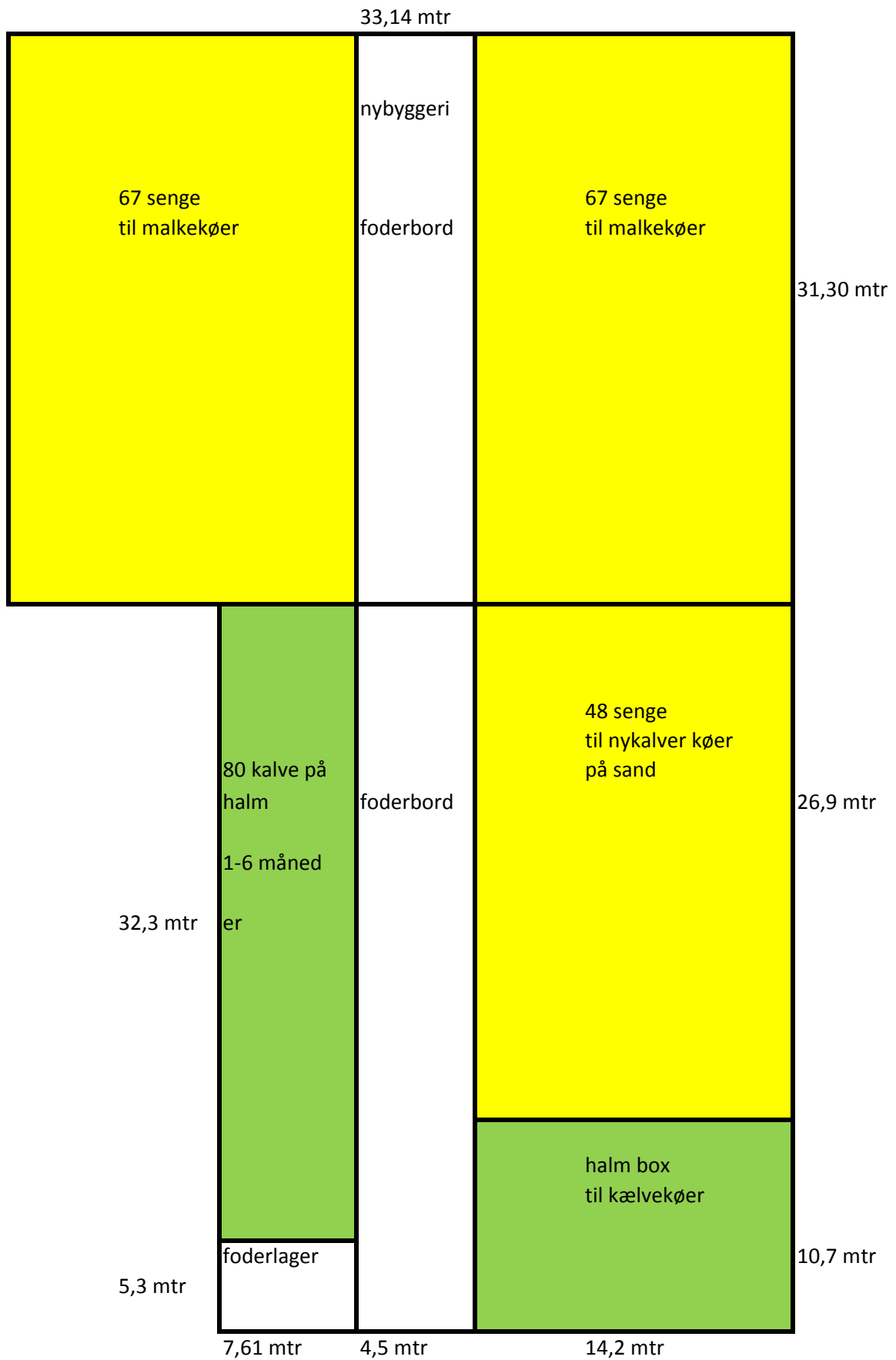
- Bilag 1: Situationsplan og afløbsplan
  - Bilag 2: Produktionsareal og staldtegninger
  - Bilag 3: Byggeblade – ensilagesilo
  - Bilag 4: Byggeblad - udsprinkling
-



<b>LHN</b> <b>Plante &amp; miljø</b> <small>Industriparken 1, 6360 Tinglev Tlf. 73643000 Fax.</small>		
<b>Situationsplan mgk 2018</b> <b>Koos Kluin, Grøngårdvej 24</b> <b>6270 Tønder</b> <small>Dato: 18.09.2018 / 12:50:17</small>		
J.Nr.	Målforhold: 1:800	
Init.: Ihr		

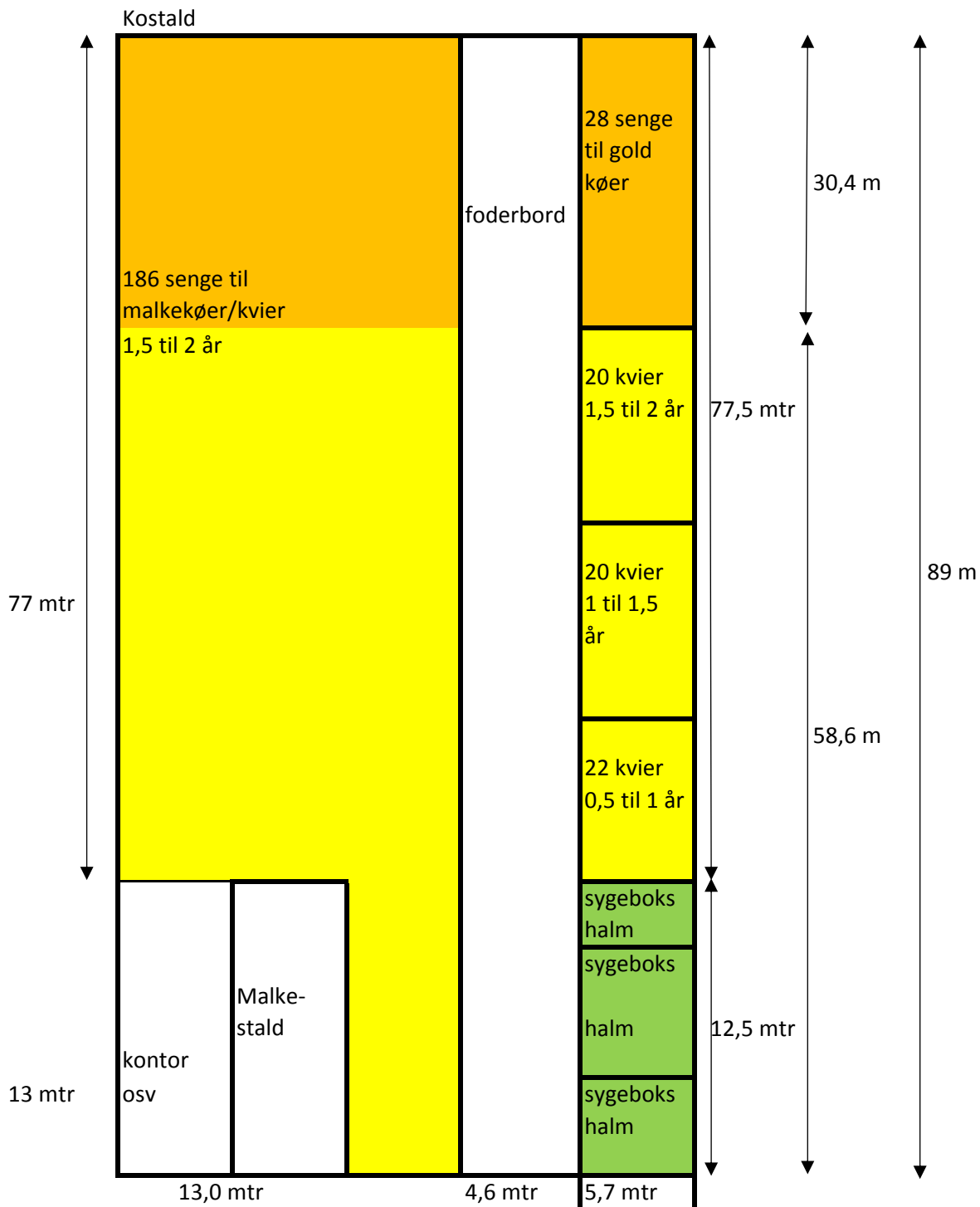


Velfærdsstald + tilbygning



Produktionsareal dybstrøelse: Velfærdsstald = 398 m2 der rundes op til 400 m2

Produktionsareal Senge: Velfærdsstald 382 m2 rundes op til 385 m2. Ny stald = 896 m2 der rundes op til 900 m2



- Produktionsareal dybstrøelse: 71,5 m<sup>2</sup> rundes op til 75 m<sup>2</sup>
- Produktionsareal senge og fast gulv: ca. 890 m<sup>2</sup>
- Produktionsareal senge og spalter: 568,48 m<sup>2</sup> rundes op til 570 m<sup>2</sup>

## Udenomsfaciliteter

Ensilageopbevaring

Ensilagesilo med afgrænsningsmur

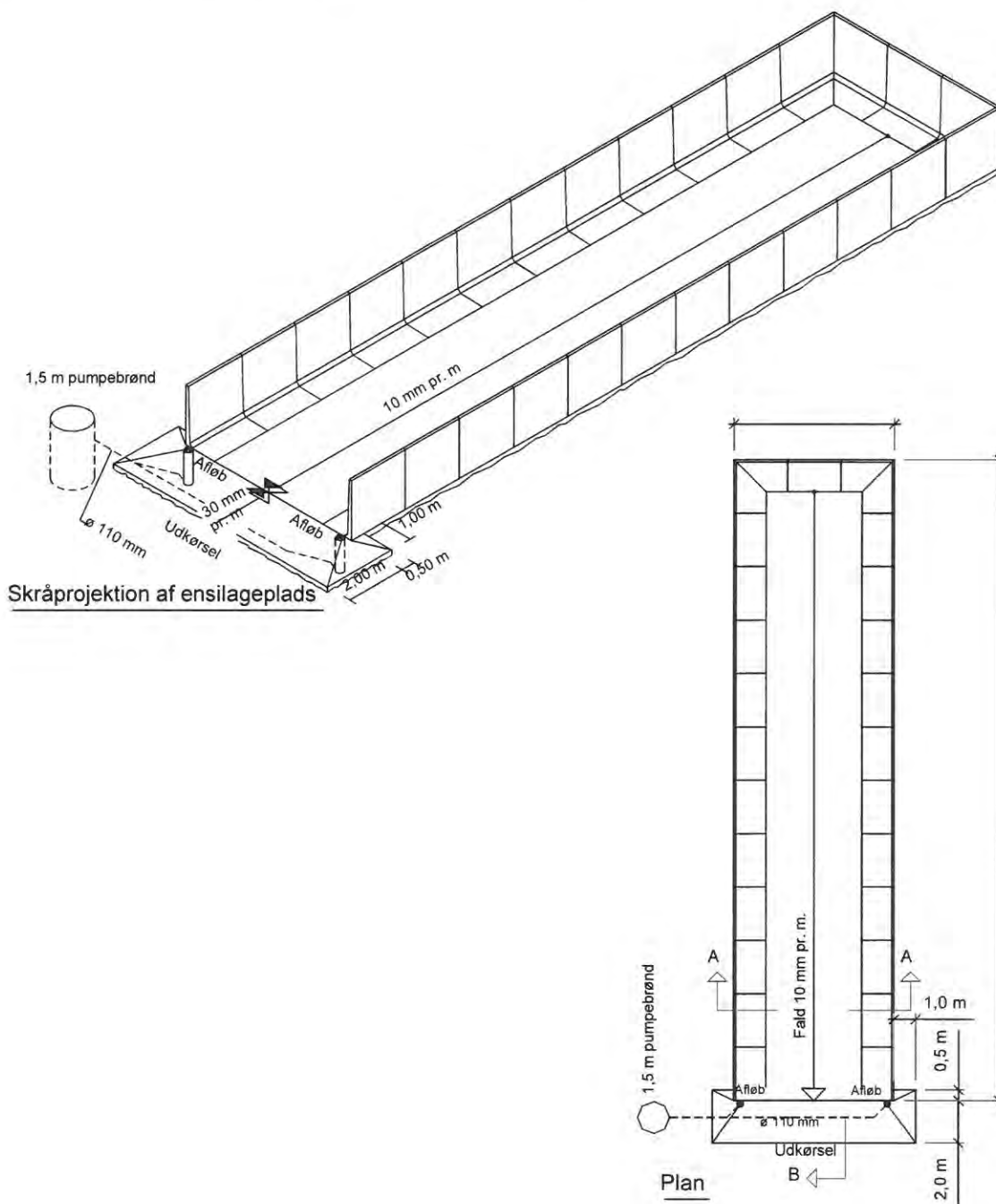
Arkivnr. 103.09-01

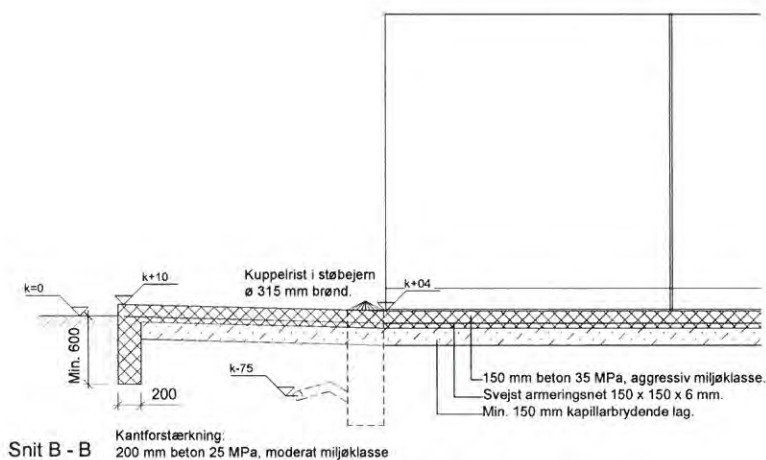
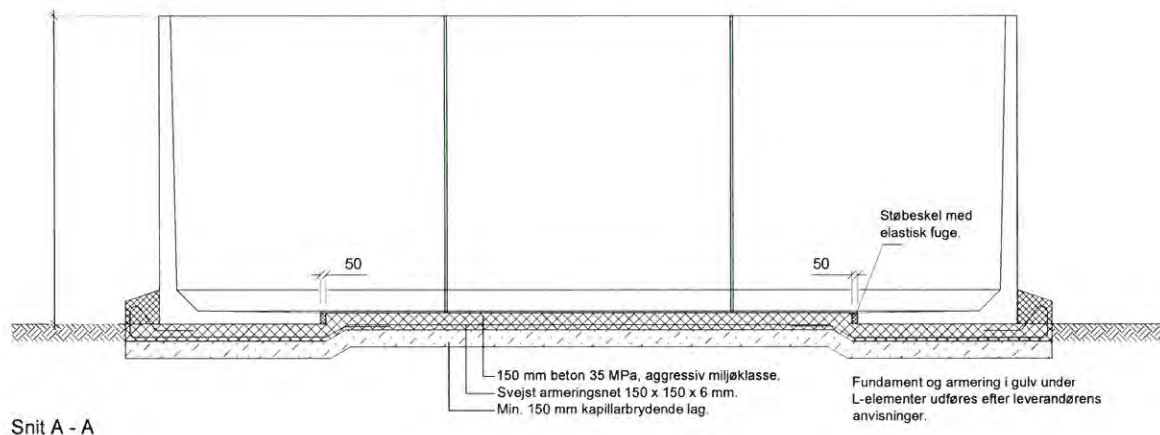
Udgivet Okt. 1986

Revideret August 2014

Side 1 af 4

Dette byggeblad giver, via principskitser, et bud på, hvorledes en ensilagesilo med afgrænsningsmur kan opføres.





