



Herning
Kommune



Miljø og Klima • Rådhuset • Torvet 5 • 7400 Herning • Tlf. 96 28 28 28 • teknik@herning.dk • www.herning.dk

HERNING KOMMUNE

**§11 afgørelse om ikke godkendelsespligtig
etablering af forskellige driftsbygninger, an-
læg m.v.**

Trehøjevej 80
6973 Ørnhøj

Afgørelsesdato: 5. marts 2026
Sagsnummer.: 09.17.00-P19-10-26





Registreringsblad

Titel:	§11 afgørelse i om ikke godkendelsespligtig etablering, udvidelse eller ændring af driftsbygninger
Overordnet lovgivning	Lovbekendtgørelse om husdyrbrug og anvendelse af gødning m.v., nr. 520, 2019-05-01
	Bekendtgørelse om godkendelse og tilladelse m.v. af husdyrbrug, nr. 1089, 2024-10-16
Dato for afgørelse:	05-03-2026
Ansøgningskema nr.	255374
CVR-nummer	39676907 – P nr 1031453344
CHR-nummer	21001
BFE-nummer	9501708
Matrikelnummer, Ejerlav	Matrikel: 7a - Askov By, Nr. Omme
Beliggenhedsadresse	Trehøjevej 80 6973 Ørnhøj
Konsulentfirma	Gråkjær Landbrug A/S Nina Gamby
Tilsynsmyndighed	Herning Kommune
Miljøsagsbehandler Herning Kommune	Pernille Kjeldsen
Kvalitetssikring	Alice Nielsen

Copyright

Indeholder GeoDanmark-data fra Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering og Danske kommuner.

DDOland (ortofoto), er gengivet af Herning Kommune med tilladelse fra Cowi. DDO ©, Copyright COWI.



Indholdsfortegnelse

§11 AFGØRELSE OM IKKE GODKENDELSESPLIGTIG ETABLERING AF FORSKELLIGE DRIFTSBYGNINGER, ANLÆG M.V.	4
RESUMÉ	4
AFGØRELSE	4
ORIENTERING VED ANMELDELSE AF KORNSILO:	4
VURDERING.....	5
LOVGRUNDLAG	7
KLAGEVEJLEDNING OG OFFENTLIGGØRELSE	7
INTERESSENTLISTE FOR HØRINGSPERIODE OG OFFENTLIGGØRELSE	9
BILAGSOVERSIGT	10



§11 afgørelse om ikke godkendelsespligtig etablering af forskellige driftsbygninger, anlæg m.v.

Resumé

Herning Kommune har den 10. februar 2026 modtaget en anmeldelse om etablering af 2 kornsiloer, på Trehøjevej 80, 6973 Ørnhøj

Driftsbygningerne er erhvervsmæssigt nødvendigt for landbruget.

Sagens grundlag

Følgende oplysninger er indgået i behandling af sagen:

- SkemaID, nr. 255374, version 1, 10-02-2026

Afgørelse

På grundlag af de i sagen foreliggende oplysninger, træffer Herning Kommune afgørelse om, at etablering af driftsbygninger bestående af 2 nye kornsiloer på Trehøjevej 80, 6973 Ørnhøj, ikke kræver tilladelse eller godkendelse efter husdyrbrugloven¹.

Afgørelsen gælder kun for det anmeldte. Der må ikke ske udvidelse eller ændring i dyreholdet eller anlægget, før ændringen er anmeldt og godkendt af Herning Kommune.

Det er Herning Kommunes vurdering, at den etablerede driftsbygning overholder kravene i §11 i husdyrgodkendelsesbekendtgørelsen² og § 17 i husdyrbrugloven.

Afgørelsen bortfalder, hvis den ikke er udnyttet senest 6 år efter afgørelsen er meddelt. Hvis anlægget ikke er fuldt etableret og taget i brug efter de 6 år, så bortfalder den del, der ikke har været udnyttet.

Der gøres desuden opmærksom på, at afgørelse efter §11 ikke fritager fra krav om tilladelse, godkendelse, dispensation m.v. efter anden lovgivning. Herunder kan det nævnes, at en eventuel byggetilladelse, nedrivningstilladelse, afledning af overfladevand m.v. skal søges separat hos Herning Kommune og at byggeriet ikke må påbegyndes, før byggetilladelsen er givet.

Orientering ved anmeldelse af kornsilo:

Ved anmeldelse af silo kan siloen være omfattet af krav i beredskabsloven, jævnfør bekendtgørelse om tekniske forskrifter for brændbare faste stoffer, nr.: 1070 af 29-06-2020.

§2, stk. 2: denne bekendtgørelse gælder for følgende lagerafsnit i bygning, herunder silo:

- 1) lagerafsnit med oplag, hvor der kan forekomme brændbart støv, der kan give anledning til eksplosiv atmosfære.
- 2) lagerafsnit med oplag af faste brændbare stoffer, som kan selvantænde.

§2, stk. 3, punkt 3): vil en eller flere (korn)siloer i det fri, med et samlet rumindhold større end 600 m³, være omfattet af tekniske forskrifter for brændbare faste stoffer.

Ifølge Beredskabsstyrelsens [vejledning](#) til tekniske forskrifter for brændbare faste stoffer, kapitel 1, fremgår, at der kan ske en selvantændelse i oplag af eksempelvis korn (side 18).

¹ Lovbekendtgørelse om husdyrbrug og anvendelse af gødning m.v. nr. 520, 2019-05-01

² Bekendtgørelse om godkendelse og tilladelse m.v. af husdyrbrug, nr. 300, 2024-03-20



Brand & Redning, MidtVest gør derfor opmærksom på, at oplag i siloer kan kræve en tilladelse fra redningsberedskabet.

Eventuelt ansøgning, hvori der redegøres for overholdes af de tekniske forskrifter for brændbare faste stoffer, skal sendes til Brand & Redning, MidtVest, e-mail: forebyg@brmv.dk.

Kontakt Kasper Mejer Andersen fra Brand og Redning, hvis du har spørgsmål.

Kasper Mejer Andersen
Beredskabsinspektør
Direkte tlf.: 93 59 52 63
Direkte mail: kma@brmv.dk

Vurdering

Herning Kommune vurderer, at oplysningskravene til anmeldelsen er opfyldt, da der er indsendt:

- 1) Oplysning om landbrugspligt på ejendommen.
- 2) Oplysning om, hvad det anmeldte skal anvendes til.
- 3) Oplysninger om placering af kornsiloer i forhold til eksisterende bygninger.
- 4) Oplysninger om bygningens højde, bredde, taghældning og byggestil, herunder materiale- og farvevalg.
- 5) Oplysninger om eventuelle terrænændringer.
- 6) Oplysninger om placering i forhold til kravene i husdyrgodkendelsesbekendtgørelsens §11, stk. 2, nr. 2 jævnfør § 6, stk. 1, nr. 1, 2 og 4 i husdyrbrugloven

Ny bebyggelse kan opføres, da følgende betingelser er opfyldt:

- Bygningen er erhvervsmæssigt nødvendig for den pågældende ejendoms drift som landbrugsejendom og beliggende i tilknytning til ejendommens hidtidige bebyggelsesarealer.
- Placering i forhold til kravene i §6, stk. 1, nr. 1, 2 og 4 i husdyrbrugloven.

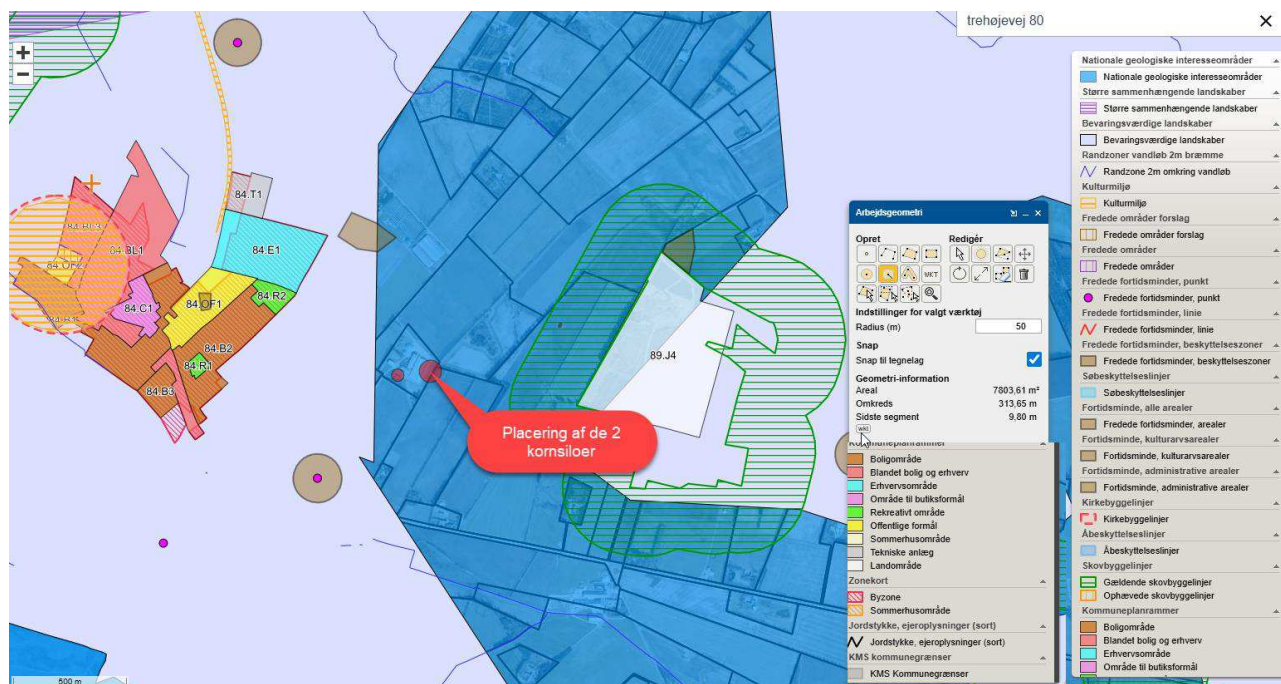
Område	Afstandskrav	Afstand målt fra nybyggeri/bygning hvor ændringen/udvidelsen sker
Eksisterende eller kommuneplanlagt byzone eller sommerhusområde	50 meter	Over 50 meter
Område i landzone der i lokalplan er udlagt til boligformål, blandet bolig- og erhvervsformål eller offentlige formål med henblik på beboelse, institutioner, rekreative formål og lignende.	50 meter	Over 50 meter
Nabobeboelse	50 meter	Over 50 meter

Tabel 1: § 6, stk. 1, nr. 1, 2 og 4 i husdyrbrugloven

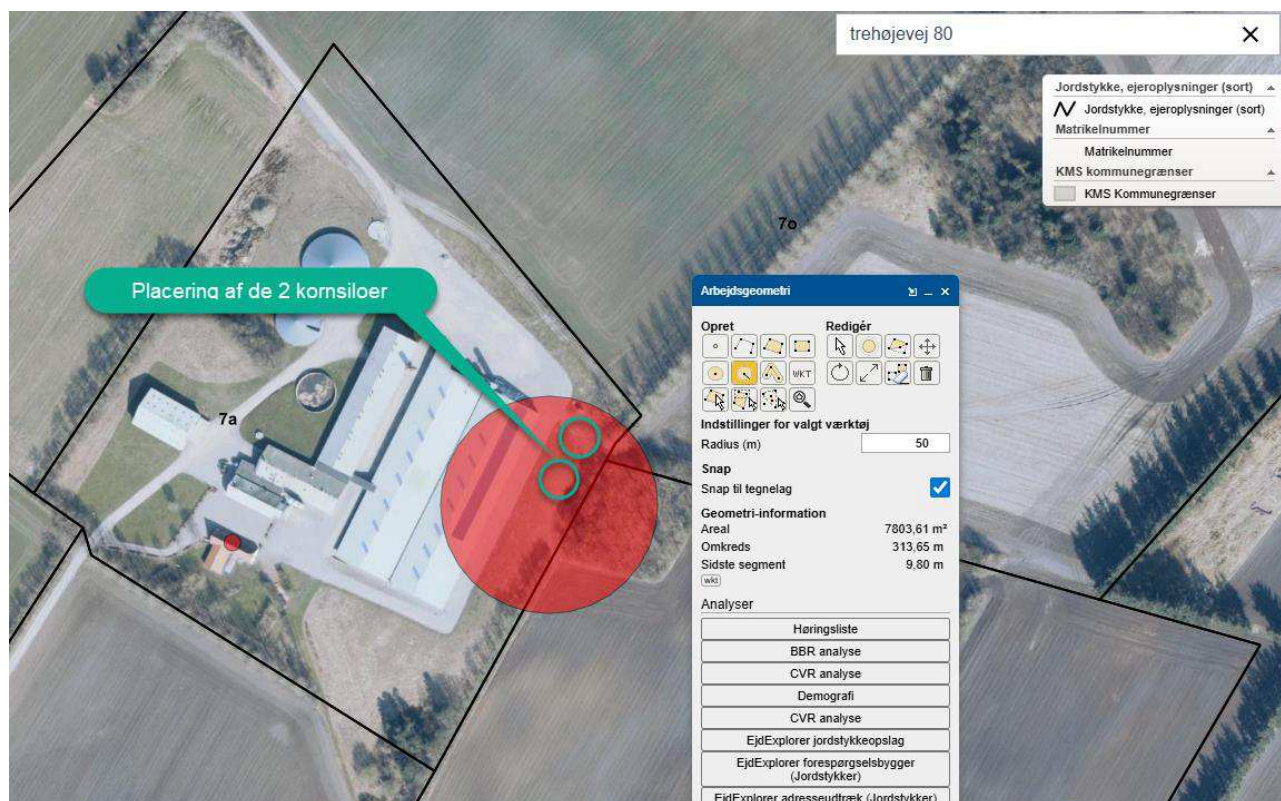
- Byggeriet kan foretages uden ændringer i det eksisterende terræn på mere end +/- 1 m.
- Bygningshøjden er lavere end 20 m for så vidt angår foder- eller kornsiloer. Ansøger oplyser at kornsiloerne har en tophøjde på 14,58 m.



Kort over landskabsudpegninger



Det blå felt, er det område som er udpeget som nationale geologiske interesseområde.



50 meter zone omkring de 2 siloer

Der er i kommuneplanen udpeget nogle områder som særlig bevaringsværdier, herunder særlige kulturhistoriske, geologiske eller landskabelige værdier.



Ejendommen, samt de 2 kornsiloer er beliggende i Nationale geologiske interesseområde, men idet siloerne placeres sammen med de eksisterende bygninger, vurderer Herning Kommune, at bevaringsværdierne ikke påvirkes væsentligt.

Det er Herning Kommunes vurdering, at opførelse af de anmeldte kornsiloer i øvrigt overholder de i bekendtgørelsens §11 nævnte betingelser³.

Herning Kommune vurderer, at kornsiloerne ikke er omfattet af godkendelsespligten.

