



Produktionssikre stalde

til økologiske grise
og frilandsgrise

Oktober 2014

tion er at angive anbefalede størrelser til produktionssikre staldgrise i perioden efter

principper er: lave byggeplaner til grisene og velfungerende staldgrise. Der er taget udgangspunkt i produktion af grise. Oversigt med regler

er testet eller kendt viden omkring staldgrisen temperaturbehov.

På www.vsp.if.dk/Viden/Friland_Oekologi findes alle stitiprincipper tilpasset produktion af frilandsgrise i henhold til areal og flok størrelse.

Udarbejdelse af materialet er sket i samarbejde mellem:

- Seniorprojektleder Helle Pelant Lahrman - Stalde og Miljø, VSP
- Projektchef Torben Jensen - Stalde og Miljø, VSP
- Produktionsrådgiver Ole Lund – LMO
- Johan Skovgaard – Skovgaard International ApS
- Bygningskonsulent Knud Overgaard Andersen -LMO

Projektet er støttet af Svineafgiftsfonden og Grønt Udviklings- og Demonstrations Program (GUDP)



størrelser til opstaldning af økologiske grise: I publikationen præsenteres stier til to forskellige flok-

- Små flokke med 60 grise pr. sti i smågriseperioden og 20-22 grise pr. sti i slagtesvineperioden.
- Store flokke med plads til 350 grise pr. sti uanset aldersgruppe.

Den største produktionssikkerhed forekommer i stalde med små flokke. Hidtil har alle undersøgelser vist, at produktionsresultaterne er dårligere i systemer, hvor grisene opstaldes i store flokke. I materialet vil dog også blive præsenteret systemer til store flokke, da de ved et højt niveau af management kan give det samme resultat på bundlinjen som små flokke.

Fordele og ulemper ved forskellige flok størrelser:



Store flokke		Små	
+	÷	+	
Nemmere vask	Mindre overblik, vanskeligere tilsyn af den enkelte gris	Bedre overblik og tilsyn af den enkelte gris	
Præcis udvejning bedre klassificering (slagtesvin)	Lavere foderudnyttelse og tilvækst	Færre grise i den enkelte sti er i risiko for halebid ved udbrud	
Store udearealer med mulighed for opdeling, lege- og aktivitetsområde	Ved halebid er mange grise i risiko for at blive bidt	Højere foderudnyttelse og tilvækst	
Mindre arbejde ved udlevering		Lavere dødelighed	
		Produktionssikkert	

Lovgivning samt regler for opstaldning af frilandsgrise og økologiske grise findes på <http://vsp.if.dk/Viden> regeisættet listet op i en tabel med angivelse af forskellen på produktion af økologiske grise og frilandsgrise

principper gælder, at:

Valgte flokkestørrelser sikrer en høj arealudnyttelse samt det bedst mulige dyreflow gennem stalden.
Minimér mængden af smågrise (økologi)
i) 60 grise/ sti – Maks. 30 kg
ii) 350 grise/ sti – Maks. 50 kg. Opstaldning til 50 kg i smågrisestalden giver den bedste mulige arealudnyttelse, og der skal investeres i færre stier med sorteringsvægt. (lægtesvin (økologi))
iii) 20 – 22 grise/ sti – gennemsnitsvægt 110 kg ved begyndende levering
iv) 350 grise/ sti – gennemsnitsvægt 85 kg ved begyndende levering.

Stier tildes inde. Fodring på udearealet vil sænke tilvæksten og give et højere foderforbrug.
Stier anbefales det at fodre grisene via rørfodringsautomater pga. mindre foderspild og større foderoptag.
Principper fungerer med tørfoder. Vådfoder er en mulighed i stипrincipper med små grise.

Udearealet i kombination af drænet gulv (70 pct.) og spaltegulv (30 pct.).

Udearealet er kombination af fast gulv (50 pct.) og spaltegulv (50 pct.).

Udearealet monteres et halmbælt til at holde halmen i lejet.
Udearealet monteres i principperne, hvor lejet ikke er sænket.

Udearealet er med nedadbukket forkant.

Udearealet i mængder, så grisene sikres et velstrøet lejeareal. I alle principper skal halmen fjernes manuelt med minilæsser eller lignende mellem hold. Halm tildes manuelt med strømaskine.

Udearealet på udearealet i en grovfoderhæk, manuel tildeling vha. minilæsser eller strømaskine. Ved grovfodertildeling i foderhæk, bør der være fast gulv/plade under foderhækken for at begrænse spild.

Udearealet over spaltegulv indendørs og via drikkekopper.

Udearealet er tænkt ind i alle principper. Se skitser for placering.

Udearealet med store flokke anbefales det at lave opsamlingsstier til de mindste grise og rest-

Placering ses på skitser.

Bygningen

Den bærende stalkonstruktion bør være i korrosionsklasse B.
Bærende konstruktionsdele i stien bør være omstøbt med udsat beton.
Cementbundne bølgeplader (evt. sandwichstålplader).
I kip er monteret åben overdækket ventilationskip.

Hvis taghældning er under 15°, kan der ikke benyttes cementbundne bølgeplader.
Halvdelen af udearealet er overdækket for at overholde kravene til beskyttelse af bygningen.

Isolering

Isoleret bygning i systemer med lavt halmforbrug til økologisk opstaldning.

Gulve

Faste gulve er i soleret med 100 mm isolering. Det faste gulv er i beton. Betongulve bør være med bjælkebredder på 70-90 cm og på 18-20 mm til smågrise og 20-22 mm til slagtesvin. Dræneareal i kombination af fast gulv og spaltegulv.

Gødningshåndtering

Det anbefales at etablere 60 cm dybe gyllekummer. Det vil sikre en god håndtering af gylle. Gyllekummerne bør være i en kold vinter, hvor linespillet er frosset fast. Linespillet bør være i en tværkanal med bagskyllning.

Fortank

Minimum 60m³ fortank med omrører og gyllepumpe.

Inventar

Udearealet skal inventareres mod det fri maks. være lukket dele af inventar.

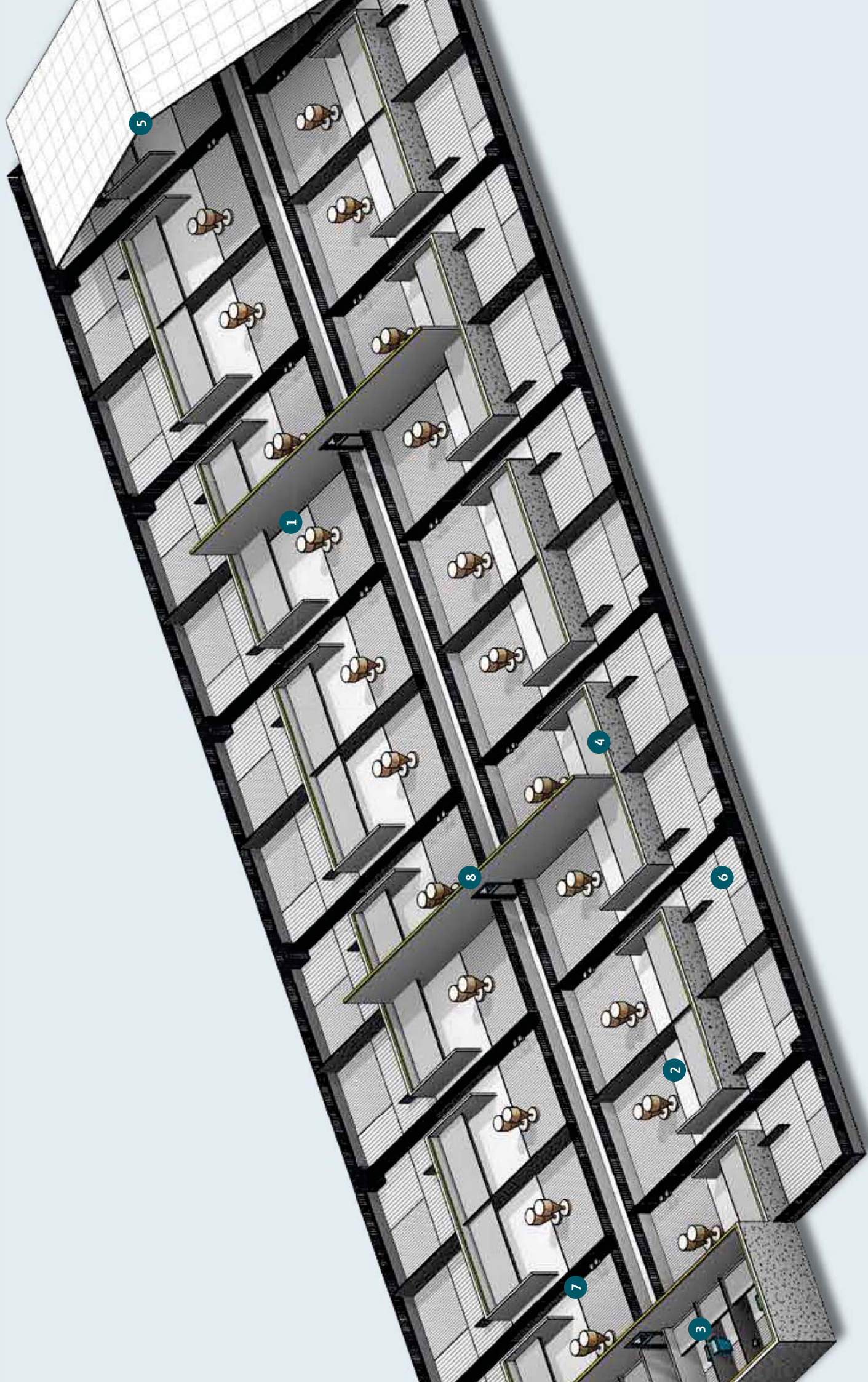
Ventilation

Automatisk styret naturlig ventilation enten via vægventiler eller tagventiler.