Ensilagesilobunden skal ifølge Miljøministeriet, Miljøstyrelsen, jævnfør Bekendtgørelse om erhvervsmæssigt dyrehold, husdyrgødning, ensilage m.v., udføres af bestandige materialer, som er uigennemtrængelige for fugt.

Bunden kan fx udføres i beton, som beskrevet i dette Byggeblad eller asfalt som beskrevet i Byggeblad 103.09-03 Bundkonstruktioner med asfalt.

Der skal etableres et hensigtsmæssigt afløbssystem der dimensioneres og udføres ifølge DS 432 Norm for afløbsinstallationer.

### Arbejdets udførelse

Før anlæg af ensilagesilobunden fjernes muldjorden under hele pladsen og i en afstand af 1-2 m fra ensilagesilobundens ydergrænser. Herefter kan den nøjagtige afsætning af anlægget finde sted, og udgravningen til afløb og kantforstærkning udføres.

Afløb for ensilagesaft placeres som vist på tegning og føres til pumpebrønd og/eller ajlebeholder, gyllebeholder eller møddingssaffbeholder. Afløbsbrønde kan udføres af Ø 315 mm PVC brønde eller andre godkendte brønde. Kantforstærkning føres min. 600 mm under færdigt terræn og udføres af beton 25 MPa moderat miljøklasse. Herefter afrettes med groft sand til 150 mm under færdig konstruktion. Det kapillarbrydende lag udlægges og vibreres omhyggeligt, så senere sætning undgås.

## **Bundstøbning**

Ensilagesilobunden samt randbelægning udføres med 150 mm beton 35 MPa, aggressiv miljøklasse. Ensilagesilobunden samt randbelægningen armeres med 150x150x6 mm svejst armeringsnet (karakteristisk trækbrudstyrke 550 MPa) placeret 40-50 mm fra bund, samt armering som vist på tegning.

Stødlængderne skal mindst være 300 mm. Stødene skal forskydes.

Ensilagesilobunden skal have 10 mm fald pr. meter mod afløb.

Randbelægningen ved udkørslen skal have 30 mm fald pr. meter mod afløb.

Afløbsbrønde afdækkes med støbejernsriste.

Ensilagesilobundens aktuelle hovedmål anføres i de enkelte tilfælde.

Der må ikke henlægges ensilage på randbelægningen.

## **Feltinddeling**

Store betonflader vil revne som følge af svind, når betonen udtørres. Man kan formindske disse revnedannelser, hvis der i gulvet indlægges fuger (svindfuger), der inddeler gulvet i felter i passende størrelser. Feltstørrelser bør ikke overstige ca. 35 m<sup>2</sup>, og den største sidelinie bør ikke overstige 6 m.

## **Svindfuger**

Fugerne kan fremstiles ved at presse et formstykke, f.eks. et T-jern, ned i betonen, mens denne endnu er "frisk", men dog tilstrækkeligt afbundet til, at fugesiderne bliver stående når formstykket atter fjernes.

## **Udstøbning**

Gulvet støbes mellem såkaldte ledere eller allerede støbte kanter og afrettes efter overkant, der angiver den færdige gulvoverflades højde. Man udstøber hver andet felt (bane), og når disse felter (baner) er tilstrækkeligt afhærdede, fungerer deres kanter som ledere ved udstøbning af de mellemliggende felter.

Betonen komprimeres (vibreres) for at undgå stenreder eller andre svage punkter og trækkes af med retholt (f.eks. med bjælkevibrator).

Efter afhærdningen af betonen udfyldes fugerne med asfalt.

## **Efterbehandling**

Efter støbningen skal betonen beskyttes effektivt mod udtørring ved afdækning med plastfolie eller tilsvarende. Afdækningen udføres senest ½ time efter udstøbningen er foretaget. Plastfolien skal vedligeholdes og være effektiv i min. 8 dage.

Flader, der ikke kan afdækkes som angivet ovenfor, skal påføres en curingsmembran. Curingsmembranen skal ligeledes være påført senest ½ time efter støbning og være effektiv i min. 8 døgn. Der skal anvendes en voksbaseret curingsmembran, som skal have en effektivitet på mindst 75 %.

Curingsmidlet skal være tilsat en farvet indikator, således at påføringen kan kontrolleres visuelt. Curingsmidlet må ikke have skadelig eller retarderende virkning på betonens hærdning i overfladen. Curingsmidlet må ikke nedsætte evt. fugtisolering eller malings vedhæftning. Hvis dette krav ikke kan opfyldes skal curingsmidlet fjernes effektivt fra betonoverfladen. Der må ikke anvendes curingsmembran på støbeskel.

Hvis mindre stenreder og tilsvarende mangler forekommer, skal hullerne reparereres med cementmørtel i forholdet 1:3 tilsat klæbeforbedrer.

### **Overfladebehandling/vedligeholdelse**

Ensilagesilobunden bør beskyttes med en overfladebehandling, som ikke må foretages før betonen er mindst 14 dage gammel. Betonfladerne behandles fx 2 gange med asfalt eller lign. produkt.

Overfladebehandlingen kontrolleres en gang årligt, når siloen er tom, og evt. skader på betonen fra påkørsel med frontlæsser eller lignende reparereres, inden man påbegynder ensileringen igen.

### **Henvisninger**

- Miljøministeriet, Miljøstyrelsen: Bekendtgørelse nr. 853 af 30. juni 2014, Bekendtgørelse om erhvervsmæssigt dyrehold, husdyrgødning, ensilage m.v.
- Byggeblad 103.09-03 Bundkonstruktioner med asfalt

# Landbrugets Byggeblade

## Udenomsfaciliteter

Ensilageopbevaring

Bundkonstruktioner med asfalt

Arkivnr.	103.09-03
Udgivet	23.06.2006
Revideret	01.12.2011
Side	1 af 4

### Bekendtgørelsens krav

Ensilagesiloer, møddinger, stalde mm. skal ifølge Skov- og Naturstyrelsens bekendtgørelse nr. 1695 af 19. december 2006, Bekendtgørelse om erhvervsmæssigt dyrehold, husdyrgødning, ensilage m.v., med senere ændringer "*have en bund, der er udført af et for fugtighed vanskeligt gennemtrængeligt materiale*".

Tæthedskravet er opfyldt ved 100 mm beton 25 MPa, moderat miljøklasse. Tykkelsen kan reduceres ved visse typer specialbeton (for eksempel flydebeton).

Opbygning med asfalt kan foretages som henholdsvis 1-lags eller 2-lags opbygning som beskrevet i byggebladet.

Tæthedskravet er opfyldt ved anvendelse af de minimums asfalttykkelser, som er beskrevet under henholdsvis 1-lags og 2-lags opbygning.

Den endelige konstruktionsopbygning, afhænger af anvendelsen, for eksempel kan der være statisk betingede krav på grund af kørsel med tunge køretøjer eller dyrevelfærdsbetingede krav mht. isolering og overflader, frostpåvirkning og lignende.

### Asfalt

Generelt anses asfalt for at være et meget tæt materiale. Der er dog visse parametre og materialespecifikationer, der skal overholdes for at gøre den anvendelig som bund i ensilagesiloer.

#### Tæthed

Tætheden afhænger blandt andet af mængden af luft i den færdige belægning – benævnt "hulrumsprocent". Jo mindre hulrumsprocent, jo tættere belægning.

### Betegnelser på materialer

Bundsikringslag (BS)

Stabilt Grus (SG)

Støbeasfalt (SA)

Skærvemastiks (SMA)

Asfaltbeton (AB t)

Grusasfaltbeton (GAB)

Støbeasfalt (SA), skærvemastiks (SMA) og tætgradueret asfaltbeton (i daglig tale AB-tæt, benævnt AB t) er alle tætte slidlagsbelægnings, der kan anvendes i ensilagesiloer.

Grusasfaltbeton (for eksempel GAB0 og GAB1) benyttes ofte som bærelag for slidlag. Belægningen er meget tæt og ved blandt andet at øge kravet til hulrumsprocenten, vil den være helt tæt, og kan derfor anvendes som 1-lags asfalt på ensilagepladser.

### Krav til underlaget

Der skal udgraves til bæredygtig bund (dog minimum 500 mm) og udlægges minimum 500 mm bundsikringslag (BS) med en komprimeringsgrad på 98 % (proctor). Hvis området er meget vådt/blødt, skal der under hele området afgraves til frostfri dybde.



Stabilt grus (SG) udlægges med en højde på minimum 200 mm, med en komprimeringsgrad på 98 % (proctor).

Bundsikringslag (BS) er det lag, der skal bære og fordele belastningen til underlaget.

### Generelt

For begge konstruktioner skal belastningen fra maskiner tages i betragtning. Asfalt kan ikke optage ret store punktbelastninger fra f.eks. støttefod på vogne og lignende.

### Produkttyper, asfalt

De anførte produkttyper er defineret i Almindelige Arbejdsbetingelser for varmblandet asfalt.

Da ensilage har en pH-værdi på ca. 4, må stenmaterialet, der anvendes i det øverste asfalthag ikke indeholde syreopløselige komponenter.

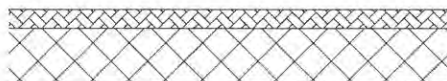
### Krav til råvarer

	Bitumen	Stenmateriale	Filler	Genbrugsasfalt
Bærelag i 2-lagsopbygning (GAB I eller GAB 0)	Hård bitumen type 40/60	Knuste og uknuste grusgravsmaterialer i fraktion > 2 mm	Ingen specielle krav	Ingen begrænsning
AB t slidlag i 2-lags opbygning	Hård bitumen type 40/60 eller 70/100	Knust klippegranit. Maksimalt kalkindhold 5 % i finfraktionen (d < 2 mm)	Stenmelsfiller, anvendelse af kalkfiller er ikke tilladt. Dog tillades rester af kalkfiller fra genbrug	Maks. 30 %. Stenmaterialer, filler og bitumen i genbrugsasfalten skal overholde de krav, som er anført til produktet.
SMA slidlag i 2-lags opbygning	Hård bitumen type 40/60	Knust klippegranit. Stenmel i finfraktionen	Stenmelsfiller, anvendelse af kalkfiller er ikke tilladt. Dog tillades rester af kalkfiller fra genbrug	Maks. 15 %. Stenmaterialer, filler og bitumen i genbrugsasfalten skal overholde de krav, som er anført til produktet.
1-lags opbygning	Hård bitumen type 40/60 eller 70/100	Knust klippegranit. Maksimalt kalkindhold 5 % i finfraktionen (d < 2 mm)	Stenmelsfiller, anvendelse af kalkfiller er ikke tilladt. Dog tillades rester af kalkfiller fra genbrug	Maks. 30 %. Stenmaterialer, filler og bitumen i genbrugsasfalten skal overholde de krav, som er anført til produktet.



## Følgende konstruktioner vurderes at opfylde bekendtgørelsens krav:

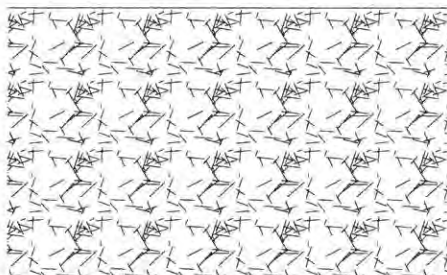
Minimumskrav på 2-lags opbygning:



35 mm slidlag - asfaltbeton (AB-t), skærvemastiks (SMA) eller støbeasfalt (SA). Se specifikation nedenfor.

60 mm asfalt-bærelag

200 mm stabilt grus (SG)  
Komprimeringsgrad 98 % proctor.



500 mm bundsikringslag (BS)  
Komprimeringsgrad 98 % proctor.

Kravene til GAB I og GAB 0 fremgår af Almindelig Arbejdsbeskrivelse for varmblandet asfalt. Til slidlagsmaterialerne AB t og SMA stilles krav i henhold til Almindelig Arbejdsbeskrivelse for varmblandet asfalt, suppleret med følgende:

Marshall krav	
Hulrums %	1,0 – 4,0
Bitumenfyldning, %	> 77
Indbygget hulrumsprocent, tolerance	≤ 6,0
Komprimeringsgrad, tolerance	≥ 97,0

Indbygningskravene gælder for maskinudlagte arealer.