Lovgrundlag

Anmeldelsen er behandlet i henhold til reglerne i husdyrbrugloven, husdyrgodkendelsesbekendtgørelsen⁴, Miljøstyrelsens vejledning om miljøregulering af husdyrhold⁵, husdyrgødningsbekendtgørelsen⁶, bekendtgørelse om lov om naturbeskyttelse⁷ og bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter⁸.

Afgørelsen har i henhold til forvaltningsloven været i partshøring 14 dage hos ansøger, konsulent samt naboer der vurderes at være væsentligt, individuelt berørt af etableringen af kornsiloerne:

Der er ikke indkommet kommentarer i høringsperioden.

Klagevejledning og offentliggørelse

Det er muligt at klage over afgørelsen til Miljø- og Fødevareklagenævnet. De, der kan klage, er ansøger og enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagen, samt Miljøministeriet og visse myndigheder og organisationer, som er angivet i husdyrlovens §84-87.

Man kan klage inden fire uger efter afgørelsens offentliggørelse, det vil sige senest den 5. april 2026.

Afgørelsen offentliggøres på Herning Kommunes hjemmeside under "Offentliggørelser" og "Landbrug" i hele klageperioden og indtil den 5. april 2026.

Hvis du ønsker at klage over denne afgørelse, kan du klage til Miljø- og Fødevareklagenævnet. Du klager via Klageportalen, som du finder et link til på forsiden af www.nmkn.dk. Klageportalen ligger på www.borger.dk og www.virk.dk. Du logger på www.borger.dk eller www.virk.dk, ligesom du plejer, typisk med MIT-ID. Klagen sendes gennem Klageportalen til den myndighed, der har truffet afgørelsen. En klage er indgivet, når den er tilgængelig for Herning Kommune i Klageportalen.

Klagen skal være tilgængelig for Herning Kommune i Klageportalen (det vil sige, at klager har godkendt og betalt gebyr/bestilt en faktura i Klageportalen) senest den 5. april 2026.

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 Herning Kommune, der har truffet afgørelse i sagen. Herning Kommune videresender herefter anmodningen til Miljø- og Fødevareklagenævnet, som træffer afgørelse om, hvorvidt din anmodning kan imødekommes.

Hvis afgørelsen påklages, bliver det meddelt ansøger.

En eventuel klage har ikke opsættende virkning, medmindre Miljø- og Fødevareklagenævnet bestemmer andet, hvorfor anmeldelsen på eget ansvar kan udnyttes før klagefristen, er udløbet i henhold til husdyrlovens § 81, stk. 1.

³ Bekendtgørelse om godkendelse og tilladelse m.v. af husdyrbrug, nr. 300, 2024-03-20

⁴ Bekendtgørelse om godkendelse og tilladelse m.v. af husdyrbrug, nr. 1089, 2024-10-16

⁵ Se Miljøstyrelsens vejledning om miljøregulering af husdyrhold

⁶ Bekendtgørelse om miljøregulering af dyrehold og om opbevaring af gødning, nr. 2243, 2021-11-29

⁷ Lovbekendtgørelse om naturbeskyttelse, nr. 1986, 2021-10-27

⁸ Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter, nr. 2091, 2021-11-12



Denne afgørelse kan også indbringes for domstolene, jf. husdyrlovens § 90. Det skal ske indenfor seks måneder efter afgørelsens offentliggørelse.

Med venlig hilsen

Pernille Kjeldsen
Miljømedarbejder, Herning Kommune
Miljø og Klima, Landbrugsteamet



Interessentliste for høringsperiode og offentliggørelse

Nedenstående er orienteret om udkast til afgørelsen:

- Volsgaard Avl og Opformering A/S, Damstrupvej 2, 6973 Ørnholm
- Gråkjær Landbrug ApS, Nina Gamby
- Brand & Redning, MidtVest

- Parter der vurderes at have en væsentligt, individuel interesse i sagen. (700 meter radius)
 - Askovvej 41, 6973 Ørnholm
 - Baunsgårdvej 6, 6973 Ørnholm
 - Baunsgårdvej 7, 6973 Ørnholm
 - Damstrupvej 2, 6973 Ørnholm
 - Jernbanegade 2 C, 6973 Ørnholm
 - Skjernvej 221, 6973 Ørnholm
 - Trehøjevej 74, 6973 Ørnholm
 - Trehøjevej 76, 6973 Ørnholm
 - Trehøjevej 78, 6973 Ørnholm
 - Trehøjevej 80, 6973 Ørnholm
 - Trehøjevej 82, 6973 Ørnholm
 - Trehøjevej 84, 6973 Ørnholm
 - Trehøjevej 88, 6973 Ørnholm
 - Trehøjevej 91, 6973 Ørnholm
 - Trehøjevej 93, 6973 Ørnholm
 - Trehøjevej 95, 6973 Ørnholm
 - Trehøjevej 97, 6973 Ørnholm
 - Trehøjevej 72A, 6973 Ørnholm

Nedenstående er orienteret om afgørelsen:

- Volsgaard Avl og Opformering A/S, Damstrupvej 2, 6973 Ørnholm
- Gråkjær Landbrug ApS, Nina Gamby

Høringsberettigede jævnfør husdyrlovens §84-87

- Brand og Redning MidtVest
- Danmarks Fiskeriforening, Nordensvej 3, Taulov, 7000 Fredericia
- Danmarks Sportsfiskerforbund, Skyttevej 4, 7182 Bredsten
- Danmarks Naturfredningsforening, Masnedøgade 20, 2100 København Ø.
- Ferskvandsfiskeriforeningen for Danmark, Vormstrupvej 2, 7540 Haderup
- Foreningen af bredejere ved Gødstrup Sø
- Herning Museum, Museumsgade 32, 7400 Herning
- Styrelsen for Patientsikkerhed, Islands Brygge 67, 2300 København



Bilagsoversigt

Bilag 1: Situationsplan

Bilag 2: Ansøgning

Bilag 3: Bygningstegninger mv.



Bilag 1: Situationsplan





Bilag 2: Ansøgning

Siloer opføres i tilknytning til eks. foderlade.

Dimensioner på silo:

Diameter 18,24 m

højde 8,97 m

tophøjde 14,58 m

1600 tons Sukup silo

Erhvervsmæssigt nødvendigt:

Udvidelse af silokapacitet er erhvervsmæssigt nødvendigt på ejendommen, da det er vigtigt med optimale opbevaringsforhold for fodermidler, så ressourcerne udnyttes optimalt og sikre lavest mulige tab af ressourcer. Derudover viser beregningen nedenfor, at der ikke helt er til et års forbrug af foder, selvom der etableres tre nye silo. Ved at etablere tre nye silo, vil der kunne opbevares mere af det foder, som man selv avler, og derved skal man ikke ud at købe korn, da man selv kan opbevare det, der dyrkes. Derudover vil det være optimalt, at korn fra de omkringliggende marker, kan opbevares på ejendommen, så transport med råvarer minimeres mest muligt, så man minimerer CO2 aftrykket mest muligt.

Beregning af fodermængde:

Afhængig af, hvor mange hold der går igennem på staldene, så vil der blive produceret ca. 21.600 sl.svin og 24.200 smågrise.

Foder sl.svin:

21.600 sl.svin = 4.752 tons pr år

Foder klimagris:

24.200 smågrise = 1.050 tons pr år

I alt 5.802 tons foder pr år ~75 pct er korn, Resten er soya og mineraler, som fremadrettet indkøbes ind i 2 af nuværende

Der er 4 indendørs siloer a 20 tons, til slagtestalden som bruges til færdigfoder pt.

Der er 4 indendørs siloer a 12 tons til klimastalden, som bruges til korn, som transporteres fra Damstrupvej pt.

Opbevaring i alt = 3.3328 tons

Samlet set vil der være til ca. 9 måneders forbrug.

Bilag 3. Byggetegninger



Sukup Manufacturing Co.

1555 - 255th Street • Sheffield, Iowa USA 50475-0677 • www.sukup.com
Ph: 641-892-4222 • Fax: 641-892-4629 • info@sukup.com

Declaration of Standards used for the Design & Manufacture Of SUCUP Euro Grain Silos Supplied for the Denmark Market

Dear Sir or Madam

We declare that the current standards used for the design and manufacture of Sukup EuroCode grain silos that are ordered for the Denmark market are shown in the table below. Orders must specify the location the grain silos will be erected. These orders will be engineered specifically by the Engineering Department of Sukup Manufacturing Co.

European design standard	Title
DS/EN 1990 + DK NA Eurocode 0:	Projekteringsgrundlag for bærende konstruktioner, med dansk nationalt anneks
DS/EN 1991-1-3 + DK NA Eurocode 1:	Last på bærende konstruktioner, Del 1-3, Generelle laster – Snelast, med dansk nationalt anneks
DS/EN 1991-1-4 + DK NA Eurocode 1:	Last på bærende konstruktioner, Del 1-4, Generelle laster – Vindlast, med dansk nationalt anneks
DS/EN 1991-4 Eurocode 1:	: Last på bygværker, Del 4, Siloer og tanke
DS/EN 1993-1-1 + DK NA Eurocode 3	Stålkonstruktioner, Del 1-1, Generelle regler samt regler for bygningskonstruktioner, med dansk nationalt anneks
DS/EN 1993-1-3 Eurocode 3:	Stålkonstruktioner, Del 1-3, Generelle regler - Supplerende regler for koldformede elementer og beklædning af tyndplade
DS/EN 1993-1-5 Eurocode 3:	Stålkonstruktioner, Del 1-5, Pladekonstruktioner
DS/EN 1993-1-8 Eurocode 3:	: Stålkonstruktioner, Del 1-8, Samlinger
DS/EN 1993-4-1 Eurocode 3:	Stålkonstruktioner, Del 4-1, Siloer

The following values will be used for Denmark: ground snow $S_k=0.9$ kPa, fundamental wind speed $V_b=27$ m/s. This declaration is valid from date of signature. We shall inform you if this declaration, for whatever reason, becomes invalid.

Tun GE, Ph.D, PE
Structural Engineer
Sukup Manufacturing Co.
1555 255th St, PO Box 677
Sheffield, Iowa USA 50475-0677
Ph: 641-892-4222 Ext. 293
Fax: 641-892-4629
E-mail: tge@sukup.com
Website: www.sukup.com

Date: April. 15, 2014

Risikovurdering af siloanlæg i forhold til anvendelse i eksplosionsfarlig atmosfære

Direktiv: 94/9 EF og 99/92 EF
Projekt: **Trehøjvej 80 – 6973 Ørnhøj**

Produceret af:



Mimersvej 5
DK-8722 Hedensted

Indholdsfortegnelse

	Side	
1	Indledning	3
2	Lovmæssige grundlag	4
3	Oversigt over anlægget med funktionsbeskrivelse	5
	3.1 Påslag	6
	3.2 Transportsystemer	7
	3.3 Silo	8
	3.4 Udvendige områder på og omkring	10
4	Baggrund for risikovurdering	11
	4.1 Undersøgelse af potentiel eksplosive stoffer	13
5	Zoneklassificering - risikovurdering	16
6	Konklusion og administrative foranstaltninger	18

1 Indledning

Formålet med denne rapport er at identificere i hvilke indvendige og udvendige områder der i forbindelse med anvendelse af kornopbevaringsanlægget, kan der i kortere eller længere perioder være risiko for, at der vil kunne opstå en potentielt eksplosiv atmosfære. Anlægget er konstrueret for at kunne håndtere forskellige slags korn med følgende funktioner- processer: tørring, transport og opbevaring – lagring af korn. Forskellige slags korn (det medie der bliver håndteret i anlægget) har tendens at udvikler støv under de beskrevne processer og herunder kunne udvikle en potentielt eksplosiv støvatmosfære.

Derfor er anlægget omfattet af reglerne i 94/99 EF-direktivet (ATEX-direktiv 94/99 EF).

Direktivet forlanger at der foretages en risikovurdering / analyse af, i hvilket omfang der vil ske udslip af eksplosionsfarlige stoffer i en potentielt farlig mængde, og deraf krav om etablering af særlige tekniske foranstaltninger i forhold til den aktuelle zoneklassificering, som der kræves udført i henhold til 99/92 EF (ATEX APV-direktiv 99/92 EF).

I henhold til reglerne i Indenrigs- og Sundhedsministeriets bekendtgørelse nr. 590 af 26. juni 2003, vil endvidere brugen af anlægget være omfattet af reglerne i Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 478 af 10. juni 2003, som medfører overholdelse af reglerne i 99/92-EF-direktivet.