Udlevering/reststald

På skitse S6 er vist et udleveringsrum og reststalde, som kan bruges til udlevering af reststald.





stærk konstruktion med 20" taghældning.

Udearealet har 50 pct. overdækning.

Isoleret loft med træbetonbeklædning.

26 cm sandwichelementer til 120 cm og derover er der 120 cm gardiner.

26 cm sandwichelementer til 240 cm.

Letklinkerbetonvægge til højden 240 cm og derover let isoleret væg til loft.

60 cm dybe med linespil i alle kanaler.

I indearealer er der 50 pct. fast gulv og 50 pct. spaltegulv. I udearealer 70 pct. drænet gulv og 30 pct. spaltegulv (Krav fra Dyrenes Beskyttelse).

Naturlig ventilation med automatiske regulerbare gardiner + åbning i kip.

Liggevægge i indeareal er 70-80 cm høje og helt tætte. Der er 180 cm dybe oplukkelige overdækninger med 10 cm nedadbukket forkant.

Overdækningen kan lukkes helt op og monteres i 70-80 cm højde. Overdækningerne bør være tredelt, så de ikke spærres for den naturlige ventilation.

I indearealerne er inventaret helt åbent ved spaltegulvet og delvist åbent mod inspektionsgang og ved fast gulv.

I udearealer er stadskillelsen lukket mellem sektionerne og åbent gitterinventar mellem de 4 stier.

Liggevægge i udearealet er 50 cm høje. Inventarhøjde på forværk er 100 cm.

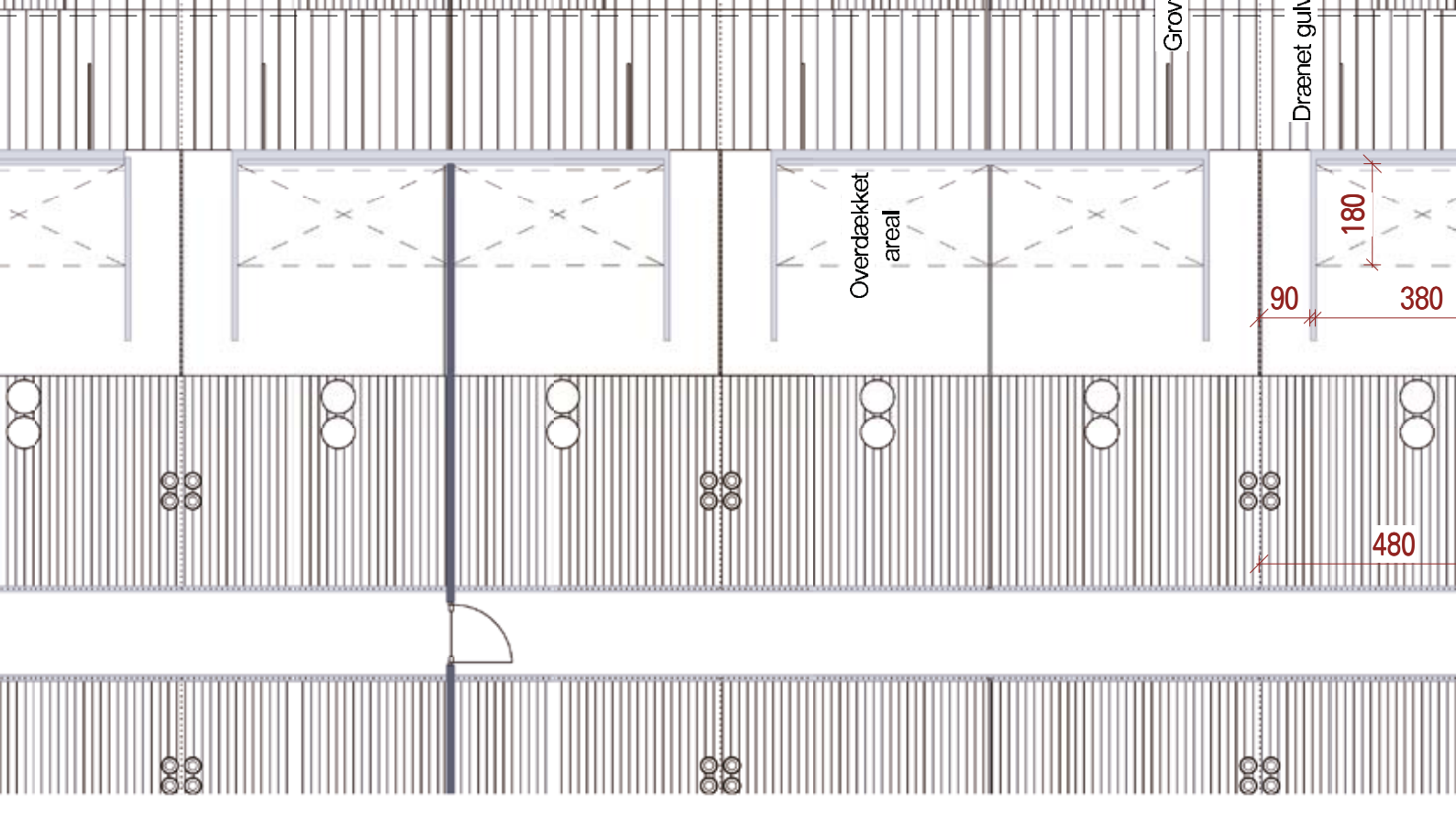
Tørfodring i rørfoderautomater med vand.

Grovfoder tildes i udearealet i en foderhæk. Der kan over det faste gulv opsættes tørfoderkasser, som giver mulighed for gulvfodring lige efter fravænnning.

2 drikkeopper pr. sti placeret langs stadskillelse over spaltegulvet i indearealet.

Der er overbrusning over spaltegulvet i udearealet.