### Slidlag

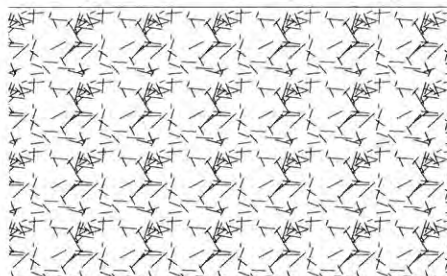
Slidlaget er den øverste belægning der typisk udlægges i tykkelser af 30-35 mm. Belægningen har ikke tilstrækkelig bæreevne, hvorfor det er nødvendigt med et underliggende bærelag af for eksempel asfalt eller beton.

## Minimumskrav på 1-lags opbygning:



80 mm asfalt-belægning. Se specifikation nedenfor.

200 mm stabilt grus (SG)  
Komprimeringsgrad 98 % proctor.



500 mm bundsikringslag (BS)  
Komprimeringsgrad 98 % proctor.

Asfaltbelægningen kan være en GAB 0, som er sammensat af stenmaterialer, der overholder de anførte krav til råvarer. Desuden skal følgende materialekrav være overholdt:

Marshall krav	
Hulrums %	1,0 – 4,0
Bitumenfyldning, %	> 75
Stabilitet, N	> 7.000
Deformation, mm	1,0 – 4,5 mm
Indbygget hulrumsprocent, tolerance	≤ 6,0
Komprimeringsgrad, tolerance	≥ 97,0

Indbygningskravene gælder for maskinudlagte arealer.

Det er dog vigtigt, at denne belægning efterses en gang om året, og ved enhver mistanke om utæthed skal denne repareres og eventuelt efterbehandles med for eksempel 1 kg bitumenemulsion pr. m<sup>2</sup>.

### Fuger og samlinger

Særlig opmærksomhed skal tages ved samlinger mellem betonvæg/fundament og asfalten for at sikre, at der ikke opstår mulighed for nedsivning.

### Vedligehold

Uanset asfalttypen, skal overfladens tilstand vurderes én gang om året. Hvis denne viser tegn på slid, behandles den med bitumenemulsion.

### Henvisninger

Bekendtgørelse om erhvervsmæssigt dyrehold, husdyrgødning, ensilage m.v. Nr. 1695 af 19.12.2006

"Almindelig Arbejdsbeskrivelse" (AAB), Varmblandet asfalt

## Udenomsfaciliteter

Ensilageopbevaring

Arkivnr. 103.09-06

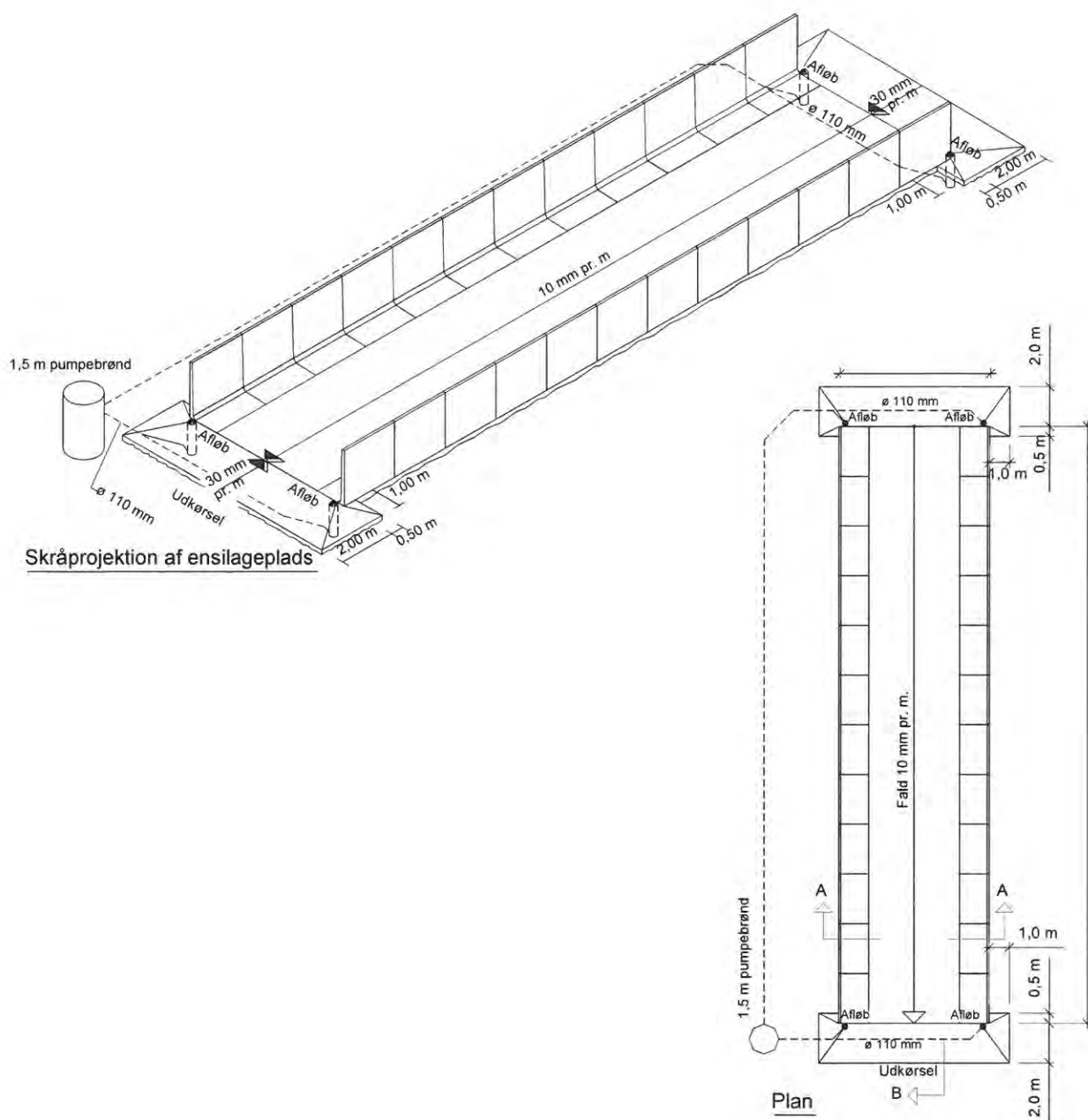
Udgivet August 2014

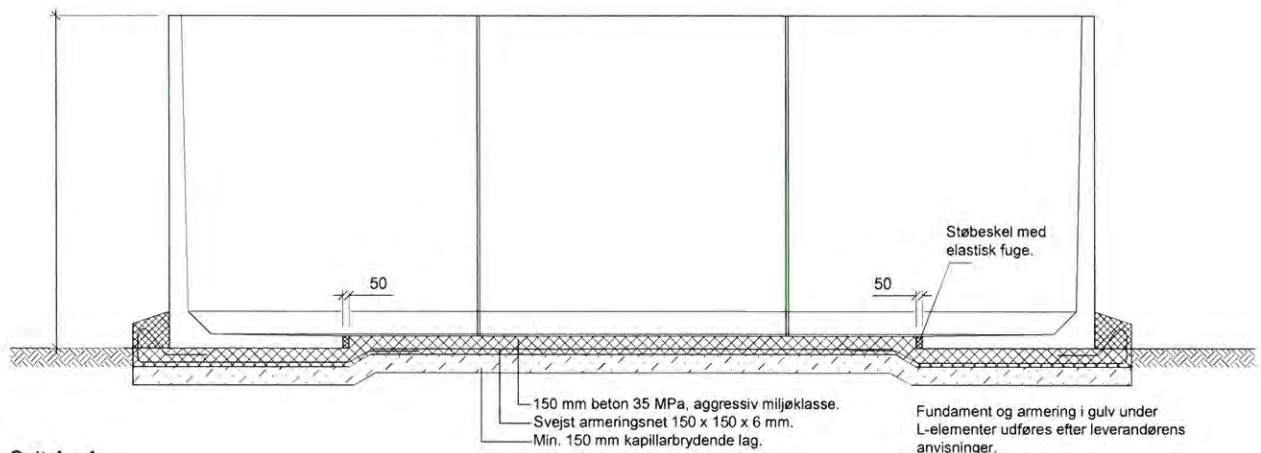
Ensilagesilo med afgrænsningsmur åben i begge ender

Revideret

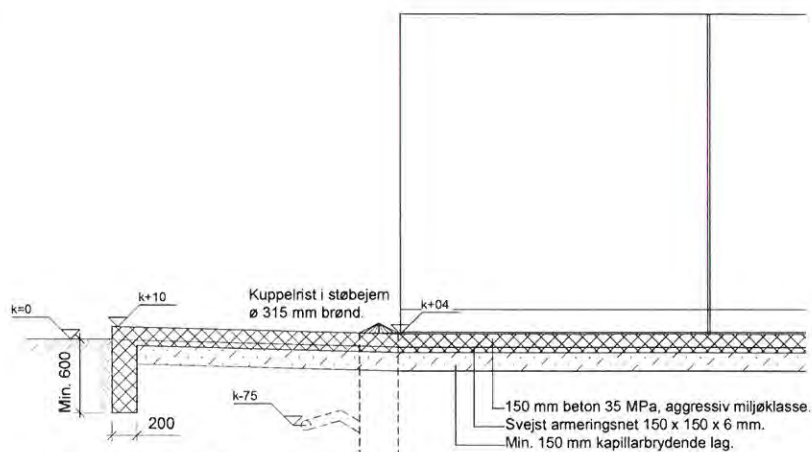
Side 1 af 4

Dette byggeblad giver, via principskitser, et bud på, hvorledes en ensilagesilo med afgrænsningsmur kan opføres.





Snit A - A



Snit B - B

Ensilagesilobunden skal ifølge Miljøministeriet, Miljøstyrelsen, jævnfør Bekendtgørelse om erhvervsmæssigt dyrehold, husdyrgødning, ensilage m.v., udføres af bestandige materialer, som er uigennemtrængelige for fugt.

Bunden kan fx udføres i beton, som beskrevet i dette Byggeblad eller asfalt som beskrevet i Byggeblad 103.09-03 Bundkonstruktioner med asfalt.

Der skal etableres et hensigtsmæssigt afløbssystem der dimensioneres og udføres ifølge DS 432 Norm for afløbsinstallationer.

### Arbejdets udførelse

Før anlæg af ensilagesilobunden fjernes muldjorden under hele pladsen og i en afstand af 1-2 m fra ensilagesilobundens ydergrænser. Herefter kan den nøjagtige afsætning af anlægget finde sted, og udgravningen til afløb og kantforstærkning udføres.

Afløb for ensilagesaft placeres som vist på tegning og føres til pumpebrønd og/eller æblebeholder, gyllebeholder eller møddingssaffbeholder. Afløbsbrønde kan udføres af Ø 315 mm PVC brønde eller andre godkendte brønde. Kantforstærkning føres min. 600 mm under færdigt terræn og udføres af beton 25 MPa moderat miljøklasse. Herefter afrettes med groft sand til 150 mm under færdig konstruktion. Det kapillarbrydende lag udlægges og vibreres omhyggeligt, så senere sætning undgås.

### **Bundstøbning**

Ensilagesilobunden samt randbelægning udføres med 150 mm beton 35 MPa, aggressiv miljøklasse. Ensilagesilobunden samt randbelægningen armeres med 150x150x6 mm svejst armeringsnet (karakteristisk trækbrudstyrke 550 MPa) placeret 40-50 mm fra bund, samt armering som vist på tegning.

Stødlængderne skal mindst være 300 mm. Stødene skal forskydes.

Ensilagesilobunden skal have 10 mm fald pr. meter mod afløb.

Randbelægningen ved udkørslen skal have 30 mm fald pr. meter mod afløb.

Afløbsbrønde afdækkes med støbejernsriste.

Ensilagesilobundens aktuelle hovedmål anføres i de enkelte tilfælde.

Der må ikke henlægges ensilage på randbelægningen.

### **Feltinddeling**

Store betonflader vil revne som følge af svind, når betonen udtørres. Man kan formindske disse revnedannelser, hvis der i gulvet indlægges fuger (svindfuger), der inddeler gulvet i felter i passende størrelser. Feltstørrelser bør ikke overstige ca. 35 m<sup>2</sup>, og den største sidelinie bør ikke overstige 6 m.

### **Svindfuger**

Fugerne kan fremstiles ved at presse et formstykke, f.eks. et T-jern, ned i betonen, mens denne endnu er "frisk", men dog tilstrækkeligt afbundet til, at fugesiderne bliver stående når formstykket atter fjernes.

### **Udstøbning**

Gulvet støbes mellem såkaldte ledere eller allerede støbte kanter og afrettes efter overkant, der angiver den færdige gulvoverflades højde. Man udstøber hver andet felt (bane), og når disse felter (baner) er tilstrækkeligt afhærdede, fungerer deres kanter som ledere ved udstøbning af de mellemliggende felter.

Betonen komprimeres (vibreres) for at undgå stenreder eller andre svage punkter og trækkes af med retholt (f.eks. med bjælkevibrator).

Efter afhærdningen af betonen udfyldes fugerne med asfalt.

### **Efterbehandling**

Efter støbningen skal betonen beskyttes effektivt mod udtørring ved afdækning med plastfolie eller tilsvarende. Afdækningen udføres senest ½ time efter udstøbningen er foretaget. Plastfolien skal vedligeholdes og være effektiv i min. 8 dage.

Flader, der ikke kan afdækkes som angivet ovenfor, skal påføres en curingsmembran. Curingsmembranen skal ligeledes være påført senest ½ time efter støbning og være effektiv i min. 8 døgn. Der skal anvendes en voksbaseret curingsmembran, som skal have en effektivitet på mindst 75 %.