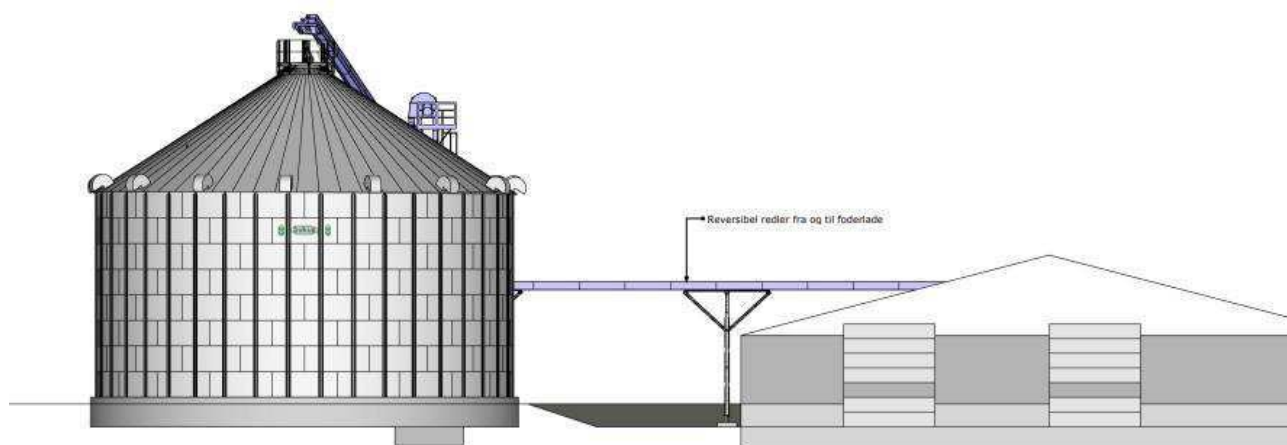
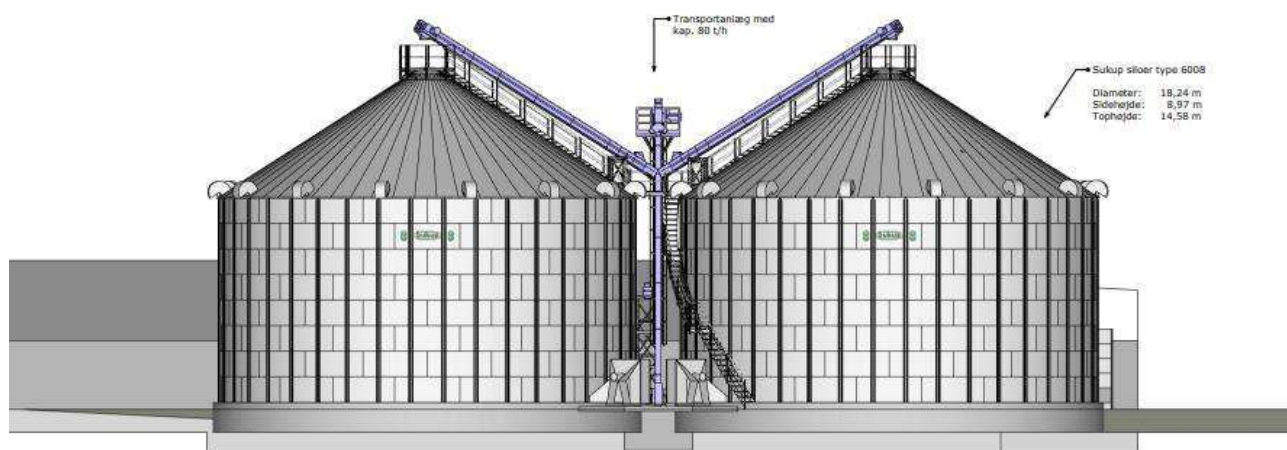
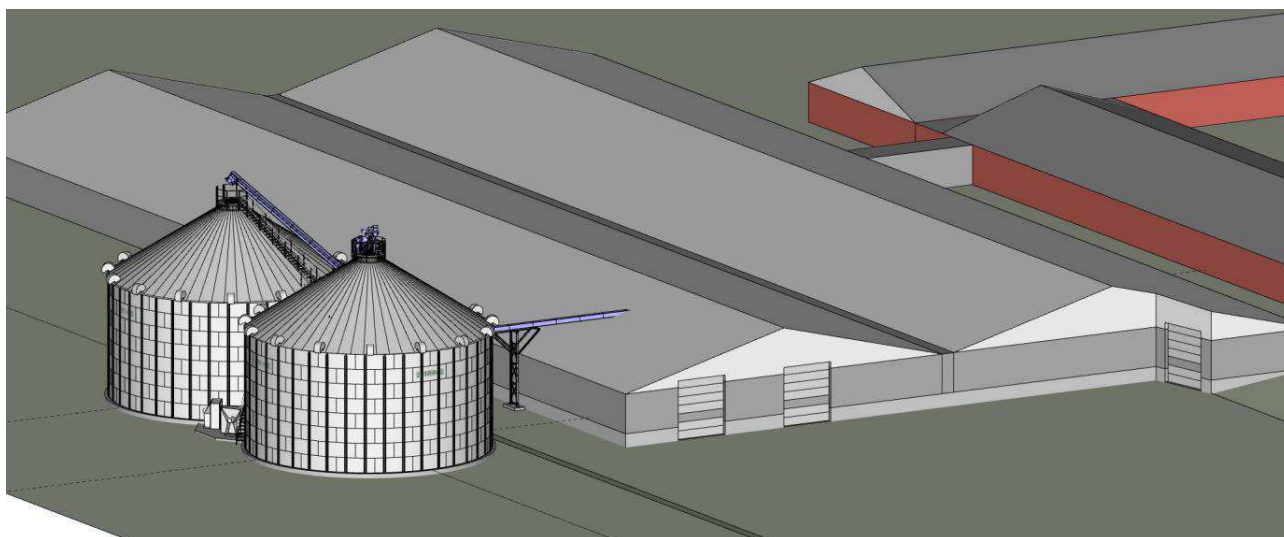
2 Lovmæssige grundlag

ATEX 94/99 EF og 99/92 EF-direktivet

- Fabrikanten har det endelige ansvar for produktets overensstemmelse med de pågældende direktiver. Fabrikanten skal have sådan en forståelse for produktets konstruktion, at han er i stand til at afgive en erklæring om alle relevante bestemmelser, forskrifter og direktiver
- I tilfælde af, at anlægget (aggregat) er dannet ved kombination af 2 eller flere stykker materiel, som tidligere er bragt på markedet af forskellige fabrikanter, som i forvejen er CE-mærket, kan Fabrikanten indskrænke sin risikovurdering af anlægget til relevante farer som følge af den endelige materielle kombination.
- Arbejdsgiveren forpligter sig til (i prioriteret rækkefølge) at:
 - forhindre, at der dannes eksplosiv atmosfære
 - undgå antændelse af eksplosiv atmosfære
 - begrænse de skadelige virkninger af en eksplosion for at sikre arbejdstagerens sikkerhed og sundhed
- Arbejdsgiveren skal udarbejde et eksplosionssikringsdokument, som løbende skal ajourføres. Af dokumentet skal det fremgå:
 - at eksplosionsrisiciene er blevet kortlagt og vurderet
 - at der træffes tilstrækkelige foranstaltninger til opfyldelse af direktivets krav
 - hvilke områder der er klassificeret som Ex-zoner
 - på hvilke områder der er foretaget organisatoriske og tekniske foranstaltninger til beskyttelse mod eksplosioner
 - at udformning, anvendelse og vedligeholdelse af arbejdssteder og arbejdsudstyr, herunder advarselsanordninger, er sikkerhedsmæssigt forsvarlige
 - at der i overensstemmelse med Rådets direktiv 89/655/EØF er truffet foranstaltninger til sikker brug af arbejdsudstyr.

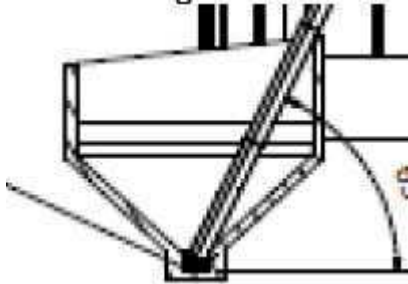
På baggrund af anlæggets zoneklassificering i overensstemmelse med EN 61241-10 2004, foretages i denne rapport en risikovurdering med henblik på at kortlægge/ eliminere eventuelle antændingskilder, anført i EN 1127-1 samt øvrige relevante standarder for de enkelte maskindele.

3 Oversigt over anlægget



I det følgende afsnit gives der en beskrivelse af anlæggets delprocesser og funktioner, med henblik på en kortlægning af, hvor der vil kunne forventes forekomst af brandfarligt støv i atmosfæren indvendigt, såvel som udvendigt omkring anlægget.

3.1 Påslag



Kornet tømmes normalt fra en kornvogn ned i påslaget, eller skubbes i med dertil egnet udstyr.

Forekomst af støv: Ofte ved fyldning af påslaget

Beskrivelse af kammer

Rumfang:	50 m ³
Vægge:	Beton
Åbninger:	Rist mod det fri i top/port.
Brandadskillelse:	N/A
Ventilation:	Ingen
Ex-aflastning:	Rist mod det fri i top/port
Lukkesystemer:	N/A
Kontrolsystemer:	N/A

Arbejdsrutiner og processer:

Processen styres og overvåges elektronisk (tom melder), og normalt af de personer som betjener anlægget.

3.2 Transportsystem

Ved drift af anlægget er det alle kopelevatorer og kæderedlere, som anvendes.

Forekomst af støv: Ofte eller i længere varende perioder og det vil ikke kunne udelukkes at koncentrationen vil kunne blive så høj, at der bliver tale om en eksplosiv atmosfære.

Beskrivelse af kæderedler:

Rumfang:	xx m ³ – Ikke relevant
Vægge:	Stål
Åbninger:	Indløb og udløb.
Brandadskillelse:	Ingen
Ventilation:	Ingen.
Ex-aflastning:	Ingen.
Lukkesystemer:	N/A
Kontrolsystemer:	Elektronisk overvågning i form af stuvemelder
Udslipskilder	Ingen.

Beskrivelse af kopelevatorer:

Rumfang:	xx m ³ – Ikke relevant
Vægge:	Stål
Åbninger:	Indløb i bund af kopelevator og udløb i top.
Brandadskillelse:	Ingen
Ventilation:	Ingen.
Ex-aflastning:	Ingen.
Lukkesystemer:	N/A
Kontrolsystemer:	Elektronisk overvågning i form af omdrejningsvagt
Udslipskilder	Ingen.

3.3 Siloer

Beskrivelse af siloer:

Forekomst af støv:	Ofte eller i længere varende perioder, men langt fra i så store mængder at der kan opstå en eksplosiv atmosfære.
Rumfang:	2.150 m ³ /stk.
Vægge:	Stål
Åbninger:	Indløb i tag, udløb i gulv, inspektions lem i tag og dør i silovæg.
Brandadskillelse:	Ingen
Ventilation:	Udluftning i tag og kanten hele vejen rundt (20 mm) mellem silovæg og tag.
Ex-aflastning:	Udluftning i tag og kanten hele vejen rundt (20 mm) mellem silovæg og tag.
Kontrolsystemer:	N/A
Udslipsskilder	Udluftning i tag og kanten hele vejen rundt (20 mm) mellem silovæg og tag.

Arbejdsrutiner og processer:

Processen håndteres i et delvist lukket system og processen styres og overvåges elektronisk og normalt af de personer som betjener anlægget. Som angivet i brugermanualen, skal brugeren løbende renholde arealerne omkring anlægget, ved at fjerne eventuelle støvdepoter, for at modvirke en yderligere zoneudbredelse, end den som angives i denne rapport.

Køling/tørring i siloerne

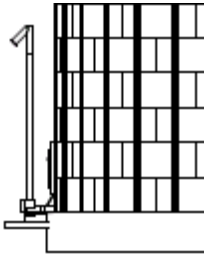
En centrifugalblæser placeret udenfor siloen blæser luft ind under det perforerede gulv i siloen og op igennem kornet og videre ud igennem ventilationen i taget og sprækken mellem silovægen og taget.

Forekomst af støv:	Ofte eller i længere varende perioder, men langt fra i så store mængder at der kan opstå en eksplosiv atmosfære.
--------------------	--

Arbejdsrutiner og processer:

Processen håndteres i et delvis lukket system og processen styres og overvåges elektronisk, og normalt af de personer som betjener anlægget. Som angivet i brugermanualen.

Tømmning af silo



Siloen tømmes igennem spjæld i gulvet, ned i en vandret liggende snegl som trækker kornet ud til kopelevatoren igen, der er monteret udenfor foran siloerne. Fra denne transporteres kornet videre i transportanlægget.

Forekomst af støv: Ofte eller i længere varende perioder, men langt fra i så store mængder at der kan opstå en eksplosiv atmosfære.

Beskrivelse af tømmesystem:

Rumfang:	xx m ³ – Ikke relevant
Vægge:	Metal
Åbninger:	Indløb i silo og udløb i det fri
Brandadskillelse:	Ingen indvendig adskillelse mellem anlægsdele
Ventilation:	Ingen
Ex-aflastning:	Ingen
Lukkesystemer:	N/A
Kontrolsystemer:	Ingen
Udslipskilder	Ingen

Arbejdsrutiner og processer:

Processen håndteres i et delvis lukket system og processen styres og overvåges elektronisk, og normalt af de personer som betjener anlægget. Som angivet i brugermanualen.

3.4 Udvendige områder på og omkring anlægget

Anlægget er placeret i det fri.

Beskrivelse af udvendige forhold

Rumfang:	N/A
Vægge:	ingen
Åbninger:	N/A
Brandadskillelse:	Ingen
Ventilation:	Naturlig
Ex-aflastning:	N/A
Lukkesystemer:	N/A
Kontrolsystemer:	Elektronisk overvågning af anlægget
Udslipskilder	Ingen ved normal drift
Støv depoter	Ingen ved normal drift.

Arbejdsrutiner og processer:

Som angivet i bruger manualen, skal området omkring anlægget renholdes for støv, således der ikke dannes depoter, som vil kunne ophvirvles til en eksplosiv atmosfære.

4 Baggrund for risikovurdering

Som grundlag for risikovurderingen anvendes zoneklassificeringsplanen for kornanlægget, som angiver hvilke steder der i kortere eller længere perioder kan være eksplosiv atmosfære til stede i farlige mængder. Af nedenstående figurer ses den krævede sammenhæng mellem en aktuel zone (beskrevet i 99/92-EF,) og det krævede beskyttelsesniveau (beskrevet i 94/9-EF DS/EN 60079-10, DS/EN 50281-2), således at det højeste beskyttelsesniveau svarer til kategori 1.

Risikovurderingen forholder sig til i hvilket omfang der er overensstemmelse mellem en aktuel zone og sikkerheden af det udstyr – elektrisk og ikke elektrisk, som er placeret i et aktuelt område.

Materiel klassifikation: opdelt i to grupper med tilhørende underkategorier:

Materielgruppe I (kategori M1 og kategori M2) er beregnet til at anvendes under jorden i miner samt i disses anlæg over jorden, hvor der kan opstå fare som følge af grubegas og/eller brandbart støv.

Materielgruppe II (kategori 1, 2 og 3) er beregnet til at anvendes i omgivelser hvor der kan forekomme eksplosiv atmosfære dannet af en blanding af støv og gasser, dampe eller tåge eller en blanding af luft og støv (tabel 2).

Zoneklassifikation: opdelt i to grupper Gas og Støv og tilhørende zoner.

Gruppe støv- zoner:

Zone 20:

Et sted, hvor en eksplosiv atmosfære i form af en sky af brændbart støv i luft er tilstede kontinuerligt, i lange perioder eller hyppigt i korte perioder

Zone 21:

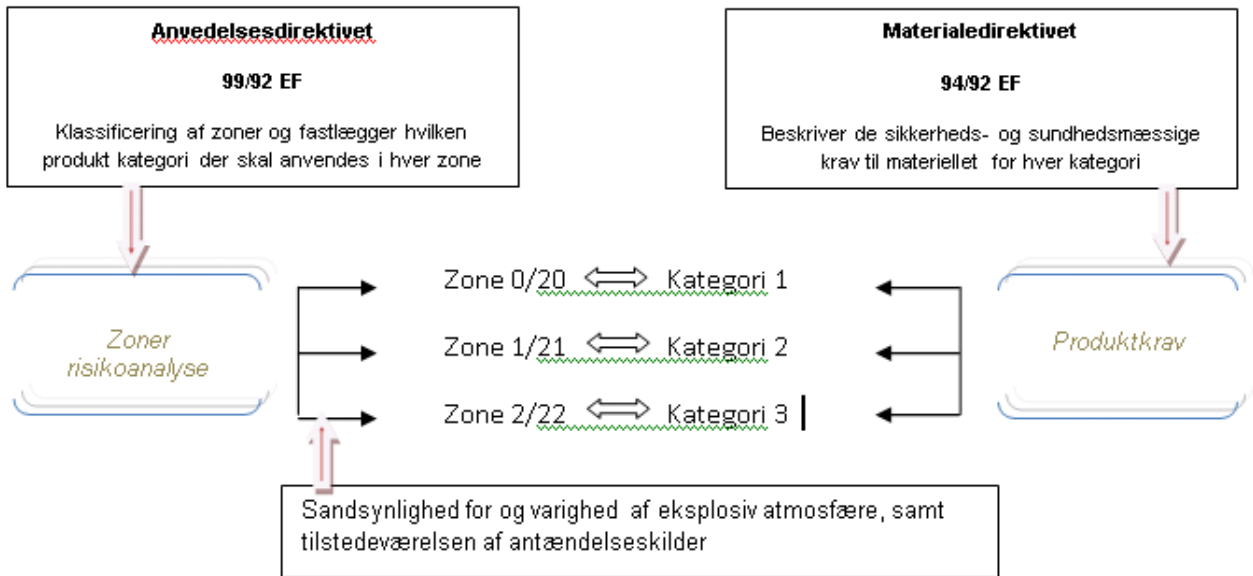
Et sted, hvor en eksplosiv atmosfære i form af en sky af brændbart støv i luft er tilbøjelig til lejlighedsvis at forekomme ved normal drift.