I svøestien anbefales det at opsætte sunlerende varmekilde



Grov

Drænet gulv

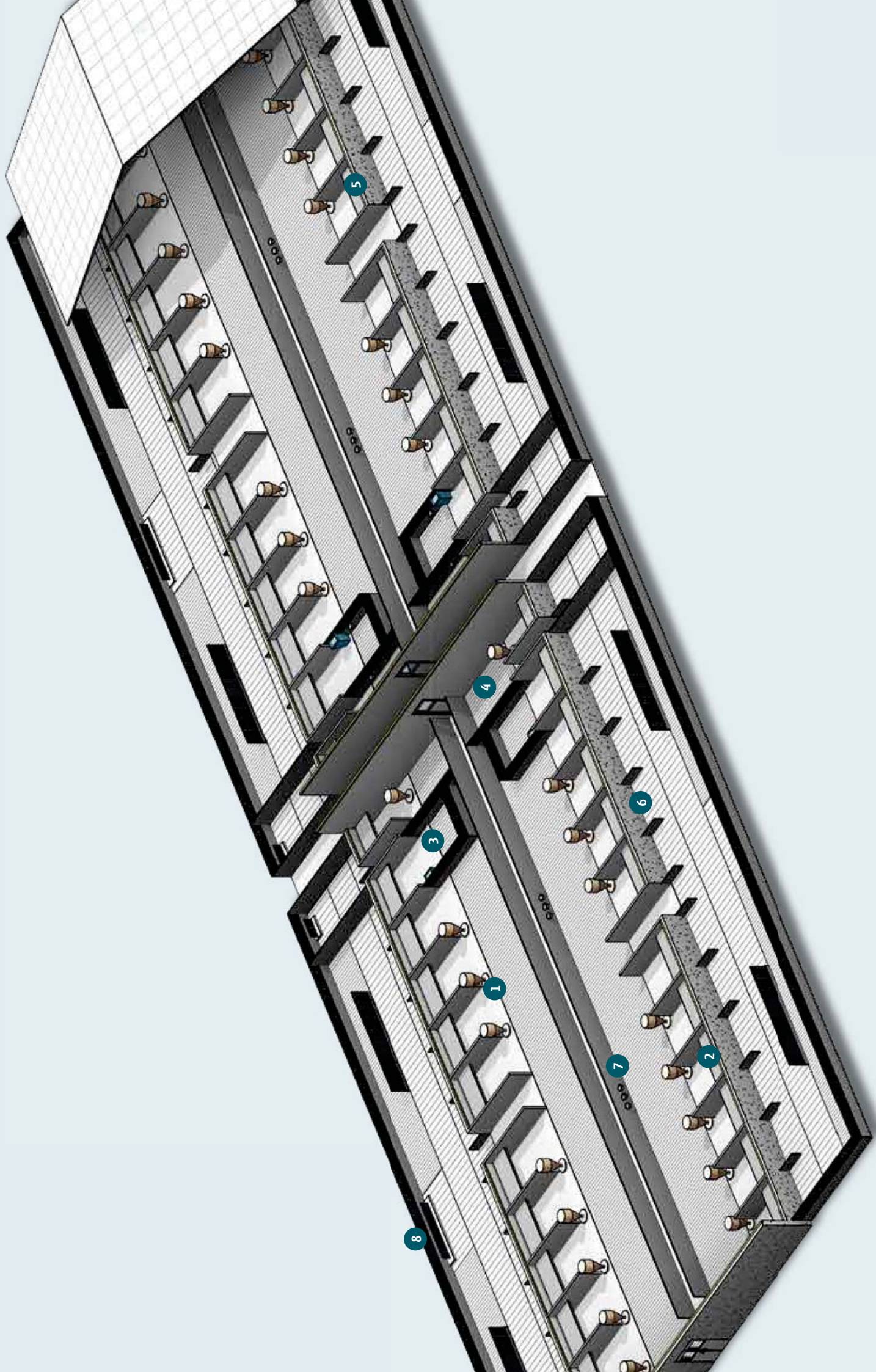
Overdækket areal

180

90

380

480



Stålkonstruktion med 20° taghældning.

Tagkonstruktion med træspær, med vandret loft. Væghøjden/loftshøjden er 3 m.

Isoleret loft med træbetonbeklædning.

26 cm sandwichelementer til 120 cm og derover er der gardiner.

26 cm sandwichelementer til 240 cm.

Klinkebetonvægge til 240 cm og let væg derover.

60 cm dybe med linespil i alle kanaler.

I indearealer er der 50 pct. fast gulv og 50 pct. spaltegulv. I udearealer 70 pct. drænet gulv og 30 pct. spaltegulv (Krav fra Dyrenes Beskyttelse).

Naturlig ventilation med automatisk regulerbare gardiner + åbning i kip.

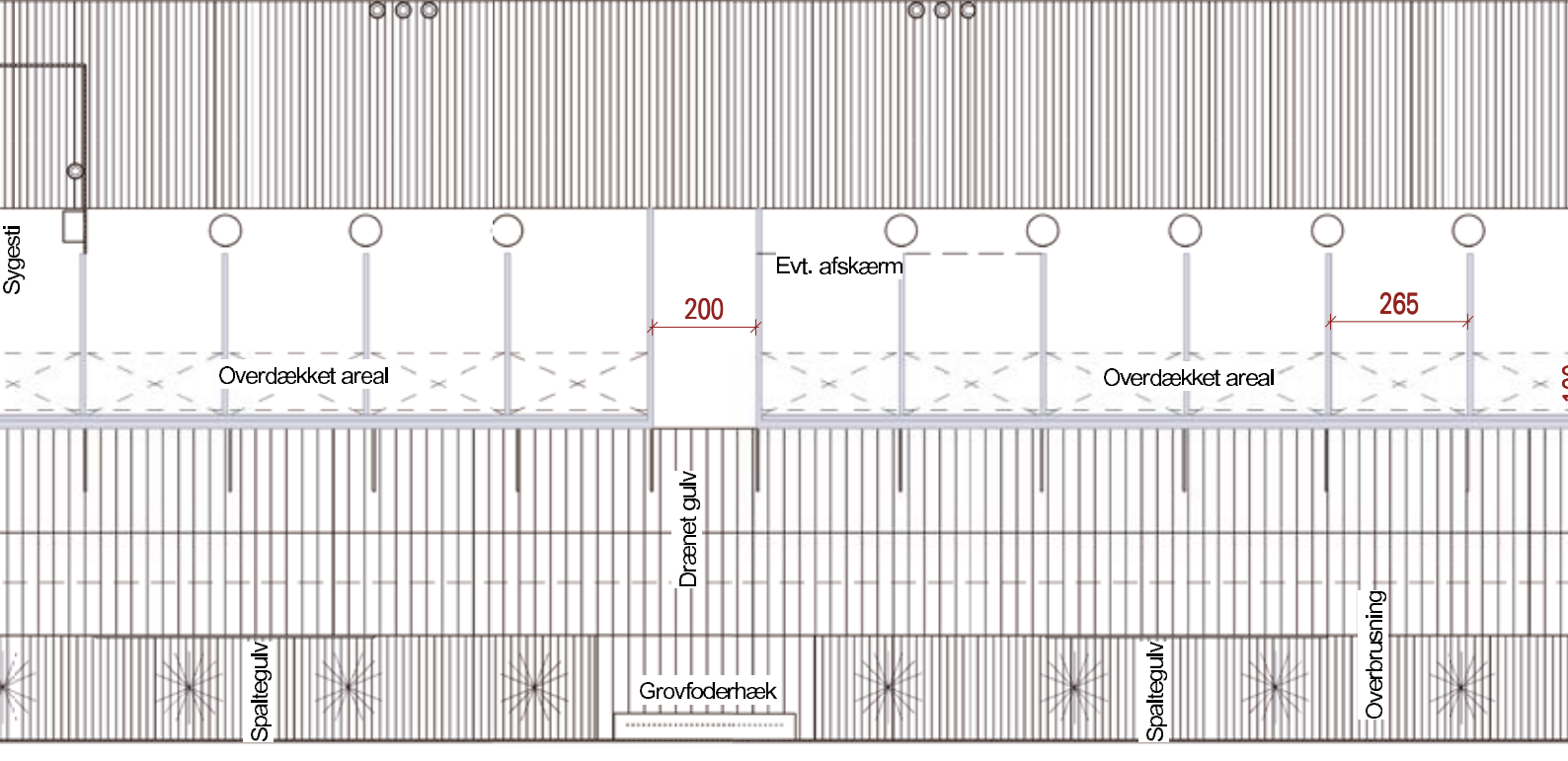
Liggevægge i indeareal er lukkede op til 70-80 cm. Overdækninger er 120 cm dybe med 10 cm nedadbukket forkant. Overdækningerne kan lukkes helt op. Overdækningerne bør være tredelt, så de ikke spærres for den naturlige ventilation. Stadskillelser ved sygestier er med delvist åbent inventar. Liggevægge i udeareal er 50 cm høje. Inventarhøjde på forværk er 100 cm.

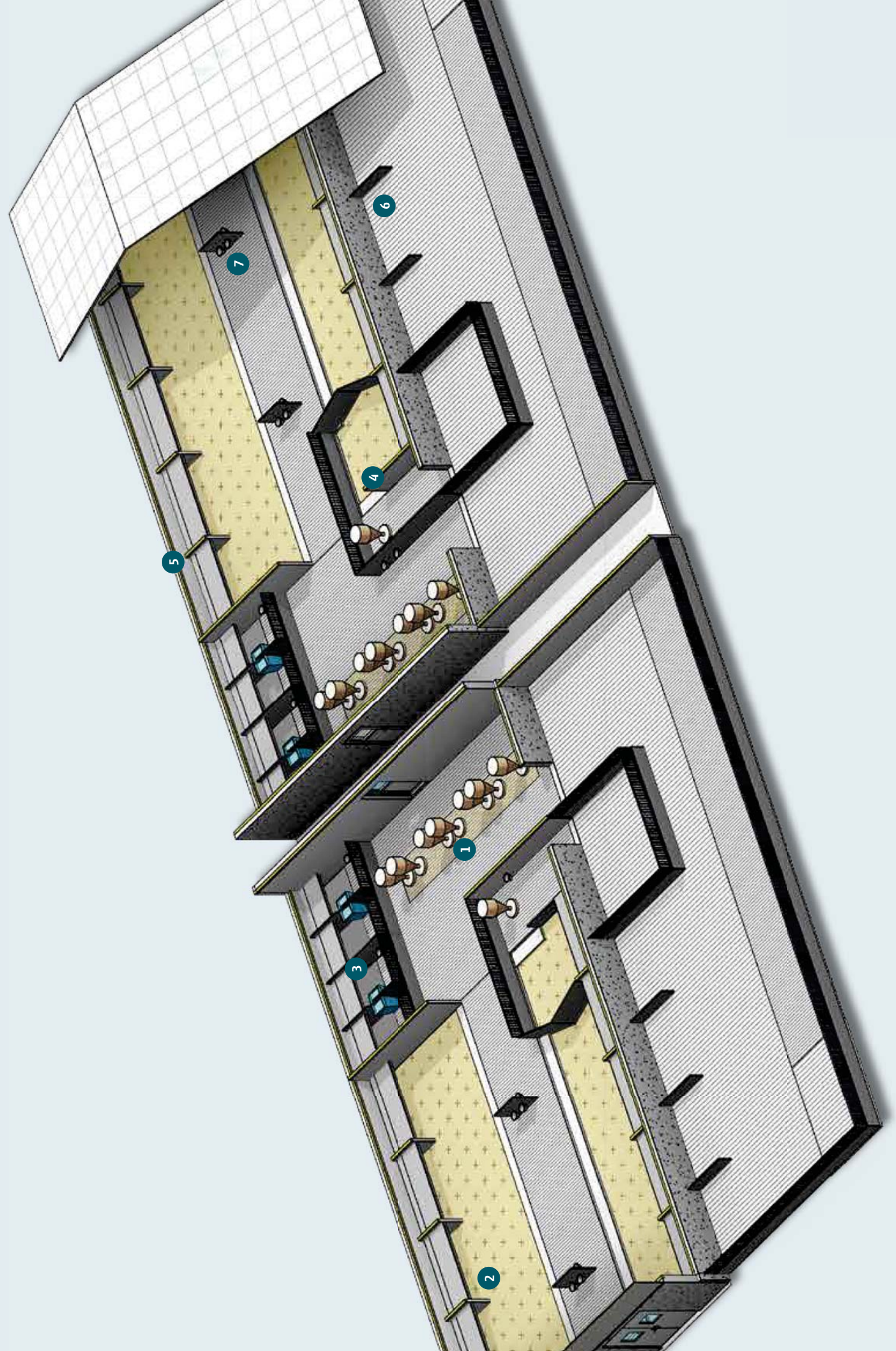
Tørfodring i røfoderautomater med vand. Der kan over det faste gulv opsættes tørfoderkasser, som giver mulighed for gulvfodring lige efter fravænnning. Grovfoder tildes i udearealet i en foderhæk.