Curingsmidlet skal være tilsat en farvet indikator, således at påføringen kan kontrolleres visuelt. Curingsmidlet må ikke have skadelig eller retarderende virkning på betonens hærkning i overfladen. Curingsmidlet må ikke nedsætte evt. fugtisolering eller malings vedhæftning. Hvis dette krav ikke kan opfyldes skal curingsmidlet fjernes effektivt fra betonoverfladen. Der må ikke anvendes curingsmembran på støbeskel.

Hvis mindre stenreder og tilsvarende mangler forekommer, skal hullerne reparereres med cementmørtel i forholdet 1:3 tilsat klæbeforbedrer.

### **Overfladebehandling/vedligeholdelse**

Ensilagesilobunden bør beskyttes med en overfladebehandling, som ikke må foretages før betonen er mindst 14 dage gammel. Betonfladerne behandles fx 2 gange med asfalt eller lign. produkt.

Overfladebehandlingen kontrolleres en gang årligt, når siloen er tom, og evt. skader på betonen fra påkørsel med frontlæsser eller lignende reparereres, inden man påbegynder ensileringen igen.

### **Henvisninger**

- Miljøministeriet, Miljøstyrelsen; Bekendtgørelse nr. 853 af 30. juni 2014, Bekendtgørelse om erhvervsmæssigt dyrehold, husdyrgødning, ensilage m.v.
- Byggeblad 103.09-03 Bundkonstruktioner med asfalt

**Udenomsfaciliteter**

Udsprinkling af ensilagesaft og restvand

Arkivnr.	103.09-05
Udgivet	08.10.2009
Revideret	20.09.2012
Side	1 af 3

Dette Byggeblad giver en anvisning på hvorledes et udsprinklingsanlæg til ensilagesaft og restvand kan dimensioneres samt reglerne for benyttelse af dette.

**Lovgrundlag**

Ifølge Miljøministeriets Bekendtgørelse nr. 764 af 28/06/2012 om erhvervsmæssigt dyrehold, husdyrgødning, ensilage m.v., skal ensilagesiloer og ensilagepladser udføres med afløb fra laveste punkt. Afløbet skal dimensioneres ifølge DS 432 (Norm for afløbsinstallationer) og føres til beholder for senere udbringning.

Ensilagesaft og restvand skal opsamles og enten udbringes på mark eller ledes til beholder. Opsamlingsbeholdere der udelukkende anvendes til opbevaring af ensilagesaft, skal have tilstrækkelig opbevaringskapacitet til, at udbringning kan ske miljømæssigt forsvarligt. Opsamlingsbeholdere til ensilagesaft skal tømmes så ofte, at der ikke sker overløb.

Restvand omfatter også overfladevand fra ensilagepladser.

Normal praksis er, at afløbet fra ensilagepladsen føres til gyllebeholderen som således dimensioneres under hensyn hertil. Der skal jf. DMI <sup>1)</sup> indregnes 0,7 m<sup>3</sup> regnvand/ensilagesaft pr. m<sup>2</sup> ensilageplads pr. år i beregningerne for opbevaringskapacitet af husdyrgødning.

Jævnfør ovenstående skal der således reserveres en ret stor kapacitet i gyllebeholderen, alene til regnvand. Det kan derfor være ønskeligt, at håndtere regnvandet på anden og billigere vis, fx direkte udsprinkling.

**Dimensionsgivende regnvandsstrøm**

I DS 432 (Norm for afløbsinstallationer), beregnes den dimensionsgivende regnvandsstrøm i Danmark som:

$$q_{R,d} = i * \varphi * A$$

Hvor  $i$  er den dimensionsgivende regnintensitet i l/s pr. m<sup>2</sup>

$\varphi$  er afløbskoefficient (for tætte belægninger som beton og asfalt sættes  $\varphi$  til 1,0)

$A$  er arealet målt i m<sup>2</sup>

Den dimensionsgivende regnintensitet benyttes til at dimensionere afløb og rør (og evt. pumpe) for at bortlede en kontinuerlig mængde regnvand. Ifølge afløbsnormen afhænger intensitetens størrelse af hvor ofte der kan accepteres skader og ulemper som følge af overbelastning af installationen.

Idet en evt. oversvømmelse af ensilagepladsen ingen eller meget få skader medfører sammenholdt med at der er tale om regnvand med meget lille grad af forurening fra ensilagen, kan regnintensiteten sættes til 110 l/s pr. ha hvilket svarer til 0,011 l/s pr. m<sup>2</sup>.

Eksempel 3000 m<sup>2</sup> opsamlingsareal:

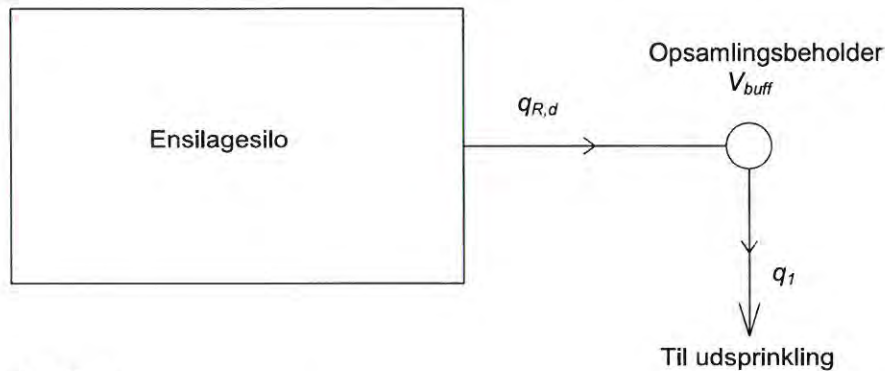
Dimensionsgivende regnvandsstrøm:

$$q_{R,d} = i * \varphi * A \Rightarrow q_{R,d} = 0,011 * 1,0 * 3000 = 33,0 \text{ l/sek}$$

De lokale myndigheder kan foreskrive andre intensiteter, fx baseret på lokale statistikker.



## Dimensionering af opsamlingsbeholder og udsprinklingspumpe



### Sandfang

For at undgå ophobning af jord og sand i opsamlingsbeholderen vil det være en fordel med en sandfangsbrønd. Sandfangsbrønden bør have en diameter på minimum 1,0 m. Størrelsen vil dog afhænge af hvor stort et areal der skal opsamles ensilagesaft og restvand fra. Samtidig skal det vurderes hvor meget jord og sand der kommer fra transport af maskiner. I forbindelse med meget store anlæg, kan sandfanget udføres, så det er muligt at komme ned og tømme det for sand og jord med en læsemaskine.

### Opsamlingsbrønd

Idet der vil være perioder på året, typisk om vinteren, hvor det ikke er muligt at udsprinkle vandet umiddelbart, bør opsamlingsbrønden have en bufferkapacitet der svarer til ca. en halv måneds nedbør. Den månedlige nedbør i januar måned kan jf. DMI <sup>2)</sup> sættes til 57 mm hvorfor bufferkapaciteten sættes til 0,0285 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.

Eksempel 3000 m<sup>2</sup> opsamlingsareal:

Kapacitet på opsamlingsbrønd med bufferkap.:

$$V_{buff} = A * 0,0285 \Rightarrow V_{buff} = 3000 * 0,0285 = 86 \text{ m}^3$$

### Pumpe

Opsamlingsbrønden skal udstyres med automatisk udsprinklingspumpe der bør have en sådan pumpekapaцитet, at den kan udsprinkle hele indholdet på højst 10 timer. Pumpeautomatikken skal dog indstilles således, at pumpen starter senest når opsamlingsbrønden indeholder én dags nedbør. For at vandet i brønden ikke står og bliver "rådden" kan det dog tilrådes, at pumpen starter tidligere.

Den daglige nedbør kan jf. DMI <sup>3)</sup> sættes til 7 mm hvilket svarer til 0,007 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.

Eksempel 3000 m<sup>2</sup> opsamlingsareal:

Én dags nedbør (seneste pumpestart):

$$V_{dagsnedbør} = A * 0,007 \Rightarrow V_{dagsnedbør} = 3000 * 0,007 = 21 \text{ m}^3$$

Min. pumpekapaцитet:

$$q_1 = V_{buff} / 10 \text{ timer} \Rightarrow q_1 = 86 / 10 = 8,6 \text{ m}^3 / \text{t}$$

Opsamlingsareal A	Regnvandsstrøm *) q <sub>R,d</sub>	Opsamlingsbeholder med bufferkapacitet V <sub>buff</sub>	En dags nedbør (=pumpestart) V <sub>dagsnedbør</sub>	Krav til Pumpe q <sub>1</sub>
m <sup>2</sup>	l/s	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /t
500	6	14	4	2
1000	11	29	7	3



1500	17	43	11	5
2000	22	57	14	6
2500	28	71	18	8
3000	33	86	21	9
4000	44	114	28	12
5000	55	143	35	15
6000	66	171	42	18
7000	77	200	49	20

\*)  $i=110 \text{ l/s*ha}$

### Kapacitet i opsamlingsbeholder

Det vil i visse situationer være muligt at medregne opstuvning på forpladsen i bufferkapaciteten, såfremt dette forhold kan dokumenteres. Det er i denne sammenhæng vigtigt, at opsamlingsbeholderens højeste niveau placeres i højde med det niveau på forpladsen som indgår i beregningen af kapacitet således at den samlede opbevaringskapacitet ( $V_{buff}$ ) kan opnås uden overløb fra forplads og brønd.

Det skal bemærkes, at ovenstående tal bygger på et landsgennemsnit. I praksis regner det lidt mere vest for Storebælt og lidt mindre øst for Storebælt.

### Udbringning af ensilagesaft og restvand

- Udbringning af ensilagesaft og restvand må ikke give anledning til unødige gener.
- Udbringning af ensilagesaft og restvand må ikke udbringes på en måde og på sådanne arealer, at der er fare for afstrømning til vandløb, herunder dræn, søer over 100 m<sup>2</sup> og kystvande
- Udbringning af ensilagesaft og restvand på vandmættet, oversvømmet, frossen eller snedækket jord er ikke tilladt
- I perioden fra høst til 1. november må der ikke udbringes ensilagesaft, medmindre udbringningen sker på bevoksede arealer eller på arealer, hvor der er afgrøder den følgende vinter.
- I perioden fra 15. november til 1. februar må der ikke udbringes ensilagesaft (læs definition for restvand i bekendtgørelse om erhvervsmæssigt dyrehold, husdyrgødning, ensilagesaft m.v.)

Ved dimensionering af udsprinklingsdelen (rør, hydranter, sprinkler/kanon osv.) skal der bl.a. tages hensyn til det modtagne areals størrelse og beskaffenhed.

Idet gødningsværdien for ensilagesaft/regnvand er meget lille, er der ingen håndfaste regler for størrelsen på det modtagne areal, men det bør dog ikke være mindre end opsamlingsarealet. Ved udsprinkling i vintermånederne hvor jorden ikke er så modtagelig, skal der udvises særlig opmærksomhed på risikoen for afstrømning til søer og vandløb, herunder dræn. Det kan i denne periode være nødvendigt at udvide størrelsen på det modtagne areal væsentligt og/eller flytte sprinklerne længere væk fra søer og vandløb, herunder dræn, end sædvanligt.

### Henvisninger

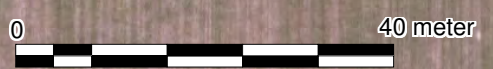
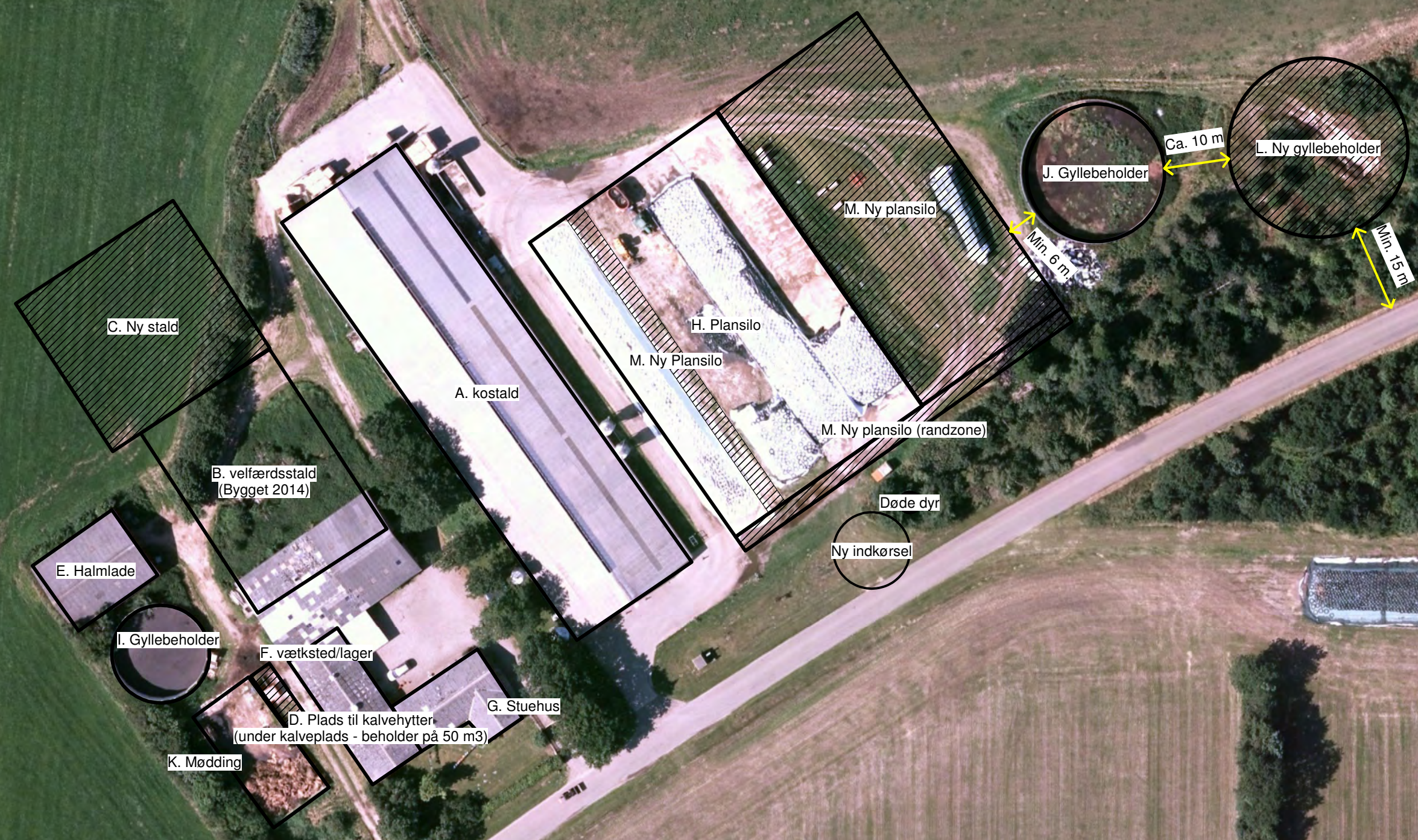
- [Bekendtgørelse om erhvervsmæssigt dyrehold, husdyrgødning, ensilagesaft m.v. nr. 764 af 28/06/2012](#)
- [Danmarks Meteorologiske Institut, DMI, Klimanormaler for Danmark](#)
- [Dansk Standard](#)
- [FarmTest nr. 87 Udsprinkling af ensilagesaft og overfladevand](#)