Zone 22:

Et sted hvor en eksplosiv atmosfære i form af en sky af brændbart støv i luft ikke er tilbøjelig til at forekomme ved normal drift, men hvis den alligevel forekommer, vil den kun vare ved i en kort periode.

Standarden anviser følgende klassifikationer omkring udslipsskilder

ATEX 94/9 EF & 99/92 EF
Sukup EUROPE A/S siloanlæg



Tabel 2

	Kategori	Brandbare stoffer	Beskyttelses-niveau	Beskyttelses- måde	Sammenligning	
					Gas	Støv
Mat.- gruppe II	1	Gas, Damp, Tåge, Støv	Meget højt	To uafhængige beskyttelses-måder eller sikker ved samtidig optræden af to uafhængige fejl	Zone 0	Zone 20
	2		Højt	Egnet til normal drift og hyppige forstyrrelser eller forudsigelige funktionsfejl	Zone 1	Zone 21
	3		Normalt	Beskyttelsesniveau der gør materiellet egnet til normal drift	Zone 2	Zone 22

Tabel 3

Afhængig af endelig zoneklassificering stilles der krav til certificering og prøvning af udstyr som tænkes placeret i potentielt eksplosionsfarlige områder (tabel 3).

4.1 Undersøgelse af potentiel eksplosive stoffer

Af brugermanualen fremgår det hvilke produkter som må anvendes i anlægget. Sukup EUROPE A/S har foretaget en kortlægning af disse stoffer med henblik på at analysere støv i forhold til sammensætning og støvs finhed i fraktioner.

Sukup EUROPE A/S har indsendt en støvprøve til pågældende undersøgelser hos Teknologisk Institut, samt hvorvidt analyseret støv er eksplosionsfarlig og omfatte af ATEX – direktiver.

Maskeåbning mm	Sandmængde på sigte g	Sandmængde på sigte %	Sandmængde gennem sigte %
4,0	0,0	0,0	100,0
0,5	59,8	39,8	60,2
0,25	20,8	13,8	46,3
0,063	44,1	29,4	17,0
0,0	25,5	17,0	0,0
Sum	150,2	100	

Tabel 4

Indholdet er organisk stof over 90% og dette er brandbart. Støv med partikler størrelse under 0,5 mm er omfattet af regler for eksplosionssikring. Ud fra sigte analysen (60 % af støvet er under 0,5mm, tabel 4) og fugtighed der regnes for langt under 20%, vurderes at mekanisk og elektrisk materiel i berøring med det pågældende støv er omfattet af ATEX direktiv 94/99 og heraf følgende krav, samt at de berørte områder er omfattet af direktiv 1999/92 og heraf afledte danske regler om ATEX-APV og Ex-zoneklassificering.

Ved at anvende data fra: IFA Gestis – Dust-Ex (analysen af korn for partikel dimensioner og deres eksplosions karakteristik), er der muligt at lave en oversigt over de signifikante værdier for vor zoneklassificering (tabel 6).

Som standard, anvendes to forskellige metoder for bestemmelse og vurdering af eksplosions atmosfære og deres respektive kategorisering Kst værdi og Dp værdi samt deres eksplosions klasse (tabel 5)

Dust explosion class	K_{st} value in bar · m · s ⁻¹
St 1	0 to 200
St 2	200 to 300
St 3	300

Tabel 5

"Alle de signifikante data kan findes på officiel side: [IFA Gestis-Dust-Ex](#)" sammen med detaljeret forklaring af test metoder.

Opsummering af egenskaber for blandet støv fra korn

Støv	Partikelstørrelse [µm]	Antændelsestemperatur Støvsky [°C]	Antændelsestemp. 5mm støvlag [°C]	LEL [g/m ³]	MIE [mJ]	Kst [bar m/s]	Reference
Grain, mixed dust, deposited	63	420	290	60	-	79	GESTIS-DUST-EX
Spent grain flour	250	410	320	30	>5*10 ⁵	20	GESTIS-DUST-EX

Tabel 6

Ved fastlæggelse af zoner og valg af udstyr, vil det derfor være de værdier som er fremhævet med rødt, der vil have betydning for eksplosionssikkerheden.

Undersøgelsen af den indleverede prøve fra Sukup Europe A/S viser, at fordelingen på partikelstørrelse er grovere end de værdier som er fundet i IFA Gestis-Dust-Ex, hvorfor det vil være rimeligt at tage udgangspunkt i værdierne, som er blevet kortlagte på baggrund af den fulde IFA Gestis-Dust-Ex undersøgelse.

Derudover har Sukup Europe A/S fortaget yderligere kvantitativ analyse af koncentration af støv partikler under bl.a. standard silodrift (undersøgelsen udarbejdet af DGtek A/S) med følgende resultat (tabel 7).

Målepunkt	Partikler (støv) mg/m ³
Mobilt korntørreanlæg	<0,4±0,2
Tømning af silo	1±0,5
Fyldning af silo	100±20

Tabel 7

Nedre eksplosions grænse 30 g/m³ (definition: den laveste koncentration af stof i luft, som kan brænde eller eksplodere, hvis det antændes)

Glim-temperatur 290 °C (definition: den temperatur, der få et støvlag på 5 mm til at bryde i brand)

Antændelsestemperatur 410 °C (definition: den laveste temperatur for en varm overflade, bestem under testbetingelser, hvor der sker antændelse af et brændbart stof som gas-luft, damp-luft eller støv-luftblanding)

Eksplosions værdier for støvmængde ligger langt under "sikkerheds-margen" på 25 % af LEL værdi.

LEL for korn: 30g/m³

Målt værdi: 0,12g/m³

ATEX 94/9 EF & 99/92 EF
Sukup EUROPE A/S siloanlæg

Ved sikkerhedsmargen på 25 % kan konkluderes at støv koncentration er 62,5 gange mindre end nedre eksplosions grænse under silodrift.

Maksimal tilladt materiel overfladetemperatur i støv-luft blanding svarer til 2/3 del af Antændelsestemperatur dvs. $T_{\text{maks støv}} = 2/3 \cdot 410^{\circ}\text{C} = 273^{\circ}\text{C}$.

Maksimal tilladt materiel overfladetemperatur i støvlag svarer til Glim-temperatur - 75°C dvs. $T_{\text{maks 5mm støvlag}} = 290^{\circ}\text{C} - 75^{\circ}\text{C} = 225^{\circ}\text{C}$.

Gældende maksimal materiel overfladetemperatur er lige med den mindste værdi af de to beregnede værdier – nemlig 225°C.

Maksimal tilladte overflade temperatur på 225 °C tillader anvendelse af udstyr temperaturklasse T3 – T6.

5 Zoneklassificering - risikovurdering

Eftersom støvekspløns atmosfære er kortlagt og kvantificeret, kan der for siloanlæg laves følgende zoneklassificering (tabel 8).

Nr.	udslipkilde	Beskrivelse af udslip	medie	udslipsgrad	zone	sted
1	Kop/kædelevator	I forbindelse med fyldningstransport vil der være kontinuerlig forstyrrelse at korn og støv og dermed risiko for dannelse af støvsky.	korn støv	Kontinuerlig under drift	Zone 21	Indvendig i transport anlægget
2	Redler	I forbindelse med fyldningstransport vil der være kontinuerlig forstyrrelse at korn og støv og dermed risiko for dannelse af støvsky.	korn støv	Kontinuerlig under drift	Zone 21	Indvendig i transport anlægget
3	Slitage brud på samlinger, transport systemer	I forbindelse med korn håndtering kan vise steder ophobes / dannes materielle depoter	korn støv	primær	N/A	I og omkring siloanlæg
4	Silo	I forbindelse med påfyldning og tømning vil der være kontinuerlig dannelse af støvsky	Korn støv	Kontinuerlig under disse processer	N/A	Ind i selve siloen

Tabel 8

Under normal drift kan og med forudsigelige forstyrrelser (zone 21) kan der identificeres følgende farekilder og tekniske foranstaltninger (tabel 9):

Nr :	EN 1127-1 reference	Materiel kategori			forebyggelse	Metode	zone	Mat. gruppe	kommentar
		Kat. 3 Normal drift	Kat. 3 og 2 Normal drift og forudsigelige fejl	Kat. 3, 2 og 1 Normal drift og forudsigelige fejl					
	5.3.2 varm overflade 5.3.4 mekaniske gnister					Zone (0,1,2)/(20,21,22)	Mat. Gruppe I G (M1, M2) og II D (1,2 og 3)		
1	5.3.2 Rullelejer kopelevator	friktion			Lejerne vedligeholdes / udskiftes efter fabrikantens forskrifter.	Fabrikant s manual	21	II 2D	Drift temp. er langt under Tmax= 225°C
2	5.3.2 Rullelejer kædelevator	friktion			Lejerne vedligeholdes / udskiftes efter fabrikantens forskrifter.	Fabrikant s manual	21	II 2D	Drift temp. er langt under Tmax= 225°C
3	5.3.2 Rullelejer redler	friktion			Lejerne vedligeholdes / udskiftes efter fabrikantens forskrifter.	Fabrikant s manual	21	II 2D	Drift temp. er langt under Tmax= 225°C

**ATEX 94/9 EF & 99/92 EF
Sukup EUROPE A/S siloanlæg**

Nr :	EN 1127-1 reference	Materie kategori	forebyggelse	Metode	zone	Mat. gruppe	kommentar	Nr:	EN 1127-1 reference
	5.3.2 varm overflade 5.3.4 mekaniske gnister	Kat. 3 Normal drift	Kat. 3 og 2 Normal drift og forudsigelige fejl	Kat 3, 2 og 1 Normal drift og forudsigelige fejl			Zone (0,1,2)/(20,21,22)	Mat. Gruppe I G (M1, M2) og II D (1,2 og 3)	
4	5.3.4 Rullelejer kopelevator slør / defekt		Sammenstød mellem kopper og elevatorhus		Lejerne vedligeholdes / udskiftes efter fabrikantens forskrifter. Bånd strammes / defekter kopper udskiftes	Fabrikant's manual	21	II 2D	Anlægget stopper automatisk, der er monteret omdrejningsvagt på transport maskinerne.
5	5.3.4 Rullelejer kædelevator slør / manglende indstilling		Sammenstød mellem kæder/ frembringer og elevatorhus		Indstilling og vedligeholdelse efter fabrikantens forskrifter. Bånd hastighed er under 1m/s – udelukket som tændkilde		21	II 2D	Kædehastighed : 0,53 – 0,87 m/s
6	5.3.4 Rullelejer redler slør / manglende indstilling		Sammenstød mellem kæder/ frembringer og redlerhus		Indstilling og vedligeholdelse efter fabrikantens forskrifter. Bånd hastighed er under 1m/s – udelukket som tændkilde		21	II 2D	Kædehastighed : 0,53 – 0,87 m/s

Tabel 9

6 Konklusion og administrative foranstaltninger

De fastlagte udslipsmængder og kilder med deraf følgende zoneklassificeringer er i denne rapport baseret på oplysninger og undersøgelser fra Sukup EUROPE A/S, samt undersøgelser af anlæg i drift.

Opmærksomheden henledes på, at denne rapport kun dækker de områder som udsættes for støvpåvirkninger fra anvendelse af anlægget, hvorfor brugeren/ejeren af anlægget i flere situationer kan have behov for supplerende zoneklassificering i forhold til andet opstillet udstyr til yderlige håndtering af beskrevet medie.

Et vigtigt grundlag for zoneklassificeringen er korrekt anvendelse af anlægget, hvilket vil sige at brugeren er forpligtiget til at;

- Læse den af Sukup EUROPE A/S udleverede brugermanual
- Udarbejde instrukser, oplære og kvalificere medarbejderne med hensyn til eksplosionsbeskyttelse
- Overholde sikkerhedsinstrukser og mærkninger på anlægget
- Placere anlægget i korrekt afstand til andre bygninger overensstemmelse i med nationale/lokale regler
- Vedligeholde, rengøre, reparere anlægget forskriftsmæssigt
- Renholde områder omkring anlægget, som foreskrevet
- Kun at anvende anlægget til transport/ tørring/ opbevaring af foreskrevne medier
- Udarbejder beredskabsplaner

Såfremt ovennævnte ikke overholdes, vil brugeren/ejeren ikke kunne forvente at være dækket ind af zoneklassificeringsplanen givet i denne rapport.



Sukup Europe DKV-Plan

Drifts- kontrol- og vedligeholdelses plan

"Et Siloanlæg fra Sukup Europe A/S kan indeholde brandmæssige foranstaltninger, som løbende skal kontrolleres og vedligeholdes for at opnå fremtidig brandsikkerhed. Derudover er almen check af anlæggets oplag en vigtig faktor for at undgå uønsket varmeudvikling"

Jf. "Kapitel 1 Generelle Bestemmelser" fra *Vejledning til Bekendtgørelse nr. 1070 af 29. juni 2020 for tekniske forskrifter for brændbare faste stoffer* er det vigtigt at ejer sørger for at opretholde de dokumenter som må være modtaget gennem forløbet, som må omfatte diverse brandtekniske godkendelser etc. - og hermed generel information, som kan være til gavn for udefrakommende i tilfælde af at der skulle opstå udnødig varmeudvikling. Det er vigtigt at både ejer og ansatte ved, hvor disse dokumenter er at finde. Dokumentation skal sammen med resten af DKV Planen være let tilgængelig. Det er vigtigt at ejer opdaterer disse dokumenter i tilfælde af, at anlægget udvides i fremtiden og eller, hvis der sker ændringer på ejendommen, som gør at de brandtekniske godkendelser ændres.

Med udgangspunkt i ovenstående, er det vigtigt at ejer af anlægget sørger for at nedenstående 5 punkter jf. Bekendtgørelse nr. 1070 af 29. juni 2020 for tekniske forskrifter for brændbare faste stoffer er opfyldt

En drifts-, kontrol- og vedligeholdelsesplan bør som minimum indeholde følgende:

- Brandtekniske godkendelser med tilhørende tegningsmateriale og evt. brandteknisk dokumentation (brandstrategi).
- Beskrivelse af, hvordan og hvor ofte de aktive og passive brandmæssige foranstaltninger, herunder vandfyldte slangevinder og håndildslukkere, skal vedligeholdes og kontrolleres.
- Frekvens og krav til dokumentation for inspektion, kontrol og vedligeholdelse af de aktive og passive brandmæssige foranstaltninger.
- Log over egenkontrol over foranstaltninger til at minimere kritisk varmeudvikling.
- Log over brandtekniske installationer, hvori alle væsentlige begivenheder indgår.
- Rapporter fra kommunalbestyrelsens (redningsberedskabets) brandsyn og tilbagemelding på, hvorledes der er fulgt op på eventuelle anbefalinger, påbud og forbud fra redningsberedskabet.