Der er overbrusning over spaltegulvet i udearealet.

I sygestien anbefales det, at opsætte suplerende varmekilde i lejårealet i kolde perioder.

Hvis stalden skal køre med sektionvis drift, kræves fravæn-





Stålkonstruktion med 20° taghældning.

Udearealet har 50 pct. overdækning med liggevægge placeret vinkelret på bygningen.

Isoleret loft med træbeton.

26 cm sandwichelementer til 120 cm og derover er der gardiner.

26 cm sandwichelementer til 240 cm

60 cm dybe med linespil i alle kanaler.

I indeareal er der 50 pct. fast gulv med dyb strøelse og 50 pct. spaltegulv.

I udeareal 70 pct. drænet gulv og 30 pct. spaltegulv (Krav fra Dyrenes Beskyttelse).

Naturlig ventilation med automatisk regulerbare gardiner.

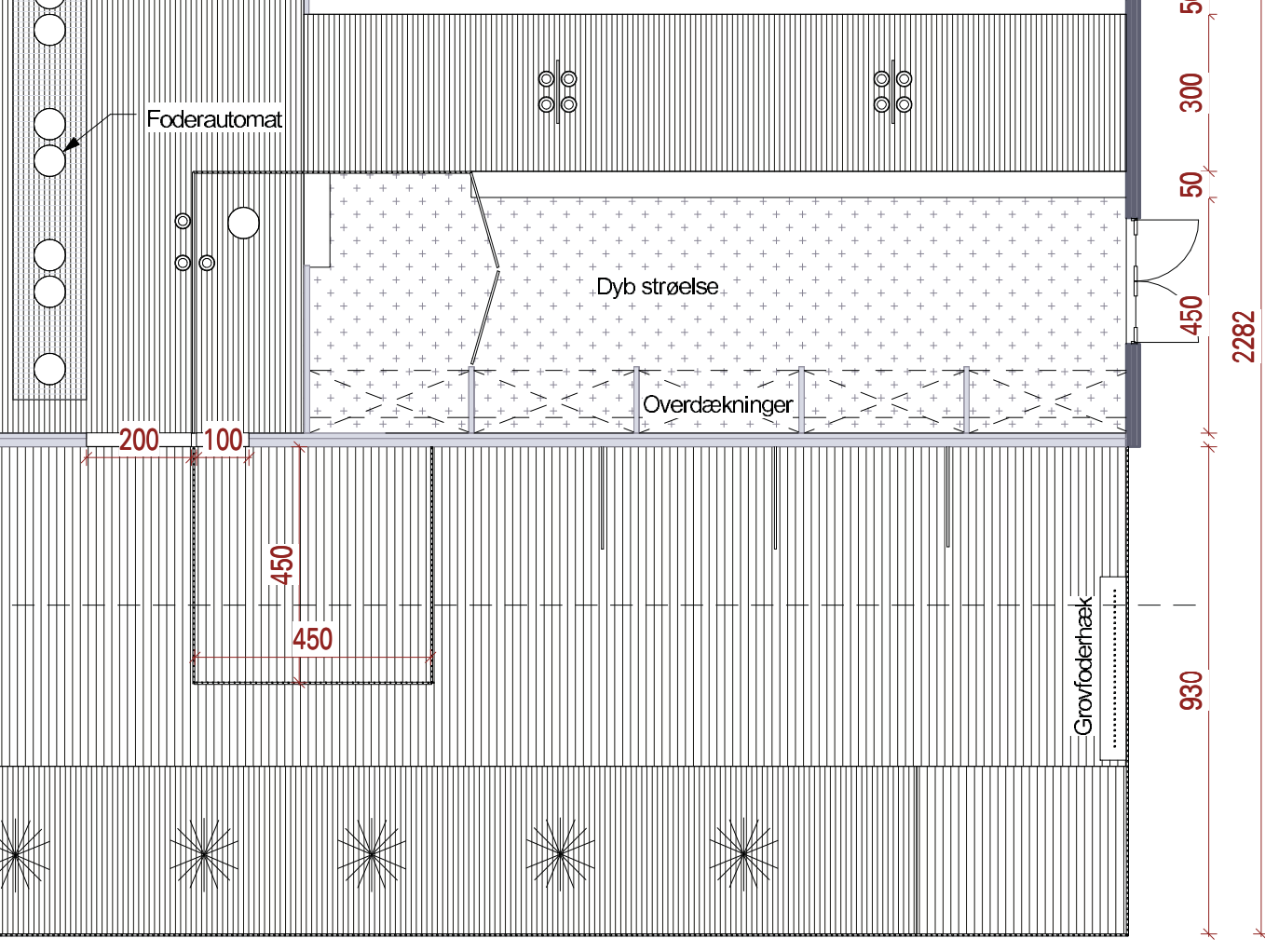
Liggevægge i indeareal er lukkede op til 70-80 cm. Overdækninger er 120 cm dybe med 10 cm nedadbukket forkant. Overdækningerne kan lukkes helt op. Overdækningerne bør være tredelt, så de ikke spærres for den naturlige ventilation. Stadskillelse ved sygestier er med delvist åbent inventar. Liggevægge i udeareal er 50 cm høje.

Tørfodring i rørfodringsautomater med vand. Grovfoder tildes i udearealet i en foderhæk. I lejeområde langs spaltegulv kan opsættes tørfoderkasser, som giver mulighed for gulvfodring på det faste gulv lige efter fravænnning.

Der er overbrusning over spaltegulvet i udearealet.

I sygestien anbefales det, at opsætte suplerende varmekilde i lejearealet i kolde perioder. I sygestierne er der plads til 20 grise.

I opsamlingsstien er der plads til 35 grise svarende til 10 pct.





Stålkonstruktion med 15° taghældning.

Isoleret loft med træbetonbeklædning.

26 cm sandwichelementer til 240 cm højde og derover let væg, som er isoleret.

Betonvægge til 1 m højde og lette vægge til loft derover i hver anden sti.

60 cm dybe med linespil i alle kanaler.

I dearealer er med 50 pct. fast gulv og 50 pct. spaltegulv. I udearealer 70 pct. drænet gulv og 30 pct. spaltegulv (Krav fra Dyrenes Beskyttelse).

Naturlig ventilation fra open front med supplement af 2 vægventiler i bagvæggen i hver sti.

Stiadskillelser er lukkede i 1 meters højde ud til foderautomaterne, og her fra er der åbent gitterinventar helt ud til inspektionsgangen.

Hver anden stiadskillelse er helt lukket ud til inspektionsgangen.

Der er 120 cm dybe overdækninger ved bagvæggen.

Oplukkelig overdækning med 10 cm nedadbukket forkant. Overdækningen monteres i 1 m højde. Overdækningerne bør være tredelt, så de ikke spærrer for luftindtag fra vægventilerne.