Note 1) DMI's klimanormaler for Danmark 1961-1990, Gennemsnit for hele landet (årsnedbør = 712 mm)

Note 2) DMI's klimanormaler for Danmark 1961-1990, Gennemsnit for hele landet (januar = 57 mm)

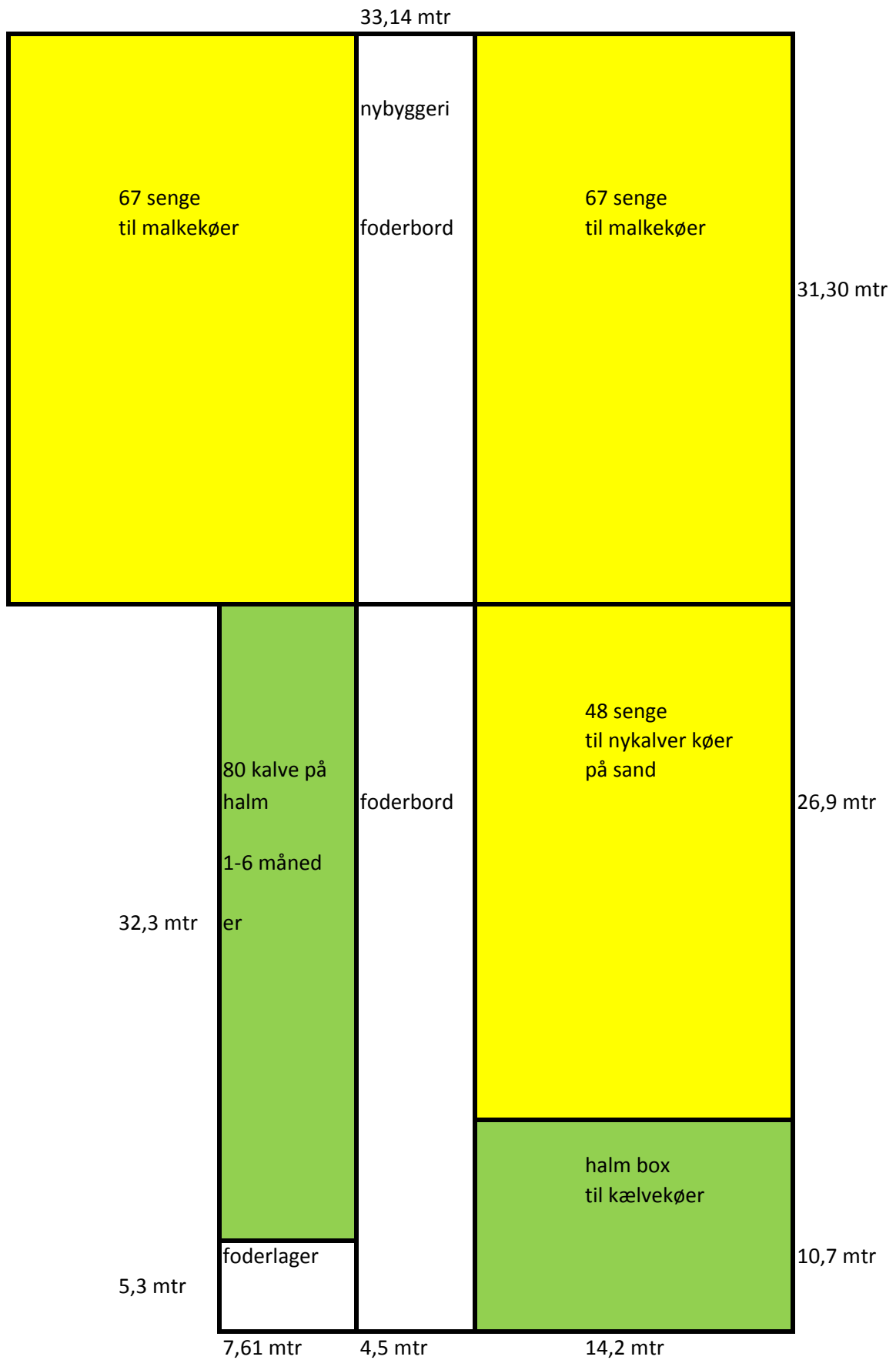
Note 3) DMI's klimanormaler for Danmark 1961-1990, Gennemsnit for hele landet (oktober=76 mm fordelt på 11 nedbørsdage)





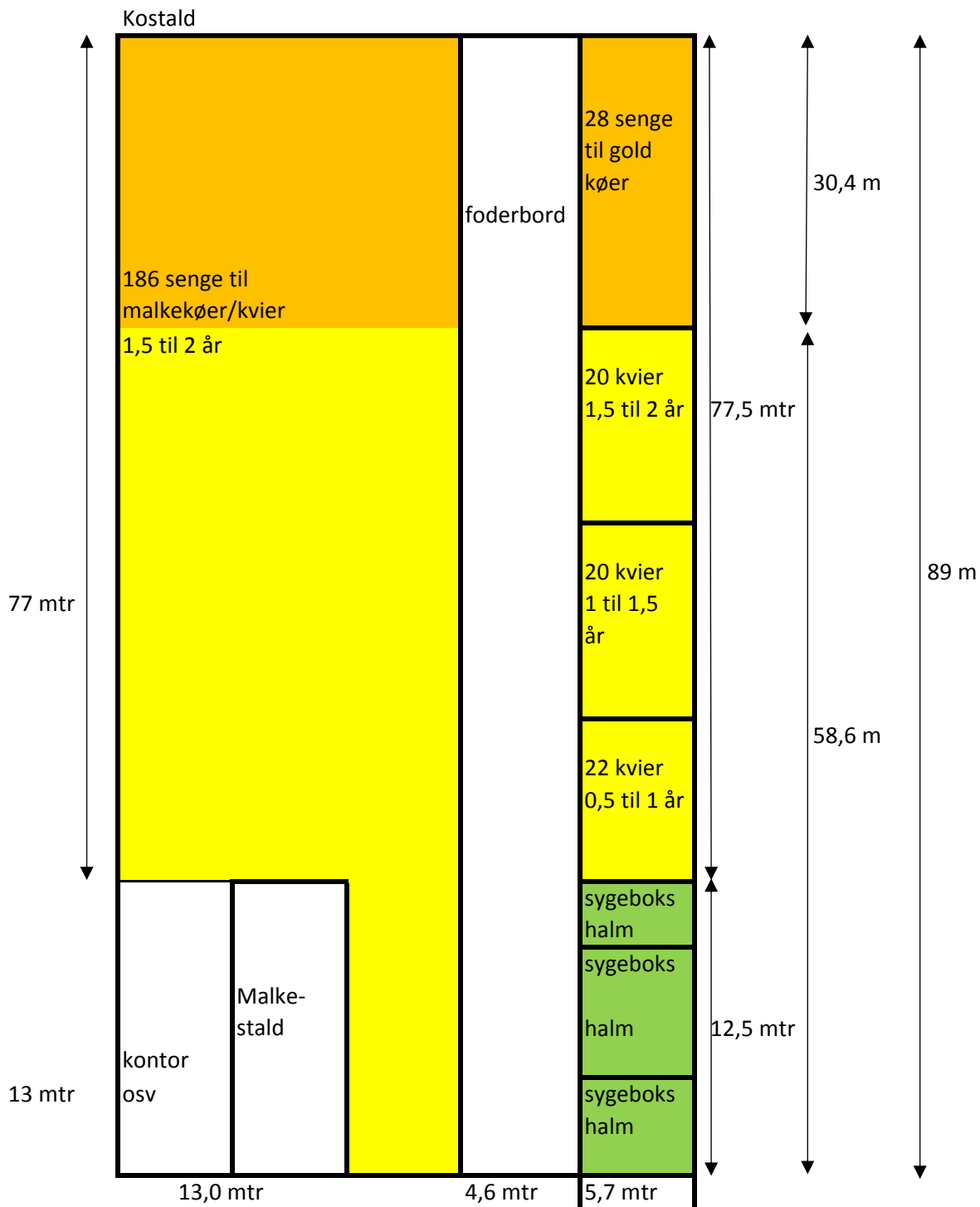
<b>LHN</b> <b>Plante &amp; miljø</b> Industriparken 1, 6360 Tinglev Tlf. 73643000 Fax.		
<b>Situationsplan mgk 2018</b> <b>Koos Kluin, Grøngårdvej 24</b> <b>6270 Tønder</b> Dato: 18.09.2018 / 12:50:17		
J.Nr. Målforhold: 1:800 Init.: Ihr		

Velfærdsstald + tilbygning



Produktionsareal dybstrøelse: Velfærdsstald = 398 m2 der rundes op til 400 m2

Produktionsareal Senge: Velfærdsstald 382 m2 rundes op til 385 m2. Ny stald = 896 m2 der rundes op til 900 m2



- Produktionsareal dybstrøelse: 71,5 m<sup>2</sup> rundes op til 75 m<sup>2</sup>
- Produktionsareal senge og fast gulv: ca. 890 m<sup>2</sup>
- Produktionsareal senge og spalter: 568,48 m<sup>2</sup> rundes op til 570 m<sup>2</sup>