DKV- Planen udarbejdes jf. TF punkt 4.6.11 Drifts-, kontrol- og vedligeholdelsesplan med særlig fokus på Punkterne 4.1.5 – 4.1.7 – Oplag med risiko for selvantændelse

Selvantændelse:

Anlægget skal drives på en sådan måde at kritisk varmeudvikling i oplag minimeres. Heraf kan følgende tiltag nævnes som eksempel;

- a. Der bør jævnlig fjernes oplag fra "døde områder". Dvs. områder i siloen/oplaget hvor der er risiko for lang opholdstid af produktet samme sted.
- b. Et oplag bør løbende vendes/drejes med henblik på at kunne slippe af med varmen og dermed undgå selvantændelse, hvis der er risiko for lang opholdstid af produktet samme sted. (Planlager, midlertidig opbevaring etc.)
- c. Et oplag bør derudover overvåges med henblik på at logge temperatur, fugtighed, og diverse biovækst som kan følge til varmeudvikling af oplaget.
- d. Der skal iværksættes en korrigerende handling, hvis der konstateres øget biovækst eller varmeudvikling ifølge af stigende temperatur/fugtindhold i oplaget.

Driftsorganisation / Ejer og driftsansvarlige:

Adresse for siloanlæg: _____

Ejer af siloanlæg: - *Ejer af anlæg har hovedansvar for opretholdelse af lovgivning*

Navn _____

Tlf. nr. _____

Mail: _____

Driftsansvarlig:

Navn _____

Tlf. nr. _____

Mail: _____

Daglig Kontrol Ved daglig kontrol af anlægget noteres kun i DKV Planen, hvis der konstateres fejl.	Fejl	Bemærkninger/ Opfølgende arbejde
Er der rent og ryddeligt omkring siloanlægget og i eventuelt tilhørende bygning		
Er friarealer mellem oplagsfelter friholdt		
Er flugt- og indtrængningsveje frit tilgængelige inkl. diverse gangbro og spindeltrapper mv.		
Er ind- og udgangsdøre/porte friholdt ved siloer såvel som i bygning		
Der er ingen tegn på biovækst eller røgdannelse/varmeudvikling i oplaget		

Periodevise kontrol (eks. Ugentligt, månedligt, kvartalsvis)	OK	Fejl	Bemærkninger/ Opfølgende arbejde
Er de oplagrede produkter i overensstemmelse med godkendelsen			
Er oplaget placeret og indrettet i overensstemmelse med godkendelsen, jf. belægningsplanen			
Er eventuelle aktiviteter, som øger risikoen for antændelse, placeret i overensstemmelse med godkendelsen			
Er eventuelle brandhaner og stigerør frie og tilgængelige på matriklen			

Årlig kontrol	OK	Fejl	Bemærkninger/ Opfølgende arbejde
Er adgang for redningsberedskabet kontrolleret, herunder at eventuelle nøgler er placeret i nøglebokse			
Er eventuelle brandhaner/stigerør eftersat og kontrolleret			
Er der opsat tydelig skiltning med forbud mod rygning og brug af åben ild i og omkring Siloanlæg og eventuelle tilhørende bygninger			
Er der tydelig markering af de tiltag, der har betydning for redningsberedskabet indsatsmuligheder, jf. eventuelle krav herom i godkendelsen			

Udvidet egenkontrols skema for Temperatur/Fugtindhold

Udvidet skema for egenkontrol af daglig overvågning/logning af temperatur/fugtindhold af oplag. Ejer af et anlæg bør dagligt overvåge sit oplag, for at undgå uønsket biovækst og en eventuel varmeudvikling.

Overvågning af oplag som gøres med henblik på at logge temperatur/fugtindhold kan gøres på to måder. Anlægget kan overvåges ved fysisk tilseelse, hvor der nøje kigges efter områder, som kan være udsat for biovækst og områder, der kan være udsat for en varmepåvirkning.

Herudover kan oplaget overvåges vha. diverse instrumenter. Dette kan bl.a. gøres ved brug af SUPERPRO instrumentet eller DTS2000 temperatur spyd. Ved brug af én af de to nævnte instrumenter vil en eventuel mærkbar stigning i temperatur eller fugtindhold kunne påvises.

Daglig Kontrol/Overvågning af oplaget	Dato	Målt Temperatur/Fugtindhold	Er der ændringer i værdier som kan fremtvinge øget varmeudvikling eller selvantændelse?
<i>Eks. Kontrol af Hvede oplag i Hal 2 med SUPERPRO</i>	<i>01.01.2021</i>	<i>16,8°C 79%H</i>	<i>Nej</i>
<i>Eks. Kontrol af Hvede oplag i Hal 2 uden instrument</i>	<i>02.01.2021</i>	<i>Ingen tegn på Biovækst eller varmeudvikling</i>	<i>Nej</i>
.....			
<i>Eks. Kontrol af Byg oplag i Silo 1 med DTS2000</i>	<i>01.01.2021</i>	<i>15,4°C 70%H</i>	<i>Nej</i>
<i>Eks. Kontrol af Byg oplag i Silo 1 uden instrument</i>	<i>02.01.2021</i>	<i>Ingen tegn på Biovækst eller varmeudvikling</i>	<i>Nej</i>
.....			

For ovenstående skema gælder det at, hvis der opdages mærkbare ændringer, som kan være biovækst eller øget varmepåvirkning skal der foretages en korrigerende handling. Ændringerne i oplaget kan i så fald opdages, hvis ejer via testudstyr (SUPERPRO, DTS2000 etc.) påviser en varmeudvikling i oplaget, men kan ligeledes opdages uden testudstyr. Ved at tilse oplaget dagligt, vil eventuelt ny biovækst og en varmeudvikling kunne slås ned.

Driftsjournal TF pk. 4.6.14

Driftsjournalen skal føres og alle væsentlige begivenheden indføres.

Driftsjournalen opbevares på den driftsansvarlige persons kontor og skal kunne fremvises ved eftersyn eksempelvis af beredskabsmyndigheden eller et akkrediteret inspektionsorgan.

For ABA-anlæg, sprinkleranlæg og visse andre brandtekniske installationer har leverandøren ofte udarbejdet særskilte logskemaer der benævnes "Driftsjournaler". For disse anlæg benyttes de af leverandøren udarbejdede logskemaer, i henhold til leverandørens anvisninger.

I skemaet indføres:

- Alle eftersyn udover daglige eftersyn.
- Driftsforstyrrelser eller uregelmæssigheder.
- Vedligeholdelse.
- Eksterne eftersyn.

I 1. kolonne angives datoen for registreringen af en ny hændelse.

I 2. kolonne angives den aktuelle brandmæssige installation, f.eks. som – listen er ikke udtømmende:

ABA:	Automatisk brandalarmanlæg.
AVS:	Automatisk sprinkleranlæg.
VSV:	Vandfyldte slangevinder.
ABDL:	Automatisk branddørlukningsanlæg.
ABV:	Automatisk brandventilationsanlæg.
ATA:	Automatisk tryksætningsanlæg.
ARS:	Automatisk rumslukningsanlæg.
AGA:	Automatisk gasalarmanlæg.
IRA:	Iltreduktionsanlæg.
RU:	Røgudluftningsåbninger.
BE:	Brandmandselevator.
BGD:	Brandgardin.
RGD:	Røggardin.
GEN:	Generatoranlæg.
STG:	Stigrør.
TFA:	Trykforøgeranlæg.
VEN:	Ventilationsanlæg.
Dør:	Branddøre.

I 3. kolonne beskrives den aktuelle hændelse. Ved driftsforstyrrelser eller uregelmæssigheder registreres tillige hvilke tiltag, der er foretaget for at afbøde forstyrrelsen. For den aktuelle hændelse kan der benyttes flere linjer i denne kolonne.

I 4. kolonne angives termin for, opfølgning eller udbedringen. I 5. kolonne kvitteres for at opfølgningen er udført.

I 6. Kolonne angives initialer på personen, der har oprettet hændelsen.

Ordensregler - Tekniske Forskrifter

Ordensreglerne jf. Tekniske forskrifter for brændbare faste stoffer vejledning kapitel 4.6, omhandlende følgende hovedpunkter:

4.6.1 - Parkering af motorkøretøjer, trucks o.l. uden for driftstiden samt opladning af motorkøretøjer, trucks o.l. kun må ske på steder, der er godkendt til dette formål af det kommunale redningsberedskab.

4.6.2 - Ejeren, brugeren eller en af disse udpeget driftsansvarlig person skal sørge for, at personalet er instrueret i siloanlæggets indretning og sikkerhedsfunktioner.

4.6.3 - Siloanlæg må kun betjenes af personale, som er instrueret i risikoforholdene og anlæggenes betjening, herunder leverandørens anvisninger.

4.6.4 - Omkring siloanlæg skal der holdes rent og ryddeligt

4.6.5 - Rengøring, kontrol og vedligeholdelse af transportanlæg.

Nærværende Drifts- kontrol- og vedligeholdelses plan sikre at transportanlæg rengøres, kontrolleres og vedligeholdes jævnligt efterses og udskiftes efter behov.

6.6.6 - Afstand mellem oplaget og aktiviteter, der øger risikoen for antændelse.

Risikoskabende aktiviteter, skal foregå i en forsvarlig afstand til siloen eller silogruppen. Der må ikke være oplag eller andet der kan forhindre en forsvarlig indsats.

4.6.7 - Adgang og brandveje skal være frie og ryddelige i hele deres bredde, herunder være ryddet for sne og is.

Skiltning

4.6.8 - De tiltag, Kommunalbestyrelsen (det kommunale redningsberedskab) kræver i forbindelse redningsberedskabets indsatsmuligheder, skal udføres med tydelig markering til redningsberedskabets orientering.

Drift, kontrol og vedligeholdelse

4.6.9 – Kontrol og vedligeholdelse af brandmæssige foranstaltninger. Et lagerafsnits brandmæssige foranstaltninger skal løbende kontrolleres og vedligeholdes, så de i hele afsnittets levetid bidrager til brandsikkerheden, og at eventuelle mangler løbende, skal afhjælpes.

De enkelte kontrolpunkter er beskrevet i nærværende drifts-, kontrol- og vedligeholdelsesplan.

4.6.10 – Driften af et lagerafsnit skal ske, så det sikres, at sikkerheden i tilfælde af brand og eksplosion opretholdes i hele afsnittets levetid. Dette sker ved at der foretages en egenkontrol af driften, jf. DKV-plan med kontrolskema for egenkontrol.

4.6.11 – Drifts-, kontrol- og vedligeholdelsesplan. Nærværende plan skal godkendes Drifts-, kontrol- og vedligeholdelsesplan skal godkendes af det kommunale redningsberedskab.

4.6.12 – Funktionsafprøvning og systemintegrationstest af brandtekniske installationer.

Brandtekniske installationer skal løbende funktionsafprøves, så de er pålidelige i hele installationernes levetid. Funktionsafprøvningen skal vise, at den enkelte brandtekniske installation fungerer efter hensigten.

Hvor flere brandtekniske installationer er sammenkoblede, skal der endvidere løbende foretages systemintegrationstest. Systemintegrationstesten skal vise, at det sammenhængende system af installationer har den ønskede funktion.

Hvis installationen, herunder sammenkoblingen af brandtekniske installationer, er udført efter en anerkendt standard, og der heri er opstillet krav til funktionsafprøvning, skal den som minimum funktionsafprøves i overensstemmelse med denne standard

Eventuelle konstaterede mangler skal omgående afhjælpes, så brandsikkerheden er opretholdt.

4.6.13 - Hvem der skal foretage funktionsafprøvning, kontrol og systemintegrationstest.

Funktionsafprøvning, kontrol og systemintegrationstest skal foretages af en virksomhed, der er akkrediteret i henhold til EN/ISO 17020 – Overensstemmelsesvurdering – krav til forskellige typer inspektionsorganer.

Dog kan funktionsafprøvningen, kontrollen og systemintegrationstesten foretages af en kvalificeret virksomhed, hvis der ikke findes en akkrediteringsordning til den pågældende brandtekniske installation.

4.6.14 – Driftsjournal.

Der skal føres driftsjournal, hvori alle væsentlige begivenheder indføres, og driftsjournalen skal opbevares på virksomheden i minimum 5 år og forevises på forlangende ved brandsyn.

Driftsjournalen behøver ikke at være en bog, men kan føres digitalt.

Med væsentlige begivenheder menes der bl.a. konstaterede fejl, reparationer og datoer for udførte funktionsafprøvninger, kontroller og systemintegrationstest.

Oplysninger om Sukup EUROPE A/S silo anlæg vedrørende bygge- og brandmæssige tilladelser.

Siloanlæg adresse

Navn : Volsgaard Avl og Opformering ApS
Vej/ nr. : Trehøjevej 80
Post nr. : 6973 Ørnhøj

Siloantal og størrelse

Antal : 2 stk. Sukup stålsilo
Sidehøjde : 8,97 meter
Totalhøjde : 14,60 meter
Diameter : 18,24 m
Rumfang : 2.150 m³ pr. silo
Kapacitet : 1.600 tons (hvede)
Transportanlæg : Ja
Ekstern varme tilførsel : Ja

Afstandsforhold

Afstand til den nærmeste bygning : 10 meter
Afstand fra vejmidte : 100 meter

Vedlagt denne dokument findes:

- Declaration of Standards used for the Design & Manufacture of SUKUP Euro Grain Silos Supplied for the Denmark Market
- Beredskabsplan for Sukup Europe siloanlæg, sidst i dette dokument
- ATEX Vurdering – tegninger af ATEX-Zoner
- DKV-Plan for Sukup siloanlæg
- Situationstegning med indsatsveje og nødtømningsarealer
- Brandplaner med opstalt.