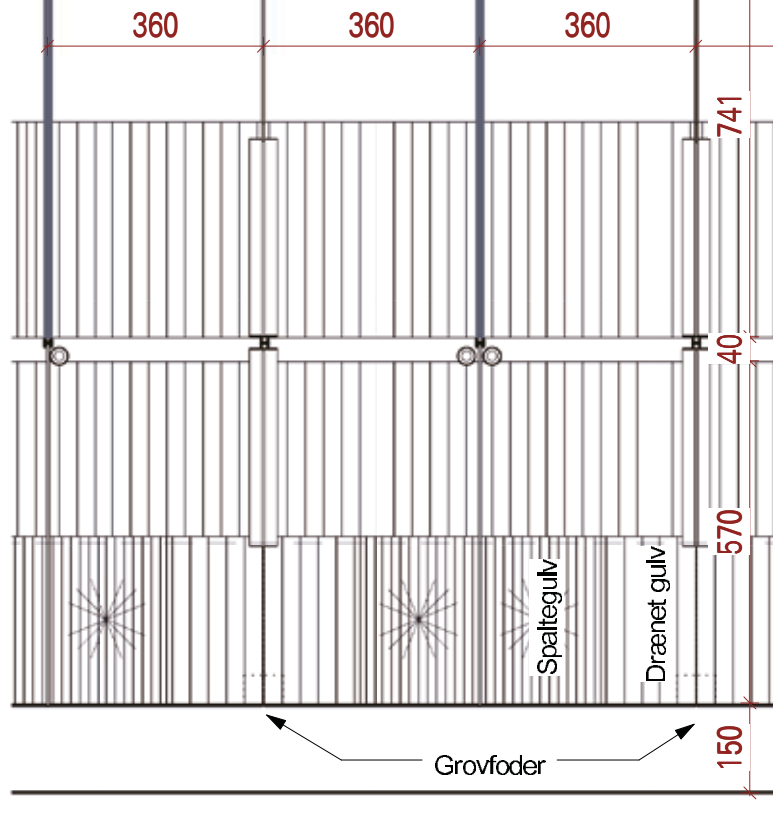
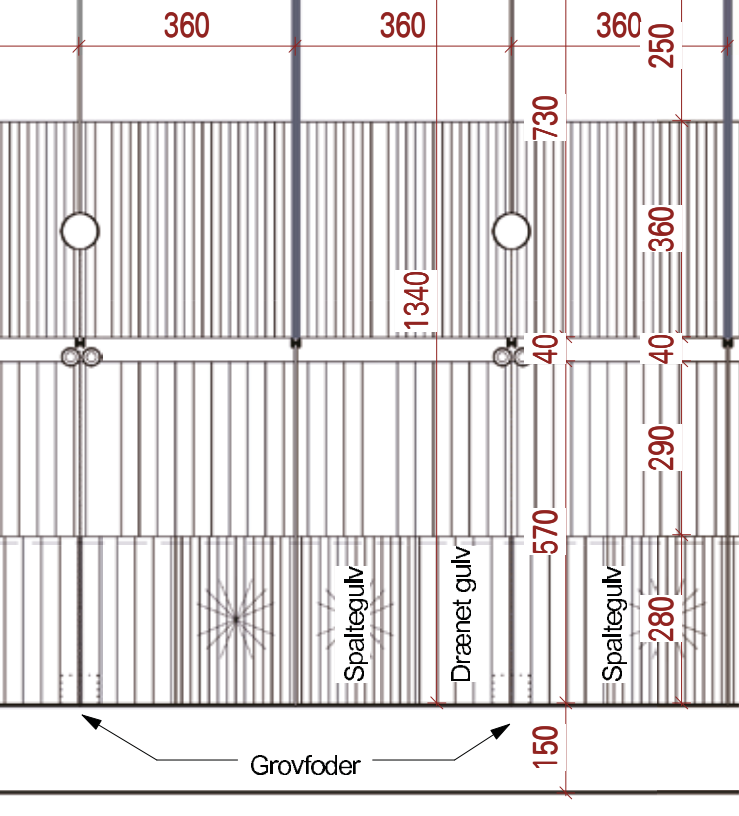
Inventarhøjde på forværk er 100 cm.

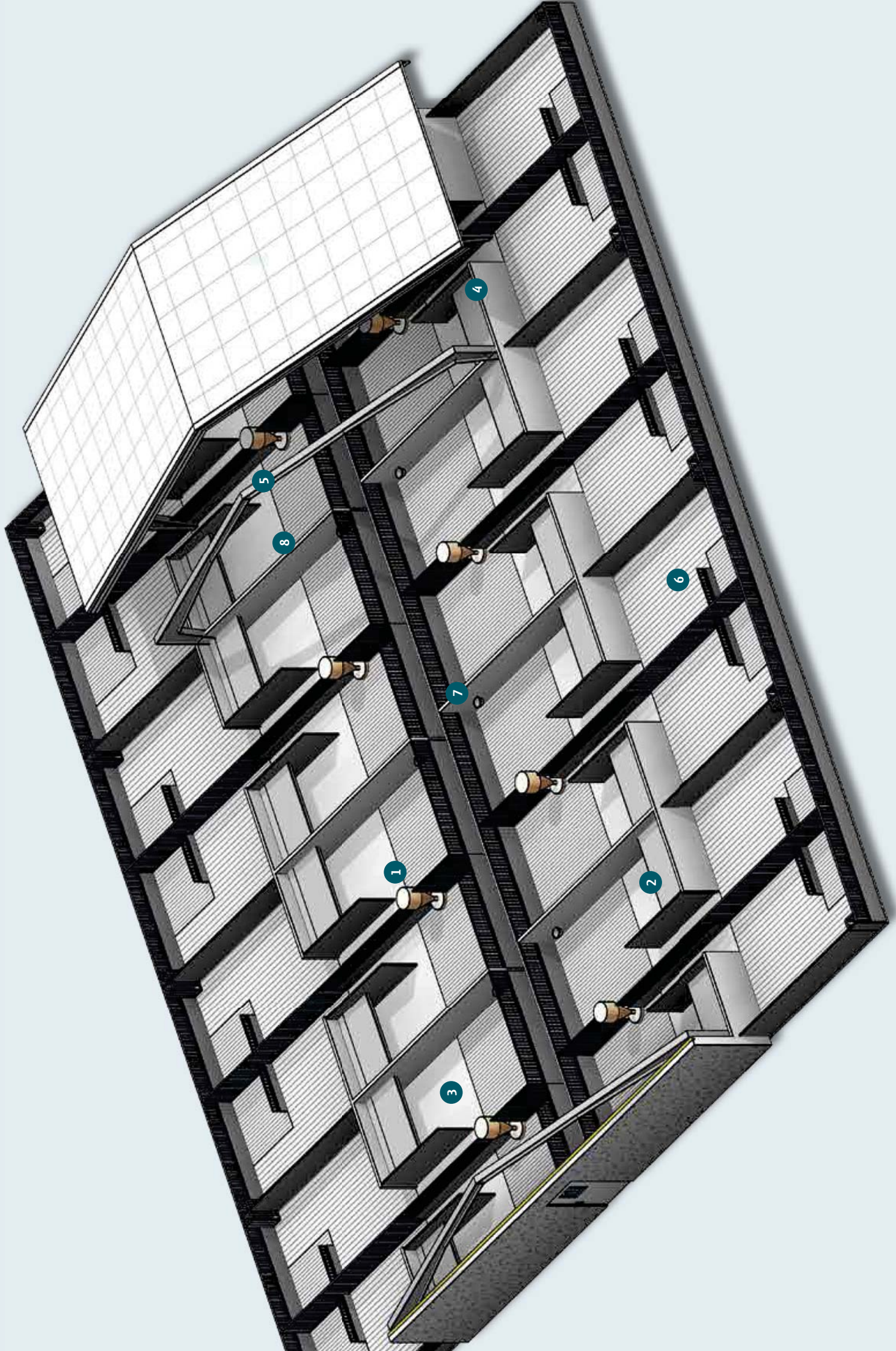
Tørfodring i røfoderautomater med vand, som er tilsluttet cirkulation og varmepatron (evt. vådfodring). Grovfoder tildeles i udearealet i en foderhæk.

Drikkekopper tilsluttes vandtilførsel med elvarmepatron og cirkulation.

Der er overbrusning over spaltegulvet i udearealet.

Den ene sti anvendes til sygesti. I kolde perioder anbefales det, at opsætte gardiner på overdækning for at sikre arisene





Stålkonstruktion med 20° taghældning.

Udearealet har 50 pct. overdækning. Mellem spaltegulv og drænet gulv er placeret en liggevæg.

Isoleret loft med træbetonbeklædning.

26 cm sandwichelementer til 120 cm og derover er der gardiner.

26 cm sandwichelementer til 240 cm.

60 cm dybe med linespil i alle kanaler.

I indearealer er der 50 pct. fast gulv og 50 pct. spaltegulv. I udearealer 70 pct. drænet gulv og 30 pct. spaltegulv (Krav fra Dyrenes Beskyttelse).

Naturlig ventilation med automatisk regulerbare gardiner.

Stadskillelser i indearealer er lukkede i 1 m højde ved fast gulv og åbent ved foderautomater. I udeareal, er der åbent gitterinventar i hver anden stadskillelse ved grovfoderhækken. Stadskillelsen for hver anden stier helt lukket i både inde og udeareal.