## Udenomsfaciliteter

Ensilageopbevaring

Ensilagesilo med afgrænsningsmur

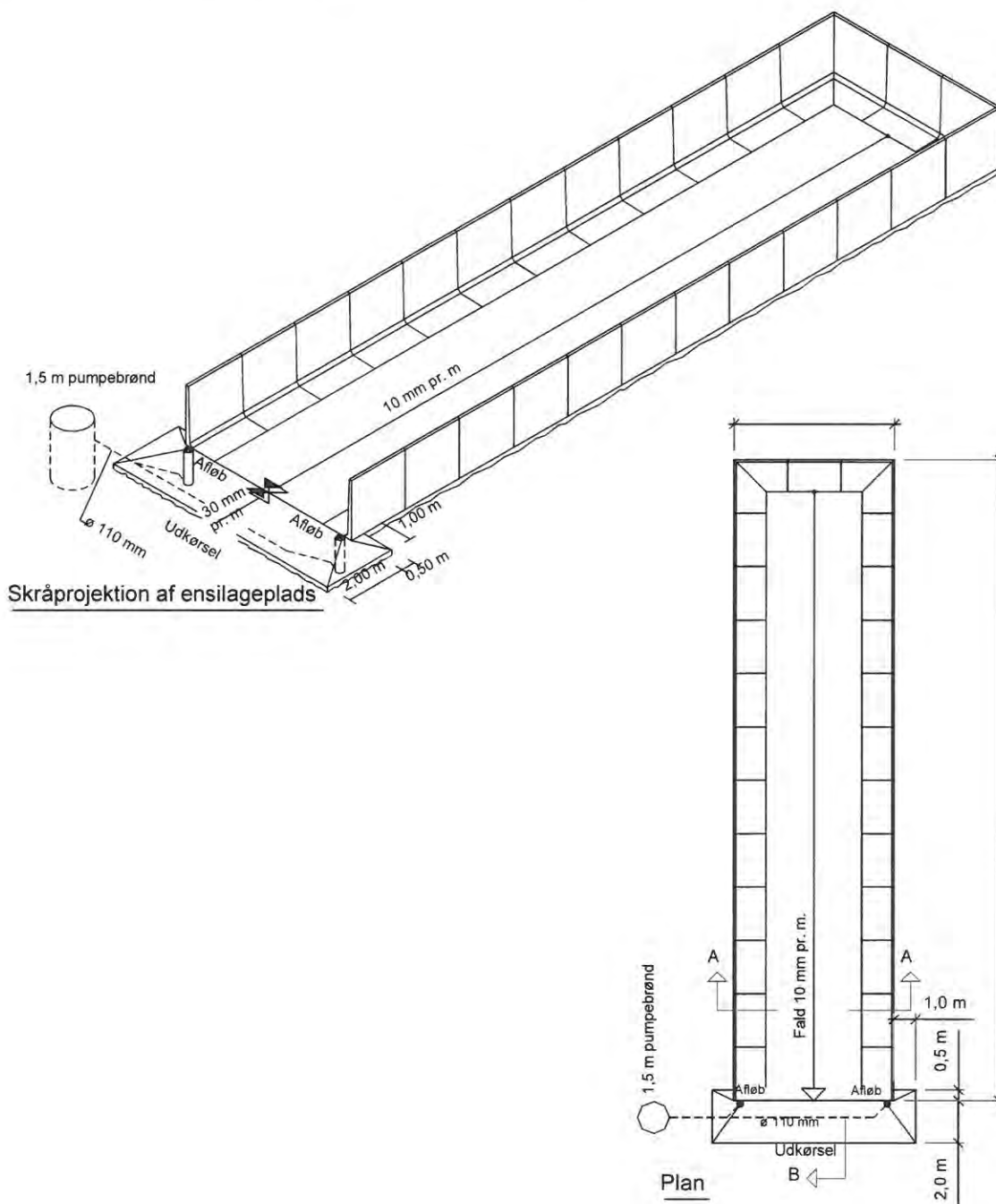
Arkivnr. 103.09-01

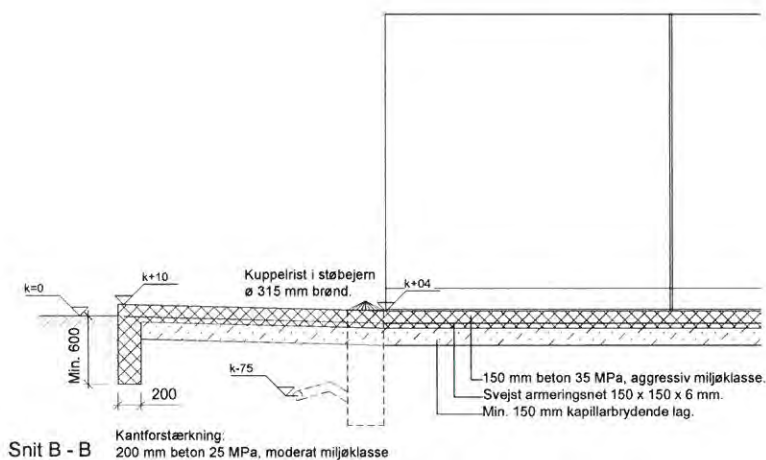
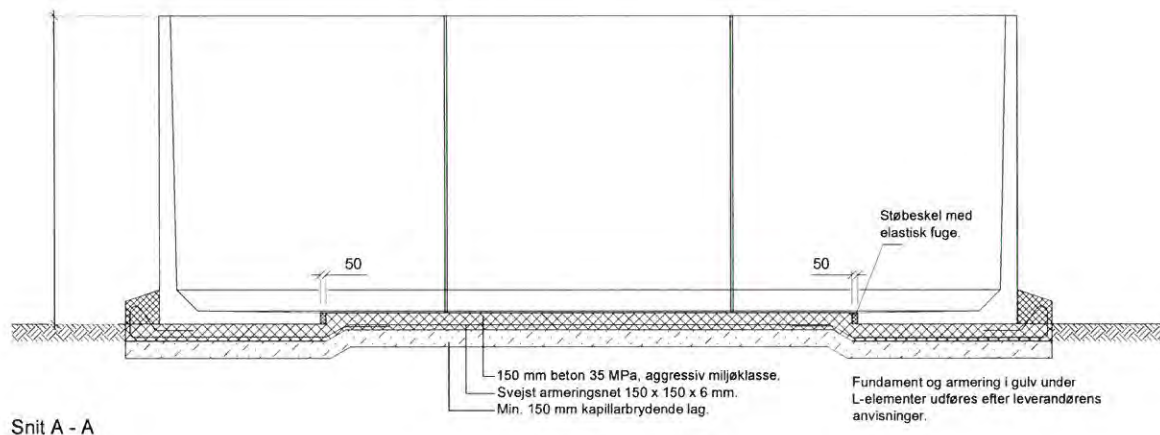
Udgivet Okt. 1986

Revideret August 2014

Side 1 af 4

Dette byggeblad giver, via principskitser, et bud på, hvorledes en ensilagesilo med afgrænsningsmur kan opføres.





Ensilagesilobunden skal ifølge Miljøministeriet, Miljøstyrelsen, jævnfør Bekendtgørelse om erhvervsmæssigt dyrehold, husdyrgødning, ensilage m.v., udføres af bestandige materialer, som er uigennemtrængelige for fugt.

Bunden kan fx udføres i beton, som beskrevet i dette Byggeblad eller asfalt som beskrevet i Byggeblad 103.09-03 Bundkonstruktioner med asfalt.

Der skal etableres et hensigtsmæssigt afløbssystem der dimensioneres og udføres ifølge DS 432 Norm for afløbsinstallationer.

### Arbejdets udførelse

Før anlæg af ensilagesilobunden fjernes muldjorden under hele pladsen og i en afstand af 1-2 m fra ensilagesilobundens ydergrænser. Herefter kan den nøjagtige afsætning af anlægget finde sted, og udgravningen til afløb og kantforstærkning udføres.

Afløb for ensilagesaft placeres som vist på tegning og føres til pumpebrønd og/eller ajlebeholder, gyllebeholder eller møddingssaffbeholder. Afløbsbrønde kan udføres af Ø 315 mm PVC brønde eller andre godkendte brønde. Kantforstærkning føres min. 600 mm under færdigt terræn og udføres af beton 25 MPa moderat miljøklasse. Herefter afrettes med groft sand til 150 mm under færdig konstruktion. Det kapillarbrydende lag udlægges og vibreres omhyggeligt, så senere sætning undgås.

## **Bundstøbning**

Ensilagesilobunden samt randbelægning udføres med 150 mm beton 35 MPa, aggressiv miljøklasse. Ensilagesilobunden samt randbelægningen armeres med 150x150x6 mm svejst armeringsnet (karakteristisk trækbrudstyrke 550 MPa) placeret 40-50 mm fra bund, samt armering som vist på tegning.

Stødlængderne skal mindst være 300 mm. Stødene skal forskydes.

Ensilagesilobunden skal have 10 mm fald pr. meter mod afløb.

Randbelægningen ved udkørslen skal have 30 mm fald pr. meter mod afløb.

Afløbsbrønde afdækkes med støbejernsriste.

Ensilagesilobundens aktuelle hovedmål anføres i de enkelte tilfælde.

Der må ikke henlægges ensilage på randbelægningen.

## **Feltinddeling**

Store betonflader vil revne som følge af svind, når betonen udtørres. Man kan formindske disse revnedannelser, hvis der i gulvet indlægges fuger (svindfuger), der inddeler gulvet i felter i passende størrelser. Feltstørrelser bør ikke overstige ca. 35 m<sup>2</sup>, og den største sidelinie bør ikke overstige 6 m.

## **Svindfuger**

Fugerne kan fremstiles ved at presse et formstykke, f.eks. et T-jern, ned i betonen, mens denne endnu er "frisk", men dog tilstrækkeligt afbundet til, at fugesiderne bliver stående når formstykket atter fjernes.

## **Udstøbning**

Gulvet støbes mellem såkaldte ledere eller allerede støbte kanter og afrettes efter overkant, der angiver den færdige gulvoverflades højde. Man udstøber hver andet felt (bane), og når disse felter (baner) er tilstrækkeligt afhærdede, fungerer deres kanter som ledere ved udstøbning af de mellemliggende felter.

Betonen komprimeres (vibreres) for at undgå stenreder eller andre svage punkter og trækkes af med retholt (f.eks. med bjælkevibrator).

Efter afhærdningen af betonen udfyldes fugerne med asfalt.

## **Efterbehandling**

Efter støbningen skal betonen beskyttes effektivt mod udtørring ved afdækning med plastfolie eller tilsvarende. Afdækningen udføres senest ½ time efter udstøbningen er foretaget. Plastfolien skal vedligeholdes og være effektiv i min. 8 dage.

Flader, der ikke kan afdækkes som angivet ovenfor, skal påføres en curingsmembran. Curingsmembranen skal ligeledes være påført senest ½ time efter støbning og være effektiv i min. 8 døgn. Der skal anvendes en voksbaseret curingsmembran, som skal have en effektivitet på mindst 75 %.

Curingsmidlet skal være tilsat en farvet indikator, således at påføringen kan kontrolleres visuelt. Curingsmidlet må ikke have skadelig eller retarderende virkning på betonens hærdning i overfladen. Curingsmidlet må ikke nedsætte evt. fugtisolering eller malings vedhæftning. Hvis dette krav ikke kan opfyldes skal curingsmidlet fjernes effektivt fra betonoverfladen. Der må ikke anvendes curingsmembran på støbeskel.



Hvis mindre stenreder og tilsvarende mangler forekommer, skal hullerne reparerer med cementmørtel i forholdet 1:3 tilsat klæbeforbedrer.

### **Overfladebehandling/vedligeholdelse**

Ensilagesilobunden bør beskyttes med en overfladebehandling, som ikke må foretages før betonen er mindst 14 dage gammel. Betonfladerne behandles fx 2 gange med asfalt eller lign. produkt.

Overfladebehandlingen kontrolleres en gang årligt, når siloen er tom, og evt. skader på betonen fra påkørsel med frontlæsser eller lignende reparerer, inden man påbegynder ensileringen igen.

### **Henvisninger**

- Miljøministeriet, Miljøstyrelsen: Bekendtgørelse nr. 853 af 30. juni 2014, Bekendtgørelse om erhvervsmæssigt dyrehold, husdyrgødning, ensilage m.v.
- Byggeblad 103.09-03 Bundkonstruktioner med asfalt

# Landbrugets Byggeblade

---

## Udenomsfaciliteter

Ensilageopbevaring

Bundkonstruktioner med asfalt

Arkivnr.	103.09-03
Udgivet	23.06.2006
Revideret	01.12.2011
Side	1 af 4

---

### Bekendtgørelsens krav

Ensilagesiloer, møddinger, stalde mm. skal ifølge Skov- og Naturstyrelsens bekendtgørelse nr. 1695 af 19. december 2006, Bekendtgørelse om erhvervsmæssigt dyrehold, husdyrgødning, ensilage m.v., med senere ændringer "*have en bund, der er udført af et for fugtighed vanskeligt gennemtrængeligt materiale*".

Tæthedskravet er opfyldt ved 100 mm beton 25 MPa, moderat miljøklasse. Tykkelsen kan reduceres ved visse typer specialbeton (for eksempel flydebeton).

Opbygning med asfalt kan foretages som henholdsvis 1-lags eller 2-lags opbygning som beskrevet i byggebladet.

Tæthedskravet er opfyldt ved anvendelse af de minimums asfalttykkelser, som er beskrevet under henholdsvis 1-lags og 2-lags opbygning.

Den endelige konstruktionsopbygning, afhænger af anvendelsen, for eksempel kan der være statisk betingede krav på grund af kørsel med tunge køretøjer eller dyrevelfærdsbetingede krav mht. isolering og overflader, frostpåvirkning og lignende.

### Asfalt

Generelt anses asfalt for at være et meget tæt materiale. Der er dog visse parametre og materialespecifikationer, der skal overholdes for at gøre den anvendelig som bund i ensilagesiloer.

#### Tæthed

Tætheden afhænger blandt andet af mængden af luft i den færdige belægning – benævnt "hulrumsprocent". Jo mindre hulrumsprocent, jo tættere belægning.

### Betegnelser på materialer

Bundsikringslag (BS)

Stabilt Grus (SG)

Støbeasfalt (SA)

Skærvemastiks (SMA)

Asfaltbeton (AB t)

Grusasfaltbeton (GAB)

Støbeasfalt (SA), skærvemastiks (SMA) og tætgradueret asfaltbeton (i daglig tale AB-tæt, benævnt AB t) er alle tætte slidlagsbelægninger, der kan anvendes i ensilagesiloer.

Grusasfaltbeton (for eksempel GAB0 og GAB1) benyttes ofte som bærelag for slidlag. Belægningen er meget tæt og ved blandt andet at øge kravet til hulrumsprocenten, vil den være helt tæt, og kan derfor anvendes som 1-lags asfalt på ensilagepladser.

### Krav til underlaget

Der skal udgraves til bæredygtig bund (dog minimum 500 mm) og udlægges minimum 500 mm bundsikringslag (BS) med en komprimeringsgrad på 98 % (proctor). Hvis området er meget vådt/blødt, skal der under hele området afgraves til frostfri dybde.



Stabilt grus (SG) udlægges med en højde på minimum 200 mm, med en komprimeringsgrad på 98 % (proctor).

Bundsikringslag (BS) er det lag, der skal bære og fordele belastningen til underlaget.

### Generelt

For begge konstruktioner skal belastningen fra maskiner tages i betragtning. Asfalt kan ikke optage ret store punktbelastninger fra f.eks. støttefod på vogne og lignende.

### Produkttyper, asfalt

De anførte produkttyper er defineret i Almindelige Arbejdsbetingelser for varmblandet asfalt.

Da ensilage har en pH-værdi på ca. 4, må stenmaterialet, der anvendes i det øverste asfaltlag ikke indeholde syreopløselige komponenter.

### Krav til råvarer

	Bitumen	Stenmateriale	Filler	Genbrugsasfalt
Bærelag i 2-lagsopbygning (GAB I eller GAB 0)	Hård bitumen type 40/60	Knuste og uknuste grusgravsmaterialer i fraktion > 2 mm	Ingen specielle krav	Ingen begrænsning
AB t slidlag i 2-lags opbygning	Hård bitumen type 40/60 eller 70/100	Knust klippegranit. Maksimalt kalkindhold 5 % i finfraktionen (d < 2 mm)	Stenmelsfiller, anvendelse af kalkfiller er ikke tilladt. Dog tillades rester af kalkfiller fra genbrug	Maks. 30 %. Stenmaterialer, filler og bitumen i genbrugsasfalten skal overholde de krav, som er anført til produktet.
SMA slidlag i 2-lags opbygning	Hård bitumen type 40/60	Knust klippegranit. Stenmel i finfraktionen	Stenmelsfiller, anvendelse af kalkfiller er ikke tilladt. Dog tillades rester af kalkfiller fra genbrug	Maks. 15 %. Stenmaterialer, filler og bitumen i genbrugsasfalten skal overholde de krav, som er anført til produktet.
1-lags opbygning	Hård bitumen type 40/60 eller 70/100	Knust klippegranit. Maksimalt kalkindhold 5 % i finfraktionen (d < 2 mm)	Stenmelsfiller, anvendelse af kalkfiller er ikke tilladt. Dog tillades rester af kalkfiller fra genbrug	Maks. 30 %. Stenmaterialer, filler og bitumen i genbrugsasfalten skal overholde de krav, som er anført til produktet.