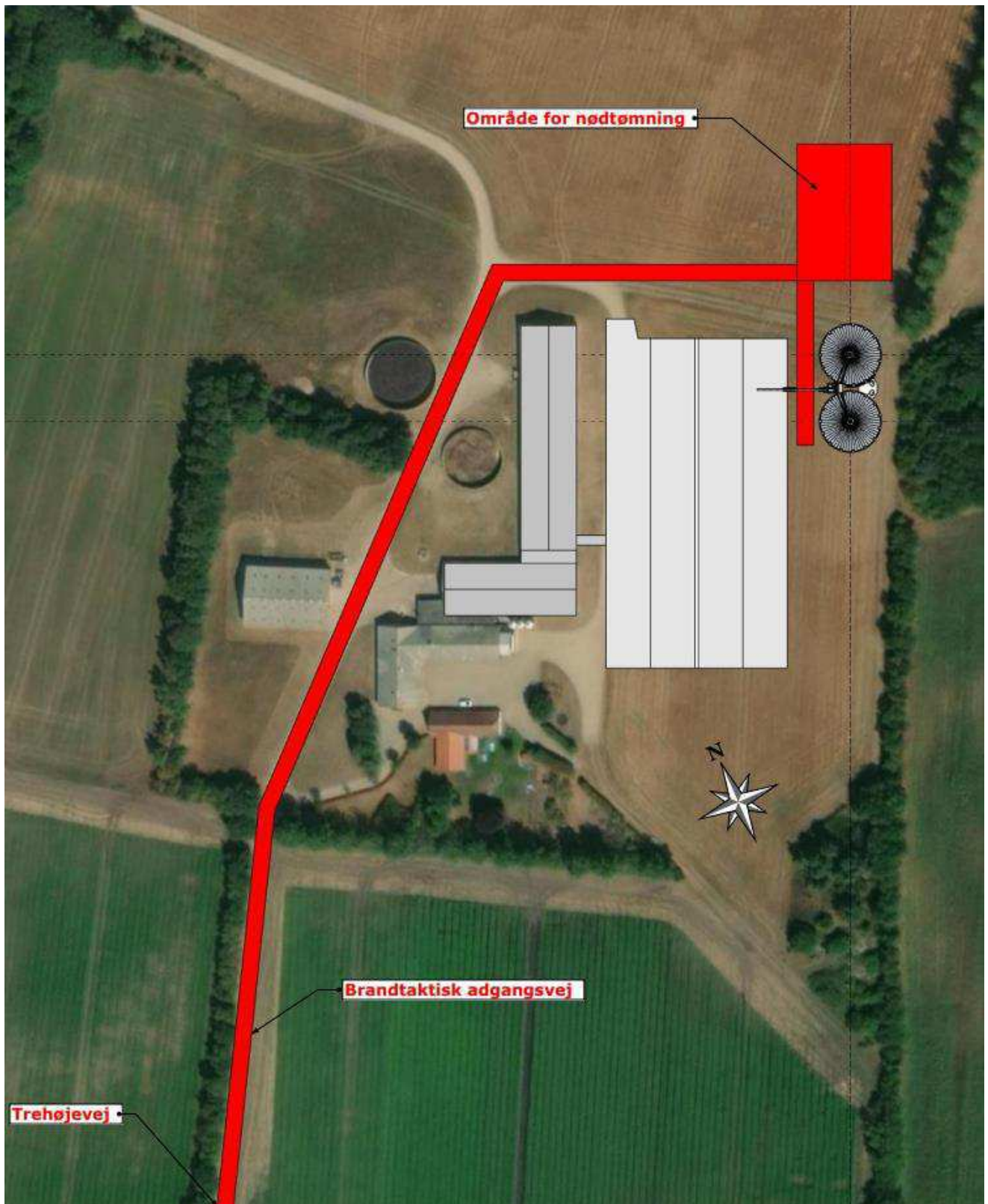
Ved eventuelle spørgsmål kan rettes til:

Sukup Europe A/S

Tlf: 75685311

E-mail: info@sukup-eu.com

Oversigtskort med indsatstaktisk brandvej



Generelle oplysninger vedr. Sukup EUROPE A/S siloanlæg

Alle siloer fra Sukup EUROPE A/S er konstrueret/ produceret efter de gældende normer for området:

- **DS/EN 1993-1-8 DK NA:2015** Nationalt annekst til Eurocode 3: Stålkonstruktioner – (Eurocodes) Del 1-1: Generelle regler samt regler for Bygningskonstruktioner
- **DS/EN 1990-1 + A1:2012** Grundlæggende stål- og aluminiumkonstruktioner
- **BS EN 1991-1,-4** Konstruktionsnormer vedr. sne og vind belastning
- **BS EN 1993-1,-8** Konstruktionsnormer vedr. stål elementudformning og dens samlinger
- **ATEX Direktivet 94/9/EC** Dækker krav til materiel og udstyr, der skal anvendes i områder med eksplosive atmosfærer i form af gas og/eller støv. (Kortlægning af eksplosionssikkerheden samt en Zoneklassificering af anlægget, kan rekvireres på: info@sukup-eu.com)

Byggeslovgivning:

Silo som del af avlsbygninger til landbrugsejendom, kan udføres efter bygningsreglement, i en højde op til 20 m med henvisning til:

BR18 § 5; Følgende byggearbejder skal overholde bygningsreglementet, men kan udføres uden ansøgning om byggetilladelse:

- nr. 10) Udendørs anlæg til opbevaring af korn og foder, samt tørringsanlæg for korn, frø og andre afgrøder.

Der henvises specielt til følgende:

- Indplacering i Brandklasse Jf. Bygningsreglementet 2018 (BR18) pkt. 2.2.4 vedr. vejledning om diverse byggesagsbehandling. §493 stk. 5 Byggeri og konstruktioner kan undlades at blive indplaceret i en brandklasse. Dette vil generelt gælde byggerier eller konstruktioner, hvor udformningen eller anvendelsen efter kommunalbestyrelsens vurdering ikke medfører en uacceptabel risiko for personskade i tilfælde af brand. Under §493 stk. 5 pkt. E er det beskrevet at "Siloer og lign., hvor der normal ikke vil være personophold" ikke er omfattet af en brandklasse. Ved en Sukup Stålsilo vil der normal ikke være ophold af personer, hvorfor en Sukup Stålsilo ikke anses for at medføre en uacceptabel risiko for personskade i tilfælde af brand. Ud fra ovenstående vil en Sukup Stålsilo ikke blive indplaceret i en brandklasse jf. §493 stk. 5 pkt. E. Kilde: Bygningsreglementet 2018 (BR18), pkt. 2.2.4, §493 stk. 5 pkt. E
- Bygningsreglementet 2018 vejledning til kapitel 5, kapitel 5: Redningsberedskabets indsatsmuligheder
- Bilag 8 til Bygningsreglementets vejledning til kapitel 5 – Brand: Præ-accepterede løsninger for brandsikring af Jordbrugserhvervets avls- og driftsbygninger samt væksthuse

Beredskabslovgivning:

De tekniske forskrifter har til formål, at sikre brandfarlige virksomheder og oplag placeres, indrettes og benyttes, så risikoen mindskes mest muligt for,

- at brande opstår
- at brande breder sig
- at skade på personer, ejendom og miljø finder sted
- at store værdier ødelægges
- at der i forbindelse med brand opstår anden skade og,
- at der sikres forsvarlige rednings- og slukningsmuligheder

Der vil derfor i det efterfølgende være opstillet tekniske forskrifter, som indeholder både forebyggende og afhjælpende sikkerhedsforanstaltninger. De tekniske forskrifter for brandbare faste stoffer består i høj grad af funktionskrav, som beskriver de overordnede krav til brandsikkerheden. Funktionskravene giver i høj grad mulighed for at benytte sig af individuelle og innovative løsninger i udformningen af brandfarlige virksomheder eller oplag.

Lagerafsnittet med oplag i silo udføres efter bestemmelserne i:

- Bekendtgørelse nr. 1070 af 29. juni 2020 for tekniske forskrifter for brændbare faste stoffer.

Overordnede myndighedsvejledning til forestående lovgivning

- Vejledning om brændbare faste stoffer,
 - o Bekendtgørelsen og kapitel 1 – Generelle betingelser
 - o Kapitel 2 – Produktionsafsnit
 - o Kapitel 4 – lagerafsnit med oplag i silo i det fri.
 - o Appendix 1

Metode:

For at opnå tilladelse til det ansøgte, som omfatter de tekniske forskrifter, udarbejdes der en brandstrategi, hvor det tydeligt fremgår, hvilke dele af virksomheden og/eller oplag der omfattes, samt opfylder reglerne for brændbare faste stoffer.

Et lagerafsnit med oplag af korn og frø i silo i det fri, må kun etableres med redningsberedskabs tilladelse, når volumen overstiger 600 m³ med forventning om, mulighed for ulmebrand.

Brandstrategien indeholder relevante punkter for den konkrete sag jf. vejl. om brændbare faste stoffer pkt. 1.4.1. således det er muligt for beredskabet at vurdere de brandmæssige forhold.

Nærværende ansøgning vil være underlagt bestemmelserne i tekniske forskrifter:

- kap. 4, Lagerafsnit i kap. 4 i forskrifterne er typisk udendørs siloer med oplag af:
 - Korn, frø,
 - Foderstof og
 - Biomasse som f.eks. træpiller

Silo og anlæg i nærværende ansøgning udføres i overensstemmelse med Tekniske Forskrifter Fastes stoffer, herunder også vejledning kap. 1 -2 og 4 gældende for udendørs siloer i stål.

Risikovurdering:

Der udarbejdes ikke en risikovurdering, da lagerafsnit indrettes i overensstemmelse med de tekniske forskrifter og de angivne løsninger i vejledning.

Endvidere er der for nærværende stålsilogruppe, hvor der alene forventes en ulmebrand, er en risikovurdering ikke relevant.

Tekniske Forskrifter Bekendtgørelse nr. 1070 af 29. juni 2020 for tekniske forskrifter for brændbare faste stoffer.

Kapitel 2

2.2 Transportanlæg

2.2.1 – Begrænsning af spredning af brand og eksplosion

I forbindelse med løsvaremodtagelsen transporteres foderstofferne med kædelevator til siloerne. Det er langsom transport der udvikler et minimum af støv.

I det at transportanlæg er omfattet af maskindirektivet, er der herigennem taget højde for de sikkerhedsmæssige forhold omkring selve indretningen og materialevalg, hvilket begrænser risikoen for at en brand eller en eksplosion opstår i selve transportanlægget.

Transportanlægget er herfor indrettet i henhold til følgende to europæiske standarder:

- EN 12881-1 Transportbånd – Brandsimulationsprøvning – Del 1: Prøvning med propanbrænder
- EN 12881-2 Transportbånd – Brandsimulationsprøvning – Del 2: Fuldskalabrandprøvning.

2.2.2 – Materialer, som et transportanlæg er udført af

Materialet er hovedsagligt udført i stål og så vidt muligt være udført af ubrændbare materialer, så anlægget ikke bidrager væsentligt til en brand i oplaget.

2.2.4 – Nødafbrydere

Der er monteret nødafbryder ved påslag.

3.1.12 - Opvarmning og ventilation

Ikke relevant.

Kapitel 4 - Lagerafsnit med oplag i silo i det fri

Der henvises ligeledes til punkt 4.5 for plan for nødtømning og ordensreglerne i punkt 4.6.

4.1.1 Det er en stålsilo, hvor der forventes en ulmebrand med en samlet volumen på 1.400 m³

Slukning af overfladebrand i siloen kan håndteres forsvarligt på egen grund.

4.1.2 Godkendelse af siloer af andet materiale end stål

Det er en stålsilo, hvorfor ikke relevant.

4.1.3 – Godkendelse af siloer større end 250 m³, hvor der i tilfælde af brand forventes andet end en ulmebrand

Ikke relevant.

4.1.4 - Transportanlæg

Transportører, kopelevatorer, redlere og andre lukkede transportanlæg er udført af ubrændbare materialer. Samtlige dele i transportanlægget, herunder tilsluttende maskinanlæg m.v., vil være sikret mod udladninger af statiskelekticitet, bl.a. ved indbyrdes metallisk forbindelse af de ledende dele. Anlægget vil desuden være jordforbundet i overensstemmelse med stærkstrømsreglementets bestemmelser.

Transportanlægget er forsynet med nødafbrydere. Disse placeres hensigtsmæssigt og med tydelig markering på anbringelsesstedet.

4.1.5 - Kritisk varmeudvikling

Der iagttages følgende forhold for at imødekomme risikoen for, at oplaget genererer varme og kan risikere at selvantænde

- Omrøresystem der sikrer, der ikke er døde områder hvor der kan opstå kritisk varmeudvikling
- Overvågning af fugtindholdet
- Varighed af lagringen

4.1.6 - Egenkontrol af de forebyggende foranstaltninger

Der føres egenkontrol jf DKV- plane, hvor der er en udvidet egenkontrol til overvågning af mængde, vandprocent og temperatur.

4.1.7 - Log over egenkontrollen

Der henvises til DKV planen, der indeholder skema til egenkontrol og skema til log. Loggen opbevares i 5 år.

4.2 Udførelse af silo

4.2.1 – Indvendig beklædning

En eventuel indvendig beklædning på vægge i silocellerne vil være opsat uden bagvedliggende hulrum (udfyldning kan ske med isoleringsmaterialer klasse B-s1,d0) [Klasse A materiale] Silocellen har indvendigt glatte overflader og er udført med nødtømningsåbning i bunden.

4.2.2 – Trykafledning

Da der ikke er en eksplosiv atmosfære* i Sukup/DanCorn siloer, er der heller ikke nogen form for eksplosionsafledning, på anlægget.

4.3 Afstandsforhold

4.3.1 – Afstand til naboskel samt vej- og stimidte

Lagerafsnit med oplag i siloer placeres, så risikoen for brandspredning over skel i tilfælde af brand mindskes mest muligt i henhold til TF-faste stoffer pkt. 4.3

Se endvidere Sukup Europe Stålsilo, Afstandskrav & Brandsikring

4.3.2 – Placeringen af siloer i forhold til andre bygninger og oplag

I henhold til TF-faste stoffer pkt. 4.3.2 skal lagerafsnit i siloer placeres, så risikoen for en brandspredning mellem lagerafsnittet og andre bygninger og oplag på samme grund i tilfælde af brand mindskes mest muligt.

Afstanden til andre bygninger eller oplag fastsættes efter "sumreglen", som er summen af to bygningers afstande til naboskel samt vej- og stimidte efter tabel 4.1.

Tabel 4.1:

Stålsiloer med oplag, hvor der i tilfælde af brand <u>alene</u> er tale om en ulmebrand		
Samlet rumindhold i en eller flere stålsiloer	≤ 1.000 m ³	> 1.000 m ³
Vejledende afstand til naboskel samt vej- og stimidte	2,5 m	5 m ¹⁾ 10 m ²⁾

Tabel 4.1: Afstand til naboskel samt vej- og stimidte for stålsiloer med oplag, hvor der i tilfælde af brand alene er tale om en ulmebrand.

- 1) Afstanden på 5 m til naboskel samt vej- og stimidte gælder kun, hvis den enkelte silo ikke overstiger 2.000 m³ og det samlede rumindhold i siloerne ikke overstiger 12.000 m³.
- 2) Afstanden på 10 m til naboskel samt vej- og stimidte gælder i de tilfælde, hvor grænserne i note 1) ikke er opfyldt, se figur 4.2.

Tabel 4.2:

Stålsiloer med oplag, hvor der i tilfælde af brand er tale om <u>andet</u> end en ulmebrand		
Samlet rumindhold i den enkelte silo	≤ 250 m ³	> 250 m ³
Vejledende afstand til naboskel samt vej- og stimidte	2,5 m	Konkret vurdering/risikovurdering, jf. punkt 4.1.3

Tabel 4.2: Afstand til naboskel samt vej- og stimidte for stålsiloer med oplag, hvor der i tilfælde af brand er tale om andet end en ulmebrand.