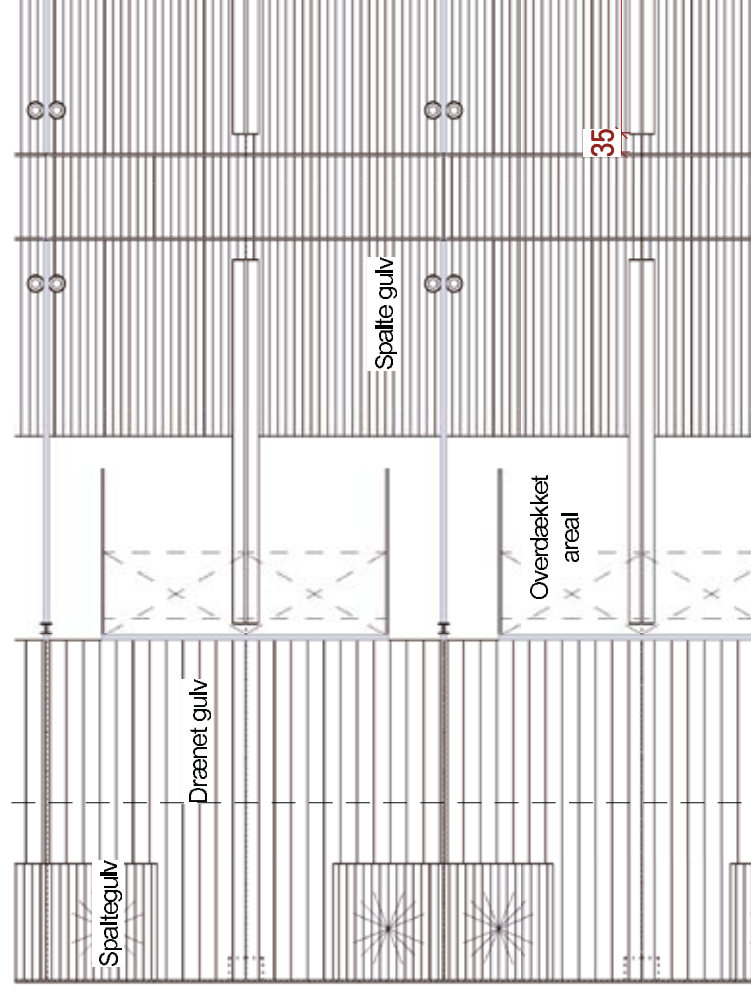
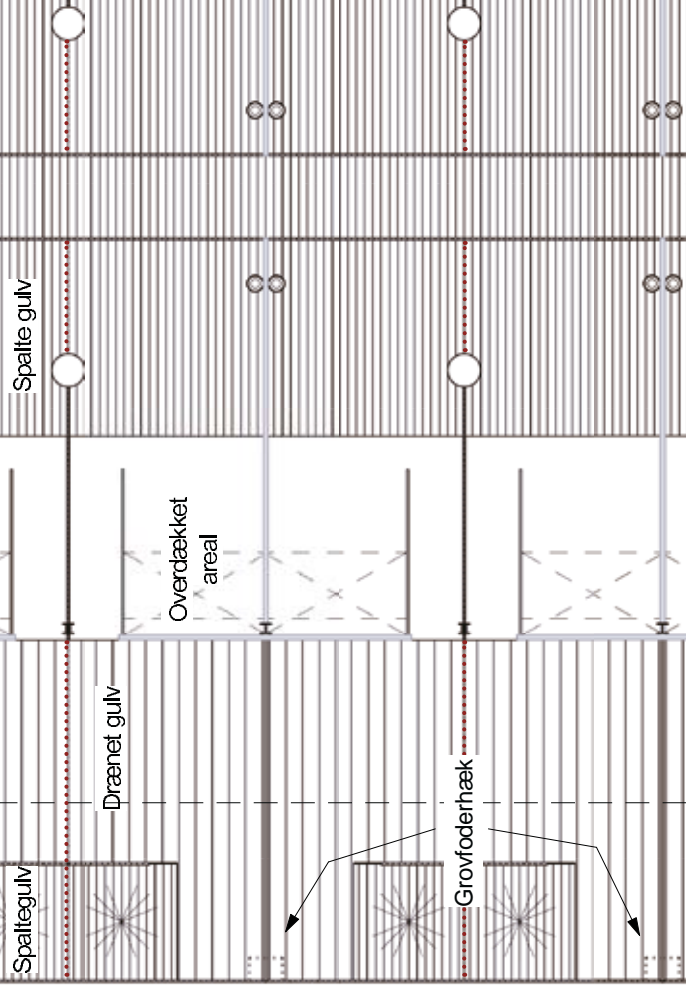
Der er 150 cm dybe overdækninger ved bagvæg. Oplukkelig overdækning med 10 cm nedadbukket forkant. Overdækningen monteres i 1 m højde og kan åbnes helt. Overdækningerne bør være tredelt, så de ikke spærres for den naturlige ventilationen. Inventarhøjde på forværk er 100 cm.

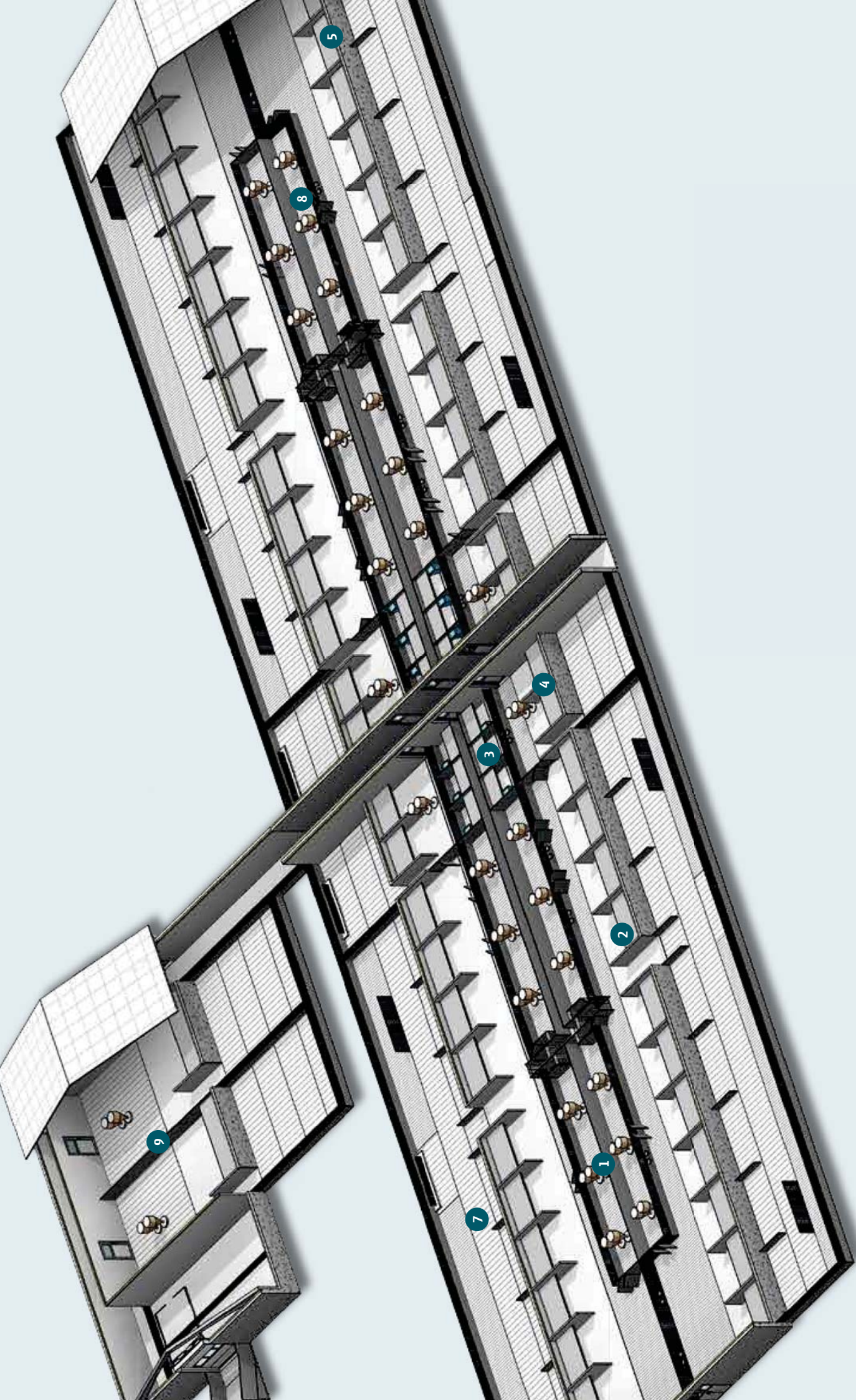
Tørfodring i røfoderautomater med vand, som er tilsluttet cirkulation (evt. vådfodring). Grovfoder tildes i udearealet i en foderhæk.

Der er overbrusning over spaltegulvet i udearealet.