## Følgende konstruktioner vurderes at opfylde bekendtgørelsens krav:

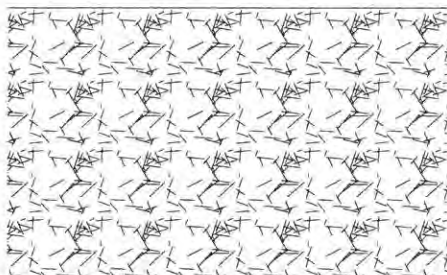
Minimumskrav på 2-lags opbygning:



35 mm slidlag - asfaltbeton (AB-t), skærvemastiks (SMA) eller støbeasfalt (SA). Se specifikation nedenfor.

60 mm asfalt-bærelag

200 mm stabilt grus (SG)  
Komprimeringsgrad 98 % proctor.



500 mm bundsikringslag (BS)  
Komprimeringsgrad 98 % proctor.

Kravene til GAB I og GAB 0 fremgår af Almindelig Arbejdsbeskrivelse for varmblandet asfalt. Til slidlagsmaterialerne AB t og SMA stilles krav i henhold til Almindelig Arbejdsbeskrivelse for varmblandet asfalt, suppleret med følgende:

Marshall krav	
Hulrums %	1,0 – 4,0
Bitumenfyldning, %	> 77
Indbygget hulrumsprocent, tolerance	≤ 6,0
Komprimeringsgrad, tolerance	≥ 97,0

Indbygningskravene gælder for maskinudlagte arealer.

### Slidlag

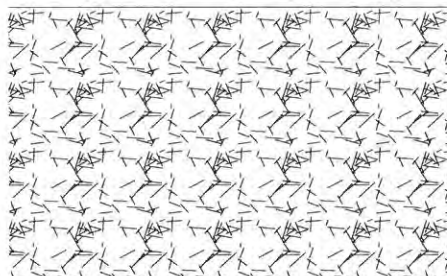
Slidlaget er den øverste belægning der typisk udlægges i tykkelser af 30-35 mm. Belægningen har ikke tilstrækkelig bæreevne, hvorfor det er nødvendigt med et underliggende bærelag af for eksempel asfalt eller beton.

## Minimumskrav på 1-lags opbygning:



80 mm asfalt-belægning. Se specifikation nedenfor.

200 mm stabilt grus (SG)  
Komprimeringsgrad 98 % proctor.



500 mm bundsikringslag (BS)  
Komprimeringsgrad 98 % proctor.

Asfaltbelægningen kan være en GAB 0, som er sammensat af stenmaterialer, der overholder de anførte krav til råvarer. Desuden skal følgende materialekrav være overholdt:

Marshall krav	
Hulrums %	1,0 – 4,0
Bitumenfyldning, %	> 75
Stabilitet, N	> 7.000
Deformation, mm	1,0 – 4,5 mm
Indbygget hulrumsprocent, tolerance	≤ 6,0
Komprimeringsgrad, tolerance	≥ 97,0

Indbygningskravene gælder for maskinudlagte arealer.

Det er dog vigtigt, at denne belægning efterses en gang om året, og ved enhver mistanke om utæthed skal denne repareres og eventuelt efterbehandles med for eksempel 1 kg bitumenemulsion pr. m<sup>2</sup>.

### Fuger og samlinger

Særlig opmærksomhed skal tages ved samlinger mellem betonvæg/fundament og asfalten for at sikre, at der ikke opstår mulighed for nedsivning.

### Vedligehold

Uanset asfalttypen, skal overfladens tilstand vurderes én gang om året. Hvis denne viser tegn på slid, behandles den med bitumenemulsion.

### Henvisninger

Bekendtgørelse om erhvervsmæssigt dyrehold, husdyrgødning, ensilage m.v. Nr. 1695 af 19.12.2006

"Almindelig Arbejdsbeskrivelse" (AAB), Varmblandet asfalt

## Udenomsfaciliteter

Ensilageopbevaring

Arkivnr. 103.09-06

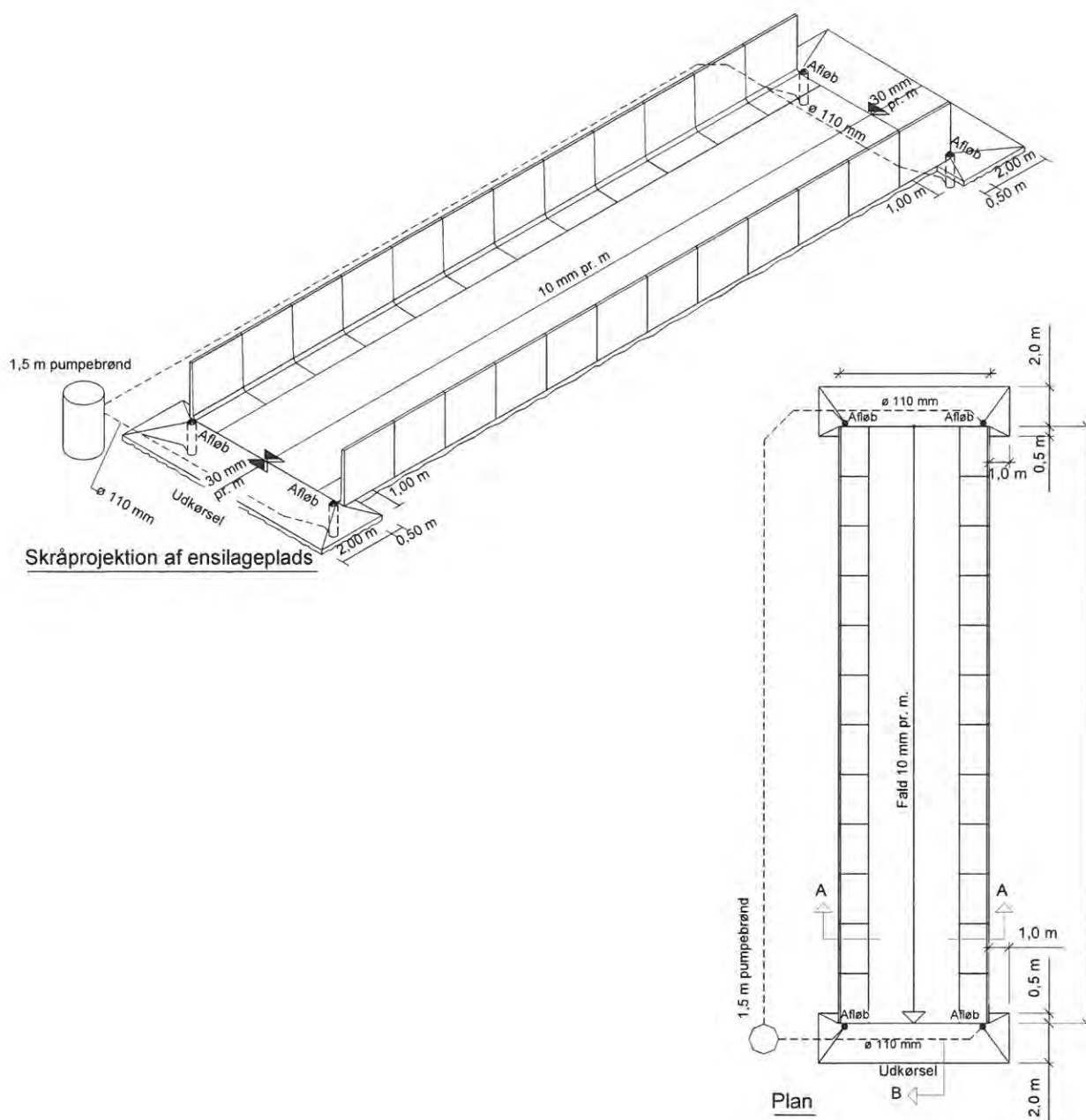
Udgivet August 2014

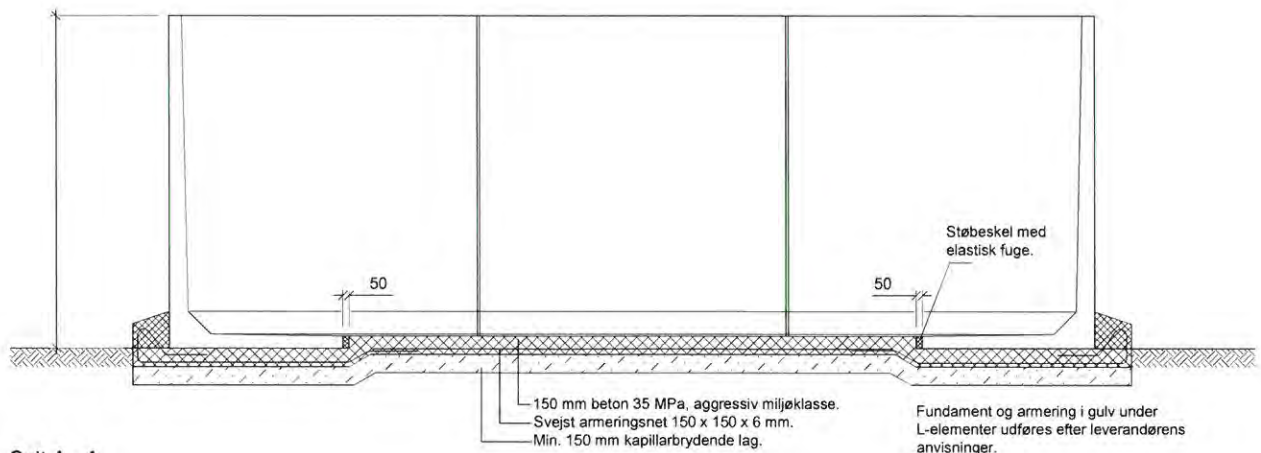
Ensilagesilo med afgrænsningsmur åben i begge ender

Revideret

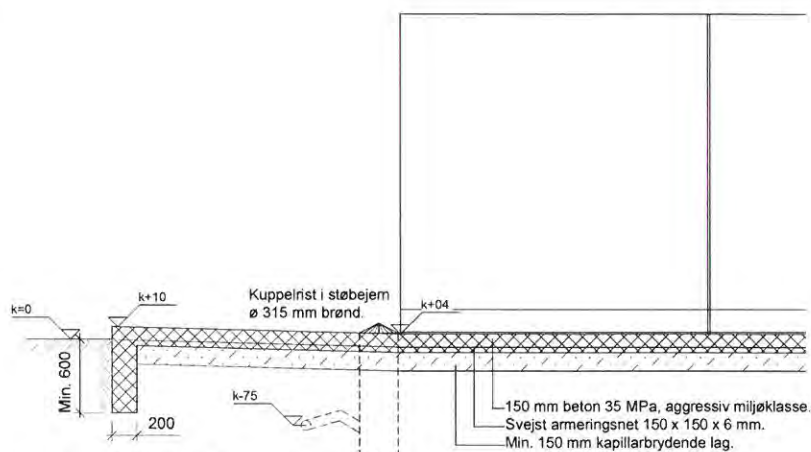
Side 1 af 4

Dette byggeblad giver, via principskitser, et bud på, hvorledes en ensilagesilo med afgrænsningsmur kan opføres.





Snit A - A



Snit B - B  
Kantforstærkning:  
200 mm beton 25 MPa, moderat miljøklasse

Ensilagesilobunden skal ifølge Miljøministeriet, Miljøstyrelsen, jævnfør Bekendtgørelse om erhvervsmæssigt dyrehold, husdyrgødning, ensilage m.v., udføres af bestandige materialer, som er uigennemtrængelige for fugt.

Bunden kan fx udføres i beton, som beskrevet i dette Byggeblad eller asfalt som beskrevet i Byggeblad 103.09-03 Bundkonstruktioner med asfalt.

Der skal etableres et hensigtsmæssigt afløbssystem der dimensioneres og udføres ifølge DS 432 Norm for afløbsinstallationer.

### Arbejdets udførelse

Før anlæg af ensilagesilobunden fjernes muldjorden under hele pladsen og i en afstand af 1-2 m fra ensilagesilobundens ydergrænser. Herefter kan den nøjagtige afsætning af anlægget finde sted, og udgravningen til afløb og kantforstærkning udføres.

Afløb for ensilagesaft placeres som vist på tegning og føres til pumpebrønd og/eller æblebeholder, gyllebeholder eller møddingssaffbeholder. Afløbsbrønde kan udføres af Ø 315 mm PVC brønde eller andre godkendte brønde. Kantforstærkning føres min. 600 mm under færdigt terræn og udføres af beton 25 MPa moderat miljøklasse. Herefter afrettes med groft sand til 150 mm under færdig konstruktion. Det kapillarbrydende lag udlægges og vibreres omhyggeligt, så senere sætning undgås.

### **Bundstøbning**

Ensilagesilobunden samt randbelægning udføres med 150 mm beton 35 MPa, aggressiv miljøklasse. Ensilagesilobunden samt randbelægningen armeres med 150x150x6 mm svejst armeringsnet (karakteristisk trækbrudstyrke 550 MPa) placeret 40-50 mm fra bund, samt armering som vist på tegning.

Stødlængderne skal mindst være 300 mm. Stødene skal forskydes.

Ensilagesilobunden skal have 10 mm fald pr. meter mod afløb.

Randbelægningen ved udkørslen skal have 30 mm fald pr. meter mod afløb.

Afløbsbrønde afdækkes med støbejernsriste.