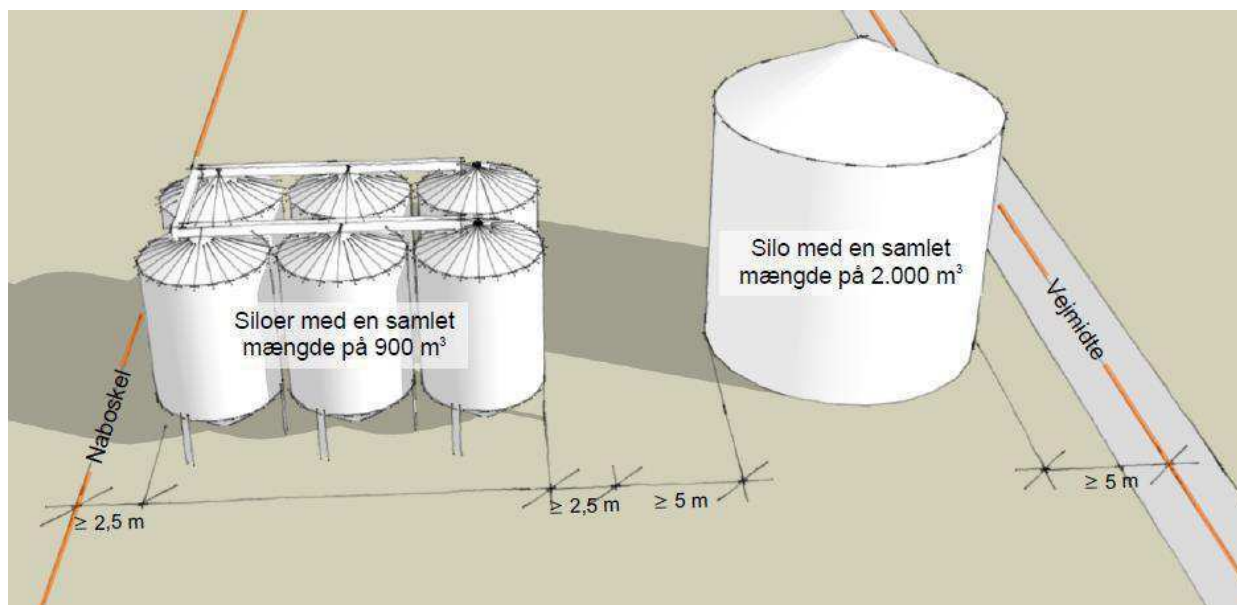
Jf. Brandplan B er ny silo(gruppe) placeret xx m fra eksisterede silogruppe, hvilket er i overensstemmelse med sumregelen og figur 4.1.i Sukup Europe Stålsilo, Afstandskrav & Brandsikring

Punkt 4.3.3 – Indbyrdes afstand mellem grupper af siloer

Siloerne opføres er placeret i en gruppe med en indbyrdes afstand på 1,5m, så redningsberedskabet kan foretage en forsvarlig rednings- og slukningsindsats.

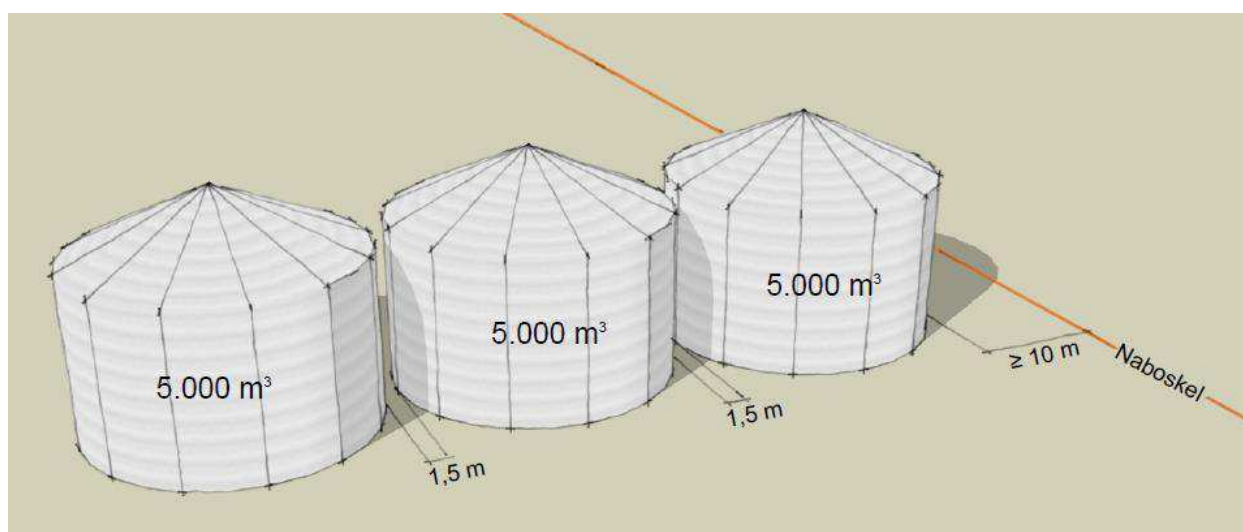
Siloerne har således mindst 2 sider fri og tilgængelig, således der mulighed for køling af siloerne. Jf figur 4.2 i Sukup Europe Stålsilo, Afstandskrav & Brandsikring

Figur 4.1



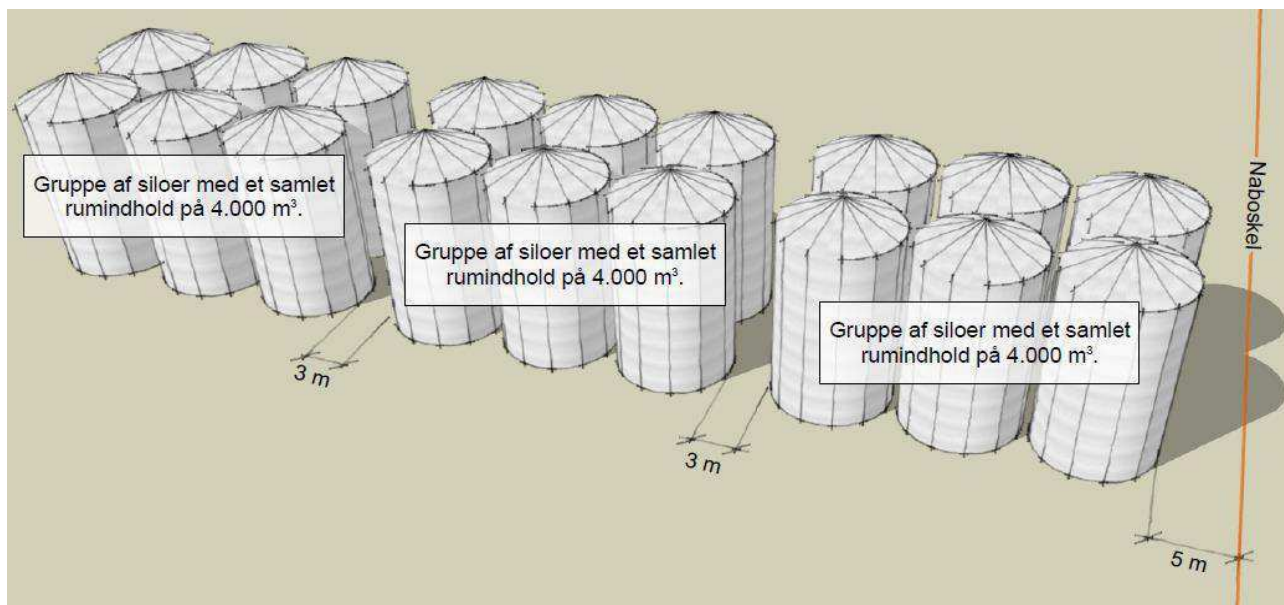
Figur 4.1: Eksempel på afstand til naboskel samt vejmidte for oplag af korn i siloer. Opmærksomheden henledes på, at de 6 mindre siloer er fritliggende fra den store silo og samlet set ikke indeholder mere end 1.000 m³, hvormed afstanden til naboskel kan nedsættes til 2,5 m.

Figur 4.2



Figur 4.2: Figuren viser tre siloer med et samlet rumindhold på mere end 12.000 m³, hvorfor afstanden til naboskel er 10 m, jf. tabel 4.1.

Tabel 4.3:



4.4 Brandtekniske installationer

Der installeres ikke brandtekniske installationer

4.4.3 – Fastmonteret installation til slukning af brand i en eller flere større siloer

Denne silo har et rumindhold på under 12.000 m³, hvorfor ikke relevant.

4.4.4 – Fastmonteret installation til slukning af brand i høje siloer

Denne silo er under 15 m, hvorfor ikke relevant.

4.4.6 - Funktionsafprøvning og kontrol inden ibrugtagning

Der er ingen brandtekniske installationer.

4.4.7 - Hvem der skal foretage funktionsafprøvning, kontrol og systemintegrationstest

Der er ingen installationer, der skal kontrolleres.

4.5 Indsatsforhold

4.5.1 – Adgang og brandveje

Jf. Brandplan S er der indtegnet indsatsveje og tilkørselsveje til foderladen og der er muligt at nå siloen med beredskabets slanger. Indsatsvejen er belagt med kørefast underlag i form af stabilt grus. Arealerne anvendes til dagligt for landbrugstung trafik. Der kan køres helt op til siloen.

Beredskabet har uhindret adgang til indsatsvejene.

Der etableres ikke separate brandveje. Der benyttes samme veje og arealer som anvendes til daglig drift.

4.5.2 – Forsvarlige rednings- og slukningsmuligheder

Lagerafsnittet er udformet, så redningsberedskabets rednings- og slukningsmateriel kan føres frem til siloerne og med minimum 2 sider fri og tilgængelig for slukningsarbejdet.

Der er adgangs- og tilkørselsforhold på grunden, så redningsberedskabet har mulighed for uhindret at komme frem til lagerafsnittet og det er muligt at fremføre det nødvendige udstyr til redning af personer samt til slukningsarbejde i forbindelse hermed.

Tilkørselsvejen udføres i minimum 3,0 m bredde og befæstes til tung trafik svarende til et akseltryk på mindst 11,5 tons og en totalvægt for køretøjet på mindst 18 tons samt udføres med en maximal stigning på 1:10 (10 %). Tilkørselsvejens belægninger skal være egnede til at køre på.

Tilkørselsvejen til siloen er ukompliceret. Det vil sige, at summen af vinklerne for tilkørselsvejens sving ikke overstiger 185° og der skal derfor ikke udføres vendeplads med en radius som angivet i Vejdirektoratets retningslinjer for arealbehovskurver (kørekurver) for "typekøretøj LV – Lastvogn op til 12 m's længde" køremåde B. jf. link <https://www.vejdirektoratet.dk/side/korekurver>.

Adgangsveje er uden porte eller andre spærringer.

Det vurderes at redningsberedskabet i denne bygning kan foretage redningsindsats på en forsvarlig måde.

Nødtømning af Sukup siloer

Silocellen har indvendigt glatte overflader og er udført med nødtømningsåbning i bunden. Nødtømningsåbningen er placeret på en sådan måde at arbejdet lettes mest muligt. Maskinanlæg, siloer m.v. skal placeres således, at der er mulighed nødtømning

Gennemlæs vejledningen før start!

Sukup Europe siloer benytter to typer af tømmesystemer:

1. Tømmesnegle: Standardsystemet som også er det mest brugte.
2. Kæderedler: Anvendes mest på større siloanlæg.

Tømmesystemsvejledning:

Generelt:

Det anbefales at siloanlægget betjenes af en der kender anlægget.

Alle siloudløb lukkes før tømningen påbegyndes, for at sikre at tømningen sker korrekt.

Kontrollere at tømmesystemet kan transportere oplagt til det fri, og læg en plan for håndteringen af oplagt før tømningen påbegyndes.

Alle Sukup Europe siloer skal tømmes som beskrevet nedenfor, er det ikke muligt kontakts Sukup Europe på tlf. 75 68 53 11

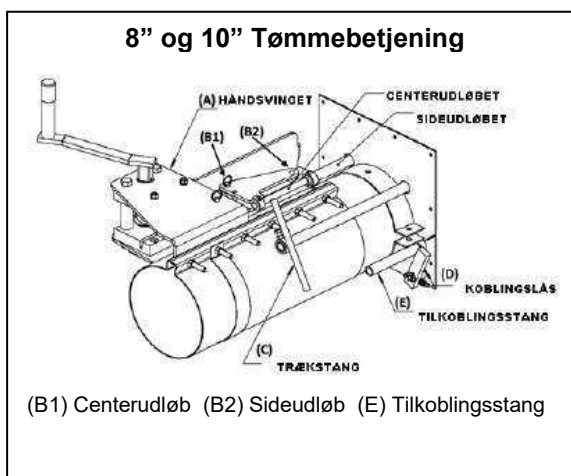
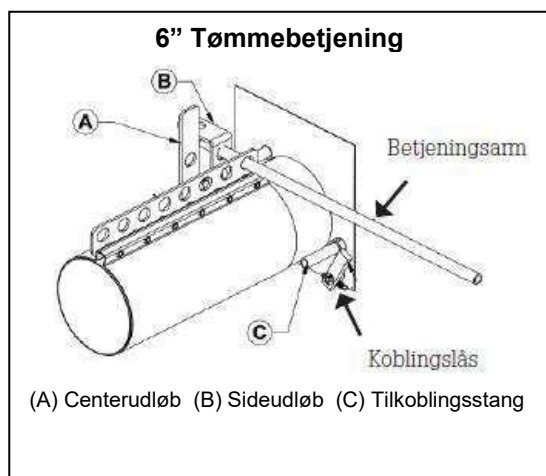
Tømmesnegle:

Systemet består af en eller flere snegle, samt siloudløb til at kontrollere flowet. Siloudløbenes åbningsmekanisme varierer efter størrelsen på systemet, men grundprincipper er ens.

6" systemerne har en betjeningsarm til at betjene siloudløbene.

8" og 10" systemerne har et håndsving til at betjene siloudløbene.

1. Start sneglen/sneglene i baglæns rækkefølge, så sneglen fra siloen startes sidst.
2. Åben for centerudløbet og tøm korn ud fra midten, til der ikke løber mere korn til. Kornflowet justeres med åbningsgraden af centerudløbet.
3. Når flowet fra center stopper, åbnes sideudløbene som tillader yderligere korn flow til tømmesneglen.
4. Når flowet igen stopper, stoppes tømmesystemet helt og dør til siloen kan åbnes.
5. For at tømme det resterende korn ud skal fejesneglen indkobles. Trække i tilkoblingsstangen på højre side af tømmesneglen. **STRØMMEN SKAL VÆRE AFBRUDT FØR END FEJESNEGLEN TILKOBLES, FOR AT UNDGÅ SKADER PÅ KOBLINGEN.**
6. Luk sideudløbene.
7. Åben centerudløbet helt, så fejesneglen kan komme af med kornet.
8. Udfør pkt. 1 igen.