Én af stierne i stalden kan benyttes til sygesti. Alternativt kan sygestierne placeres som på S1.

Stalden kan tilpasses forskellige holdstørrelser ved at opsæt-





Placering i foderområde.



4 Opsamlingssti med 2 lejeområder og udeareal.



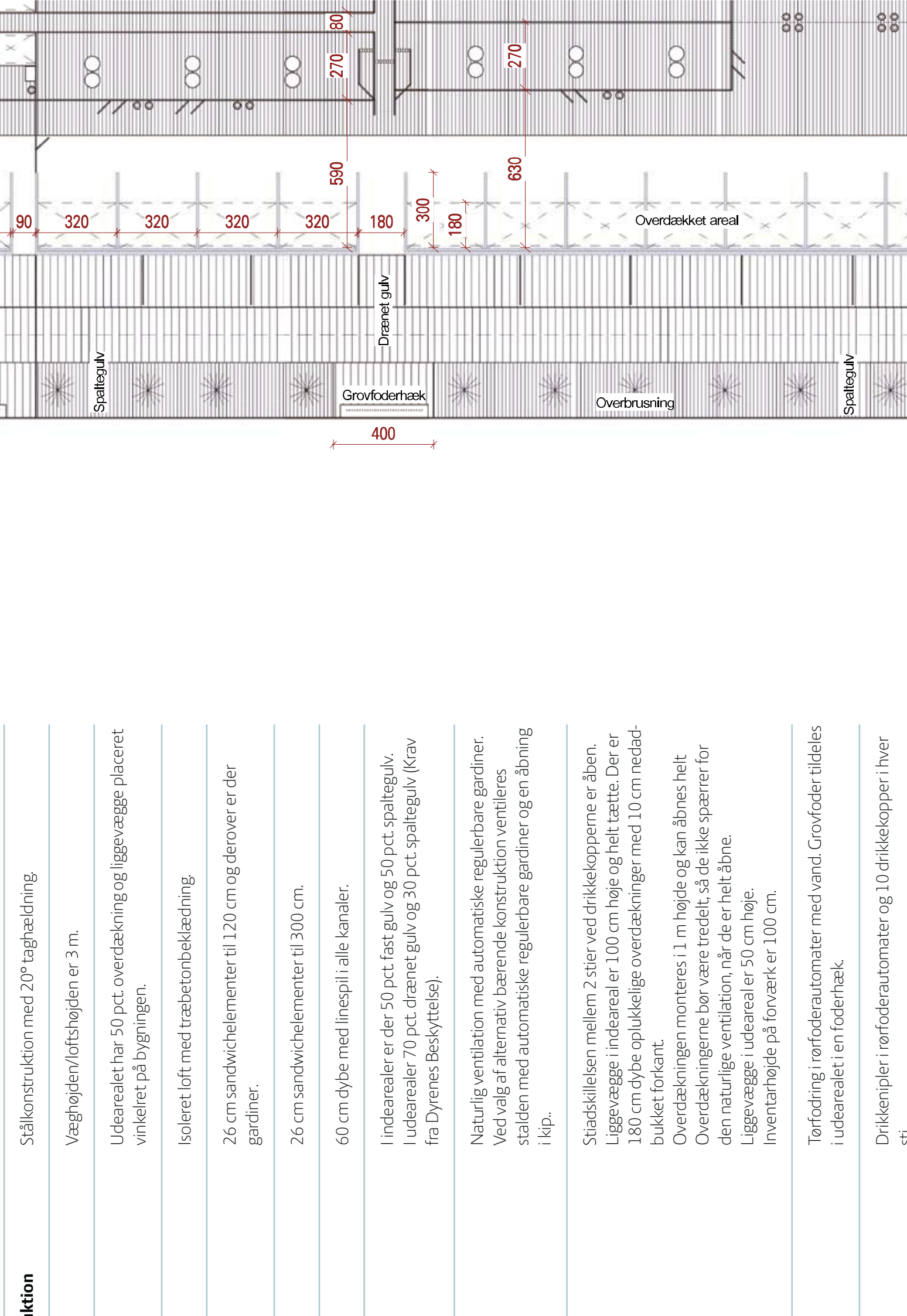
6 Gitterspærkonstruktion, hvor taget slutter halvt ude over udearealet.



8 Drikkeopper i indendørs på spisebordet på skitse.

erdækning og halmbæret

lagkonstruktion med træspær og vandret loft.



ktion

Stålkonstruktion med 20° taghældning.

Væghøjden/loftshøjden er 3 m.

Udearealet har 50 pct. overdækning og liggevægge placeret vinkelret på bygningen.

Isoleret loft med træbetonbeklædning.

26 cm sandwichelementer til 120 cm og derover er der gardiner.

26 cm sandwichelementer til 300 cm.

60 cm dybe med linespil i alle kanaler.

I indearealer er der 50 pct. fast gulv og 50 pct. spaltegulv.

I udearealer 70 pct. drænet gulv og 30 pct. spaltegulv (Krav fra Dyrenes Beskyttelse).

Naturlig ventilation med automatiske regulerbare gardiner. Ved valg af alternativ bærende konstruktion ventileres stalden med automatiske regulerbare gardiner og en åbning i klip.

Stadskillelsen mellem 2 stier ved drikkekopperne er åben. Liggevægge i indeareal er 100 cm høje og helt tætte. Der er 180 cm dybe oplukkelige overdækninger med 10 cm nedad-bukket forkant.

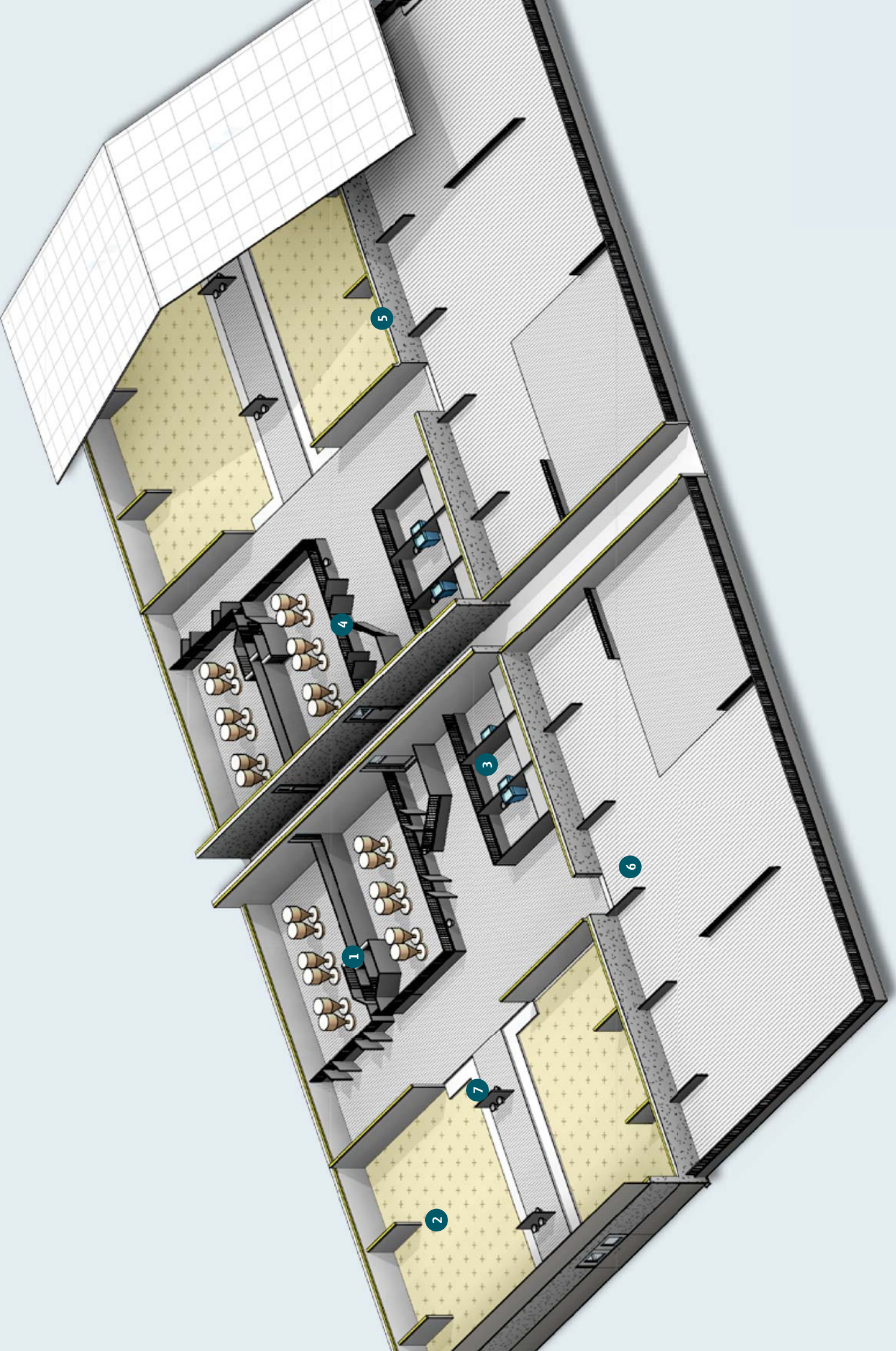
Overdækningen monteres i 1 m højde og kan åbnes helt. Overdækningerne bør være tredelt, så de ikke spærres for den naturlige ventilation, når de er helt åbne.