Ensilagesilobundens aktuelle hovedmål anføres i de enkelte tilfælde.

Der må ikke henlægges ensilage på randbelægningen.

### **Feltinddeling**

Store betonflader vil revne som følge af svind, når betonen udtørres. Man kan formindske disse revnedannelser, hvis der i gulvet indlægges fuger (svindfuger), der inddeler gulvet i felter i passende størrelser. Feltstørrelser bør ikke overstige ca. 35 m<sup>2</sup>, og den største sidelinie bør ikke overstige 6 m.

### **Svindfuger**

Fugerne kan fremstiles ved at presse et formstykke, f.eks. et T-jern, ned i betonen, mens denne endnu er "frisk", men dog tilstrækkeligt afbundet til, at fugesiderne bliver stående når formstykket atter fjernes.

### **Udstøbning**

Gulvet støbes mellem såkaldte ledere eller allerede støbte kanter og afrettes efter overkant, der angiver den færdige gulvoverflades højde. Man udstøber hver andet felt (bane), og når disse felter (baner) er tilstrækkeligt afhærdede, fungerer deres kanter som ledere ved udstøbning af de mellemliggende felter.

Betonen komprimeres (vibreres) for at undgå stenreder eller andre svage punkter og trækkes af med retholt (f.eks. med bjælkevibrator).

Efter afhærdningen af betonen udfyldes fugerne med asfalt.

### **Efterbehandling**

Efter støbningen skal betonen beskyttes effektivt mod udtørring ved afdækning med plastfolie eller tilsvarende. Afdækningen udføres senest ½ time efter udstøbningen er foretaget. Plastfolien skal vedligeholdes og være effektiv i min. 8 dage.

Flader, der ikke kan afdækkes som angivet ovenfor, skal påføres en curingsmembran. Curingsmembranen skal ligeledes være påført senest ½ time efter støbning og være effektiv i min. 8 døgn. Der skal anvendes en voksbaseret curingsmembran, som skal have en effektivitet på mindst 75 %.

Curingsmidlet skal være tilsat en farvet indikator, således at påføringen kan kontrolleres visuelt. Curingsmidlet må ikke have skadelig eller retarderende virkning på betonens hærkning i overfladen. Curingsmidlet må ikke nedsætte evt. fugtisolering eller malings vedhæftning. Hvis dette krav ikke kan opfyldes skal curingsmidlet fjernes effektivt fra betonoverfladen. Der må ikke anvendes curingsmembran på støbeskel.



Hvis mindre stenreder og tilsvarende mangler forekommer, skal hullerne repareres med cementmørtel i forholdet 1:3 tilsat klæbeforbedrer.

### **Overfladebehandling/vedligeholdelse**

Ensilagesilobunden bør beskyttes med en overfladebehandling, som ikke må foretages før betonen er mindst 14 dage gammel. Betonfladerne behandles fx 2 gange med asfalt eller lign. produkt.

Overfladebehandlingen kontrolleres en gang årligt, når siloen er tom, og evt. skader på betonen fra påkørsel med frontlæsser eller lignende repareres, inden man påbegynder ensileringen igen.

### **Henvisninger**

- Miljøministeriet, Miljøstyrelsen; Bekendtgørelse nr. 853 af 30. juni 2014, Bekendtgørelse om erhvervsmæssigt dyrehold, husdyrgødning, ensilage m.v.
- Byggeblad 103.09-03 Bundkonstruktioner med asfalt

**Udenomsfaciliteter**

Udsprinkling af ensilagesaft og restvand

Arkivnr.	103.09-05
Udgivet	08.10.2009
Revideret	20.09.2012
Side	1 af 3

Dette Byggeblad giver en anvisning på hvorledes et udsprinklingsanlæg til ensilagesaft og restvand kan dimensioneres samt reglerne for benyttelse af dette.

**Lovgrundlag**

Ifølge Miljøministeriets Bekendtgørelse nr. 764 af 28/06/2012 om erhvervsmæssigt dyrehold, husdyrgødning, ensilage m.v., skal ensilagesiloer og ensilagepladser udføres med afløb fra laveste punkt. Afløbet skal dimensioneres ifølge DS 432 (Norm for afløbsinstallationer) og føres til beholdere for senere udbringning.

Ensilagesaft og restvand skal opsamles og enten udbringes på mark eller ledes til beholder. Opsamlingsbeholdere der udelukkende anvendes til opbevaring af ensilagesaft, skal have tilstrækkelig opbevaringskapacitet til, at udbringning kan ske miljømæssigt forsvarligt. Opsamlingsbeholdere til ensilagesaft skal tømmes så ofte, at der ikke sker overløb.

Restvand omfatter også overfladevand fra ensilagepladser.

Normal praksis er, at afløbet fra ensilagepladsen føres til gyllebeholderen som således dimensioneres under hensyn hertil. Der skal jf. DMI <sup>1)</sup> indregnes 0,7 m<sup>3</sup> regnvand/ensilagesaft pr. m<sup>2</sup> ensilageplads pr. år i beregningerne for opbevaringskapacitet af husdyrgødning.

Jævnfør ovenstående skal der således reserveres en ret stor kapacitet i gyllebeholderen, alene til regnvand. Det kan derfor være ønskeligt, at håndtere regnvandet på anden og billigere vis, fx direkte udsprinkling.

**Dimensionsgivende regnvandsstrøm**

I DS 432 (Norm for afløbsinstallationer), beregnes den dimensionsgivende regnvandsstrøm i Danmark som:

$$q_{R,d} = i * \varphi * A$$

Hvor  $i$  er den dimensionsgivende regnintensitet i l/s pr. m<sup>2</sup>

$\varphi$  er afløbskoefficient (for tætte belægninger som beton og asfalt sættes  $\varphi$  til 1,0)

$A$  er arealet målt i m<sup>2</sup>

Den dimensionsgivende regnintensitet benyttes til at dimensionere afløb og rør (og evt. pumpe) for at bortlede en kontinuerlig mængde regnvand. Ifølge afløbsnormen afhænger intensitetens størrelse af hvor ofte der kan accepteres skader og ulemper som følge af overbelastning af installationen.

Idet en evt. oversvømmelse af ensilagepladsen ingen eller meget få skader medfører sammenholdt med at der er tale om regnvand med meget lille grad af forurening fra ensilagen, kan regnintensiteten sættes til 110 l/s pr. ha hvilket svarer til 0,011 l/s pr. m<sup>2</sup>.

Eksempel 3000 m<sup>2</sup> opsamlingsareal:

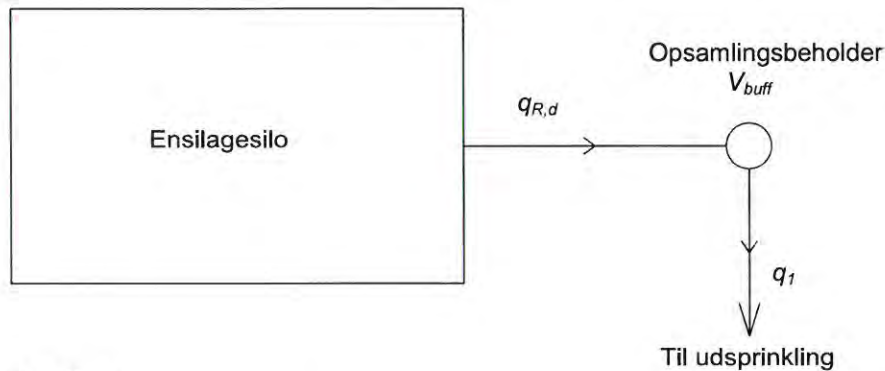
Dimensionsgivende regnvandsstrøm:

$$q_{R,d} = i * \varphi * A \Rightarrow q_{R,d} = 0,011 * 1,0 * 3000 = 33,0 \text{ l/sek}$$

De lokale myndigheder kan foreskrive andre intensiteter, fx baseret på lokale statistikker.



## Dimensionering af opsamlingsbeholder og udsprinklingspumpe



### Sandfang

For at undgå ophobning af jord og sand i opsamlingsbeholderen vil det være en fordel med en sandfangsbrønd. Sandfangsbrønden bør have en diameter på minimum 1,0 m. Størrelsen vil dog afhænge af hvor stort et areal der skal opsamles ensilagesaft og restvand fra. Samtidig skal det vurderes hvor meget jord og sand der kommer fra transport af maskiner. I forbindelse med meget store anlæg, kan sandfanget udføres, så det er muligt at komme ned og tømme det for sand og jord med en læssemaskine.

### Opsamlingsbrønd

Idet der vil være perioder på året, typisk om vinteren, hvor det ikke er muligt at udsprinkle vandet umiddelbart, bør opsamlingsbrønden have en bufferkapacitet der svarer til ca. en halv måneds nedbør. Den månedlige nedbør i januar måned kan jf. DMI <sup>2)</sup> sættes til 57 mm hvorfor bufferkapaciteten sættes til 0,0285 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.

Eksempel 3000 m<sup>2</sup> opsamlingsareal:

Kapacitet på opsamlingsbrønd med bufferkap.:

$$V_{buff} = A * 0,0285 \Rightarrow V_{buff} = 3000 * 0,0285 = 86 \text{ m}^3$$

### Pumpe

Opsamlingsbrønden skal udstyres med automatisk udsprinklingspumpe der bør have en sådan pumpekapacitet, at den kan udsprinkle hele indholdet på højst 10 timer. Pumpeautomatikken skal dog indstilles således, at pumpen starter senest når opsamlingsbrønden indeholder én dags nedbør. For at vandet i brønden ikke står og bliver "rådden" kan det dog tilrådes, at pumpen starter tidligere.

Den daglige nedbør kan jf. DMI <sup>3)</sup> sættes til 7 mm hvilket svarer til 0,007 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.

Eksempel 3000 m<sup>2</sup> opsamlingsareal:

Én dags nedbør (seneste pumpestart):

$$V_{dagsnedbør} = A * 0,007 \Rightarrow V_{dagsnedbør} = 3000 * 0,007 = 21 \text{ m}^3$$

Min. pumpekapacitet:

$$q_1 = V_{buff} / 10 \text{ timer} \Rightarrow q_1 = 86 / 10 = 8,6 \text{ m}^3 / \text{t}$$

Opsamlingsareal A	Regnvandsstrøm *) q <sub>R,d</sub>	Opsamlingsbeholder med bufferkapacitet V <sub>buff</sub>	En dags nedbør (=pumpestart) V <sub>dagsnedbør</sub>	Krav til Pumpe q <sub>1</sub>
m <sup>2</sup>	l/s	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /t
500	6	14	4	2
1000	11	29	7	3

1500	17	43	11	5
2000	22	57	14	6
2500	28	71	18	8
3000	33	86	21	9
4000	44	114	28	12
5000	55	143	35	15
6000	66	171	42	18
7000	77	200	49	20

\*)  $i=110 \text{ l/s*ha}$

### Kapacitet i opsamlingsbeholder

Det vil i visse situationer være muligt at medregne opstuvning på forpladsen i bufferkapaciteten, såfremt dette forhold kan dokumenteres. Det er i denne sammenhæng vigtigt, at opsamlingsbeholderens højeste niveau placeres i højde med det niveau på forpladsen som indgår i beregningen af kapacitet således at den samlede opbevaringskapacitet ( $V_{buff}$ ) kan opnås uden overløb fra forplads og brønd.

Det skal bemærkes, at ovenstående tal bygger på et landsgennemsnit. I praksis regner det lidt mere vest for Storebælt og lidt mindre øst for Storebælt.

### Udbringning af ensilagesaft og restvand

- Udbringning af ensilagesaft og restvand må ikke give anledning til unødige gener.
- Udbringning af ensilagesaft og restvand må ikke udbringes på en måde og på sådanne arealer, at der er fare for afstrømning til vandløb, herunder dræn, søer over 100 m<sup>2</sup> og kystvande
- Udbringning af ensilagesaft og restvand på vandmættet, oversvømmet, frossen eller snedækket jord er ikke tilladt
- I perioden fra høst til 1. november må der ikke udbringes ensilagesaft, medmindre udbringningen sker på bevoksede arealer eller på arealer, hvor der er afgrøder den følgende vinter.
- I perioden fra 15. november til 1. februar må der ikke udbringes ensilagesaft (læs definition for restvand i bekendtgørelse om erhvervsmæssigt dyrehold, husdyrgødning, ensilagesaft m.v.)

Ved dimensionering af udsprinklingsdelen (rør, hydranter, sprinkler/kanon osv.) skal der bl.a. tages hensyn til det modtagne areals størrelse og beskaffenhed.

Idet gødningsværdien for ensilagesaft/regnvand er meget lille, er der ingen håndfaste regler for størrelsen på det modtagne areal, men det bør dog ikke være mindre end opsamlingsarealet. Ved udsprinkling i vintermånederne hvor jorden ikke er så modtagelig, skal der udvises særlig opmærksomhed på risikoen for afstrømning til søer og vandløb, herunder dræn. Det kan i denne periode være nødvendigt at udvide størrelsen på det modtagne areal væsentligt og/eller flytte sprinklerne længere væk fra søer og vandløb, herunder dræn, end sædvanligt.

### Henvisninger

- [Bekendtgørelse om erhvervsmæssigt dyrehold, husdyrgødning, ensilagesaft m.v. nr. 764 af 28/06/2012](#)
- [Danmarks Meteorologiske Institut, DMI, Klimanormaler for Danmark](#)
- [Dansk Standard](#)
- [FarmTest nr. 87 Udsprinkling af ensilagesaft og overfladevand](#)

Note 1) DMI's klimanormaler for Danmark 1961-1990, Gennemsnit for hele landet (årsnedbør = 712 mm)

Note 2) DMI's klimanormaler for Danmark 1961-1990, Gennemsnit for hele landet (januar = 57 mm)

Note 3) DMI's klimanormaler for Danmark 1961-1990, Gennemsnit for hele landet (oktober=76 mm fordelt på 11 nedbørsdage)