Liggevægge i udeareal er 50 cm høje.

Inventarhøjde på forværk er 100 cm.

Tørfodring i røfoderautomater med vand. Grovfoder tildeles i udearealet i en foderhæk.

Drikkepipler i røfoderautomater og 10 drikkekopper i hver sti.



Stålkonstruktion med 20° taghældning.

Udearealet har 50 pct. overdækning.

Isoleret loft med træbetonbeklædning.

26 cm sandwichelementer til 120 cm og derover er der gardiner.

26 cm sandwichelementer til 240 cm.

60 cm dybe med linespil i alle kanaler.

I indearealer er der 50 pct. fast gulv med dyb strøelse og 50 pct. spaltegulv.

I udearealer 70 pct. drænet gulv og 30 pct. spaltegulv (Krav fra Dyrenes Beskyttelse).

Naturlig ventilation med automatisk regulerbare gardiner og åbning i kip.

Stiadskillelser i stien er delvist åbne undtagen i lejet i sygestien og i udsorteringsgangen. Lukket betonvæg mod det sænkede leje.

Der er overdækning med 10 cm nedadbukket forkant i sygestier.

Liggevægge i udearealet er 50 cm høje.

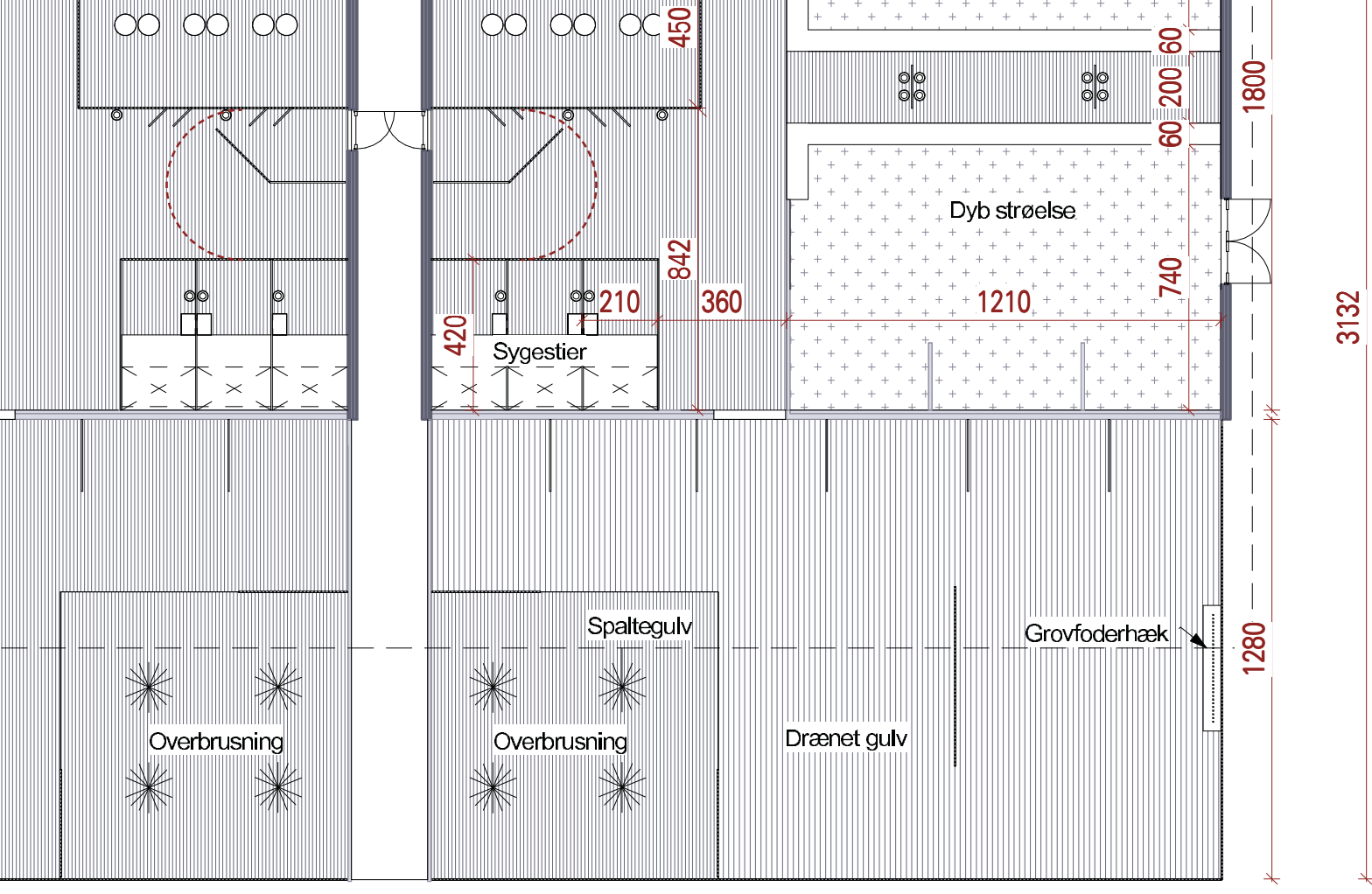
Vægtsortering til tørfodring i røfoderautomater med vand. Grovfoder tildes i udearealet i en foderhæk.

Drikkeipler er placeret i rørfodringsautomater. Udenfor foderområdet er placeret 10 drikkekopper på spaltegulvet.

Der er overbrusning over spaltegulvet i udearealet.

Stalden er indrettet med sænket leje med mulighed for tildeling af større mængder strøelse. Restgrise opstaldes udenfor stien.

Vær opmærksom på, at der i denne stald ikke er skitseret en opsamlingssti. Opsamlingssti kan placeres som på S3.



< 25 kg: 0,40 25-35 kg: 0,52 35-45 kg: 0,60 45-55 kg: 0,72 55-65 kg: 0,82 65-75 kg: 0,90 75-85 kg: 1,00 85-95 kg: 1,10 110 kg: 1,20 > 110 kg: 1,30	< 25 kg: 0,18 ^{a)} 25-35 kg: 0,24 35-45 kg: 0,28 45-55 kg: 0,33 55-65 kg: 0,38 65-75 kg: 0,41 75-85 kg: 0,46 85-95 kg: 0,5 95-110 kg: 0,55 > 110 kg: 0,6	< 30 kg: 1 30-50 kg: 1,4 50-85 kg: 1,9 85-110 kg: 2,3 > 110 kg: 2,7	< 30 kg: 0,26 30-50 kg: 0,37 50-80 kg: 0,51 80-110 kg: 0,63 > 110 kg: 0,78
---	--	---	--

Fast gulv med strøelse. Underlaget (halm, savsmuld eller sand) skal kunne forme sig efter dyrets krop. Alle dyr skal kunne ligge samtidigt i strøet leje.

Udearealets samlede areal skal minimum være 10 m²/sti < 40 kg og minimum 20 m²/sti > 40 kg.

Minimale af udeareal skal være med fast gulv. Til fast gulv medregnes drænet med maks. 10 pct. åbningsareal.^{b)}

< 25 kg: 0,17 m ² /gris 25-35 kg: 0,22 m ² /gris 35-45 kg: 0,25 m ² /gris 45-55 kg: 0,3 m ² /gris 55-65 kg: 0,34 m ² /gris 65-75 kg: 0,38 m ² /gris 75-85 kg: 0,42 m ² /gris 85-95 kg: 0,46 m ² /gris 95-110 kg: 0,5 m ² /gris > 110 kg: 0,54 m ² /gris	< 30 kg: 0,4 m ² /gris < 50 kg: 0,6 m ² /gris < 85 kg: 0,8 m ² /gris < 110 kg: 1,0 m ² /gris > 110 kg: 1,2 m ² /gris
--	---

Fri adgang til rodemateriale. Adgang til temperaturregulering.

Max. 50 pct. må være overdækket. Grisene skal have adgang til skygge.

Front må gerne være lukket.^{b)}

Der skal have adgang til halm eller andet, der kan give mæthedstøelse og tilgodese deres behov for materiale.

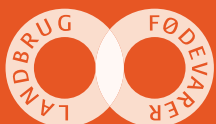
Der skal være adgang til rodemateriale i udeareal. Fri adgang.

Naturlig ventilation

Der skal være adgang til rigelige mængder.

Der skal være adgang til rodemateriale i udeareal. Fri adgang.





Videncenter for Svineproduktion

Axelborg, Axeltorv 3
1609 København V

T +45 3339 4000
F +45 3311 2545

E vsp-info@lf.dk
W www.vsp.lf.dk