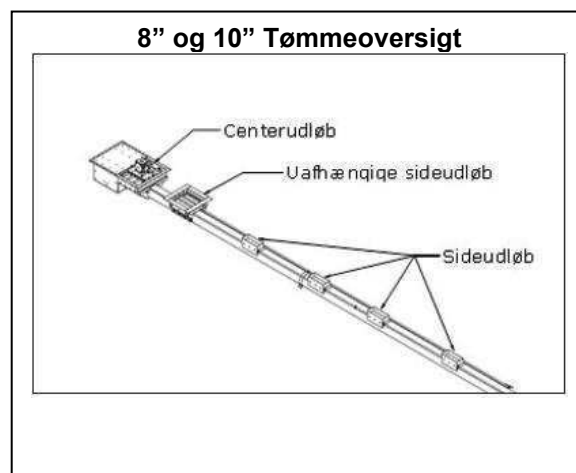
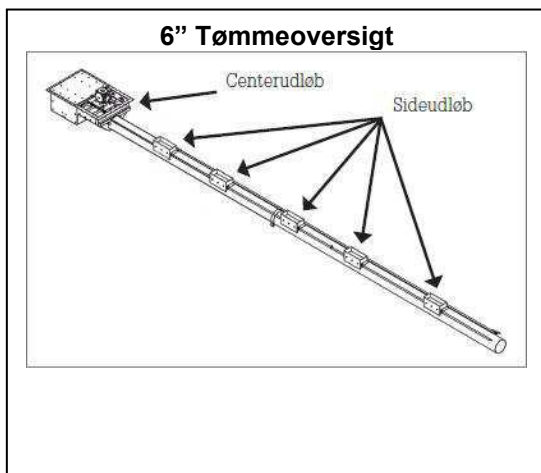
Hvis tømmesystemet pludseligt ikke "tømmer ud"; og begge tømmesnegle fortsat kører.

1. Dette kan skyldes at siloen er ved at være tom, eller centerudløbet kan være blokeret.
2. På 6" systemer samt 8" og 10" før 2017: Gå videre til pkt. 2 i ovenstående beskrivelse.

3. På 8" og 10" systemer efter 2017: Åben det uafhængige sideudløb, ved at trække i trækstanden.
4. Hvis det ikke hjælper undersøg nedenstående.

Hvis tømmesystemet pludseligt ikke "tømmer ud" og en eller flere tømmesnegle er stoppet.

1. Tjek motorværn/termorelæ for tømmesneglene. Hvis de ikke er "udkoblede", så kontakt elektriker.
2. Hvis et motorværn/termorelæ er "udkoblede". Drej reparationsafbryderne på "0". Tjek sneglene for fysisk blokering med rørtang el.lign. om snegleakslerne kan drejes
Hvis de kan drejes, luk for centerudløbet og mellemudløbene og start op igen (husk at dreje reparationsafbryderne på "1" igen og "tilkoble" motorværnet igen) og åben langsomt for udløbene igen efter opstart.
Hvis de ikke kan drejes, afmonteres/løsnes drivremmen mellem motoren og sneglen. Og det konstateres om det er motoren eller sneglen, der sidder fast.
Hvis motoren sidder fast, udskiftes denne.
Hvis sneglene sidder fast, luk for centerudløbet og mellemudløbene og prøv at dreje dem fri med en rørtang el.lign.
3. Hvis sneglen er defekt, skal den eller dele af den udskiftes. Se Manual for tømmesystem.
4. Hvis der ikke kan fremskaffes de nødvendige reservedele til rep. af tømmesystemets vandrette tømmesnegl, demonteres denne og man kan suge resten af afgrøden ud.
5. Hvis det ikke lykkedes, kontaktes Sukup Europe på telefon: 75 68 53 11



Kæderedler tømmesystem:

Systemet bygger på de samme grundprincipper som tømmesneglssystemet. Systemet består af flere maskiner til transport af kornet, samt siloudløb til at kontrollere flowet. Forskellen er at maskinen under siloen ikke er en snegl, men en kæderedler. Kæderedler transportere korn ved hjælp af en jernkæde med medbringer. I tilfælde af brand vil et låg på kæderedlerens kasse kunne demonteres, så kornet fra siloen kan afkøles før det transporteres videre til udlæsningen.

1. Start systemet i baglæns rækkefølge, så kæderedlerne fra siloen startes sidst.
2. Åben for centerudløbet, og tøm korn ud fra midten til der ikke løber mere korn til selv. Kornflowet justeres med åbningsgraden af centerudløbet.
3. Når flowet fra center stopper, åbnes sideudløbene som tillader yderligere korn flow.
4. Når flowet igen stopper, stoppes tømmesystemet helt og dør til siloen kan åbnes.
5. For at tømme det resterende korn ud skal fejersneglen startes.

6. Luk sideudløbene.
7. Åben centerudløbet helt, så fejesneglen kan komme af med kornet.
8. Udført pkt.1 igen, men start fejesneglen som den sidste maskine.
9. Ved tømmeudfordringer kontaktes Sukup Europe på telefon: 75 68 53 11

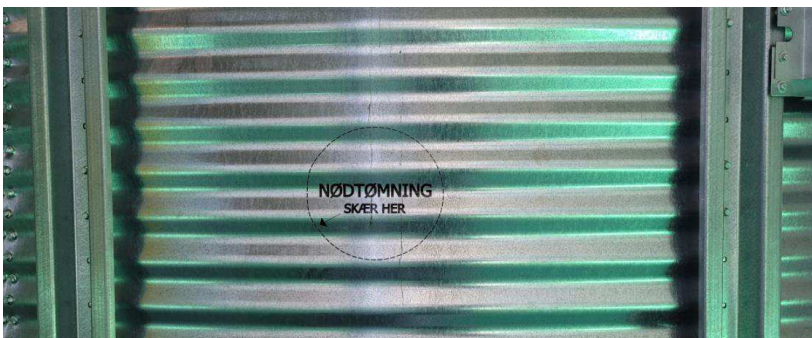
Supplerende nødtømningsmulighed:

Alle Sukup Europe siloer over 2.000 m³ monteret fra 2021, har en supplerende nødtømningsmulighed markeret, som kan benyttes i tilfælde af brand. Denne vejledning kan også anvendes på ældre siloer, som har en supplerende nødtømningsmulighed markeret.

Der skal fortages reparationer efter brug denne metode!

Den supplerende nødtømningsmulighed bør KUN anvendes, hvis siloens egne tømme-system ikke fungerer, eller hvis det er nødvendigt at forhøje tømme-hastigheden grundet oplagsmængden.

VIGTIGT: Klargør snegl eller sugeaggregat og planlæg hvor oplaget skal transporteres hen FØR der skæres! Hullet gør siloen selvtømmende, så start med at skær hullet fra bunden. Skære hul langs den stiplede linje. Selvtømningen vil ske indtil korneglen dækker hullet, herfra anvendes aggregater så som snegl eller sugeaggregat til at tømme siloen korrekt. Det selvtømmende korn må IKKE fjernes, da den selvtømmende proces vil fortsætte og derved tømme siloen forkert. Siloen kan kollaps, hvis ikke vejledningen følles!



Ved den mindste tvivl, eller ved ønske om et større / flere huller, skal Sukup Europe kontaktes på tlf: 75 68 53 11

Den supplerende nødtømningsmulighed kan også udføres på siloer under 2.000 m³. Her vil den dog ikke være markeret, kontakt derfor Sukup Europe for placering.

4.5.3 – Plan for redningsberedskabets indsats

Det er vurderet at det ikke er nødvendigt med en samlet plan for beredskabets indsats.

Såfremt det kræves, udarbejdes planen i samarbejde med redningsberedskabet, idet planen skal godkendes af redningsberedskabet.

4.6 Ordensregler

4.6.1 - Parkering af motorkøretøjer og trucks o.l.

Der henstilles og parkeres ingen motorkøretøjer eller trucks mv. i nærhed af siloen.

4.6.5 - Rengøring, kontrol og vedligeholdelse af transportanlæg

Transportanlæg skal rengøres, kontrolleres og vedligeholdes i nødvendigt omfang.

Transportanlæg med aksler og lejer bør jævnligt kontrolleres og evt. smøres med henblik på at minimere risikoen for, at en brand opstår.

Separatorer bør tilsvarende jævnligt kontrolleres og renses. Derudover bør kileremme, remtræk m.v. jævnligt efterses og udskiftes efter behov.

Frekvensen for, hvor ofte anlægget skal rengøres, kontrolleres og vedligeholdes, skal som minimum følge leverandørens anvisninger. Frekvensen skal i øvrigt indarbejdes i drifts-, kontrol- og vedligeholdelsesplanen pk. 4.6.11.

4.6.6 - Afstand mellem oplaget og aktiviteter, der øger risikoen for antændelse

Aktiviteter, der øger risikoen for antændelse af oplaget, foregå i en forsvarlig afstand til siloen.

Kornrøringsanlæg, som benyttes til at tørre kornet i selve siloen (med omrørersystem). Da der kan være risiko for, at en brand opstår, skal der være en vis respektafstand til selve siloen for at begrænse risikoen for, at en brand opstår i oplaget i siloen.

4.6.8 - Markering af tiltag, der har betydning for redningsberedskabets indsatsmuligheder

Der er ingen installationer der har betydning for beredskabets indsats.

4.6.9 – Kontrol og vedligeholdelse af brandmæssige foranstaltninger

Der skal udarbejdes en drifts-, kontrol- og vedligeholdelsesplan (DKV-plan), som oplyser om, hvordan alle brandsikringstiltag, der knytter sig til lagerafsnittet, løbende kontrolleres og vedligeholdes, så de i hele lagerafsnittets levetid bidrager til brandsikkerheden.

Der henvises generelt til Standard Beredskabsplan for Sukup Europe A/S siloanlæg.

En DKV-plan skal som minimum indeholde følgende:

- Driftsansvarlig(e) person(er) med kontaktoplysninger
- Beskrivelse af, hvordan og hvor ofte de aktive og passive brandmæssige foranstaltninger, herunder håndildslukkere, skal vedligeholdes og kontrolleres.
- Terminer og krav til dokumentation for inspektion, kontrol og vedligeholdelse af de aktive og passive brandmæssige foranstaltninger.
- Log over egenkontrol over foranstaltninger til at minimere kritisk varmeudvikling.
- Log over brandtekniske installationer, hvori alle væsentlige begivenheder indgår.
- Skemaer for egenkontrol.
- Beredskabsplan

4.6.10 – Opretholdelse af brandsikkerheden i et lagerafsnit

Der fortages en egenkontrol af driften, som sikres, at sikkerheden i tilfælde af brand og eksplosion opretholdes i hele afsnittets levetid.

4.6.11 – Drifts-, kontrol- og vedligeholdelsesplan

Der udarbejdes en DKV-plan efter jf. pk 4.6.9

4.6.12 – Funktionsafprøvning og systemintegrationstest af brandtekniske installationer

Da der ikke etableres brandtekniske installationer.

4.6.13 - Hvem der skal foretage funktionsafprøvning, kontrol og systemintegrationstest

Der er ingen brandtekniske installationer.

4.6.14 - Driftsjournal

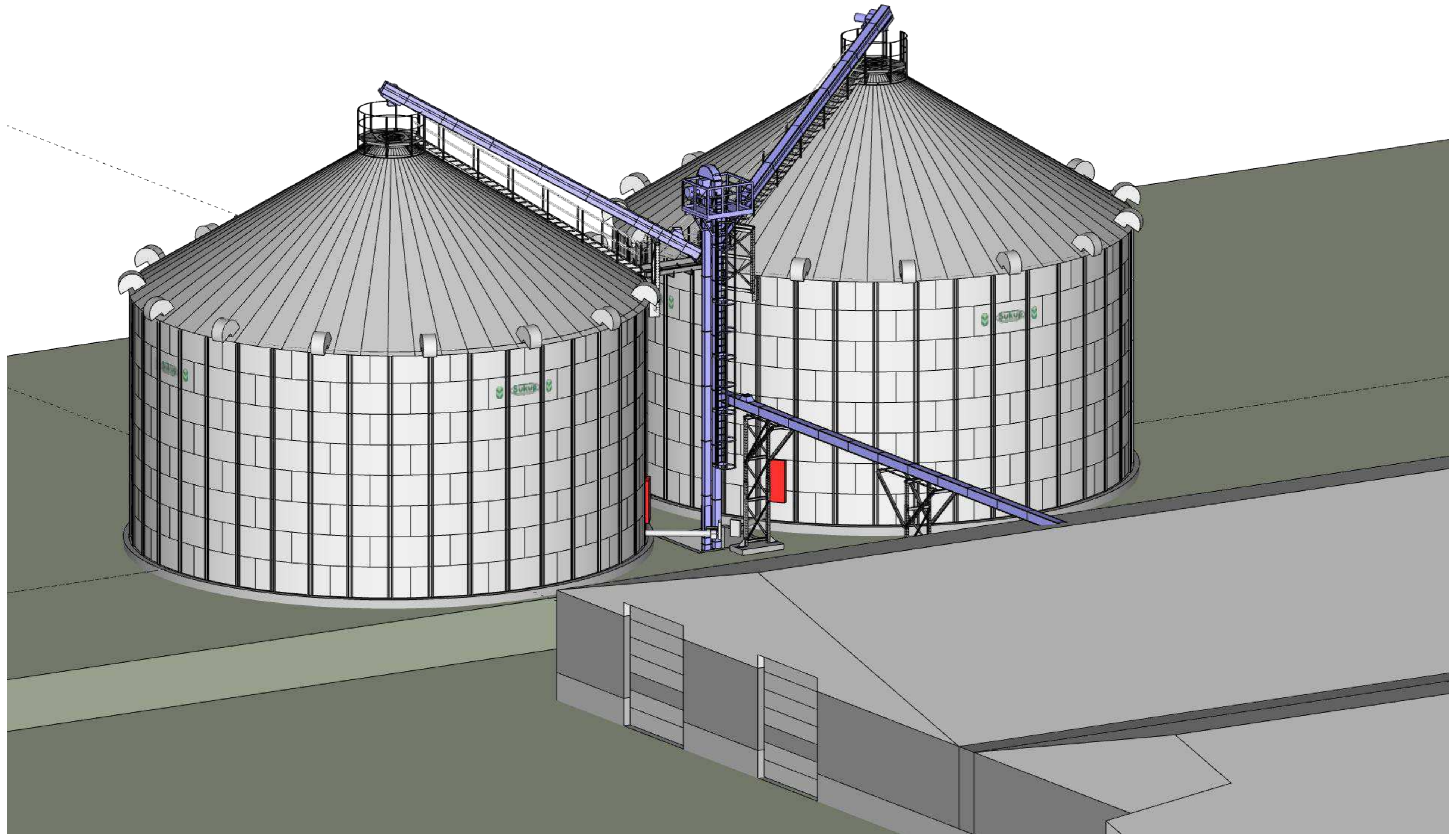
Det vurderes at det med dette byggeri ikke er nødvendigt at føre driftsjournal.

Der henvises til egenkontrollen.

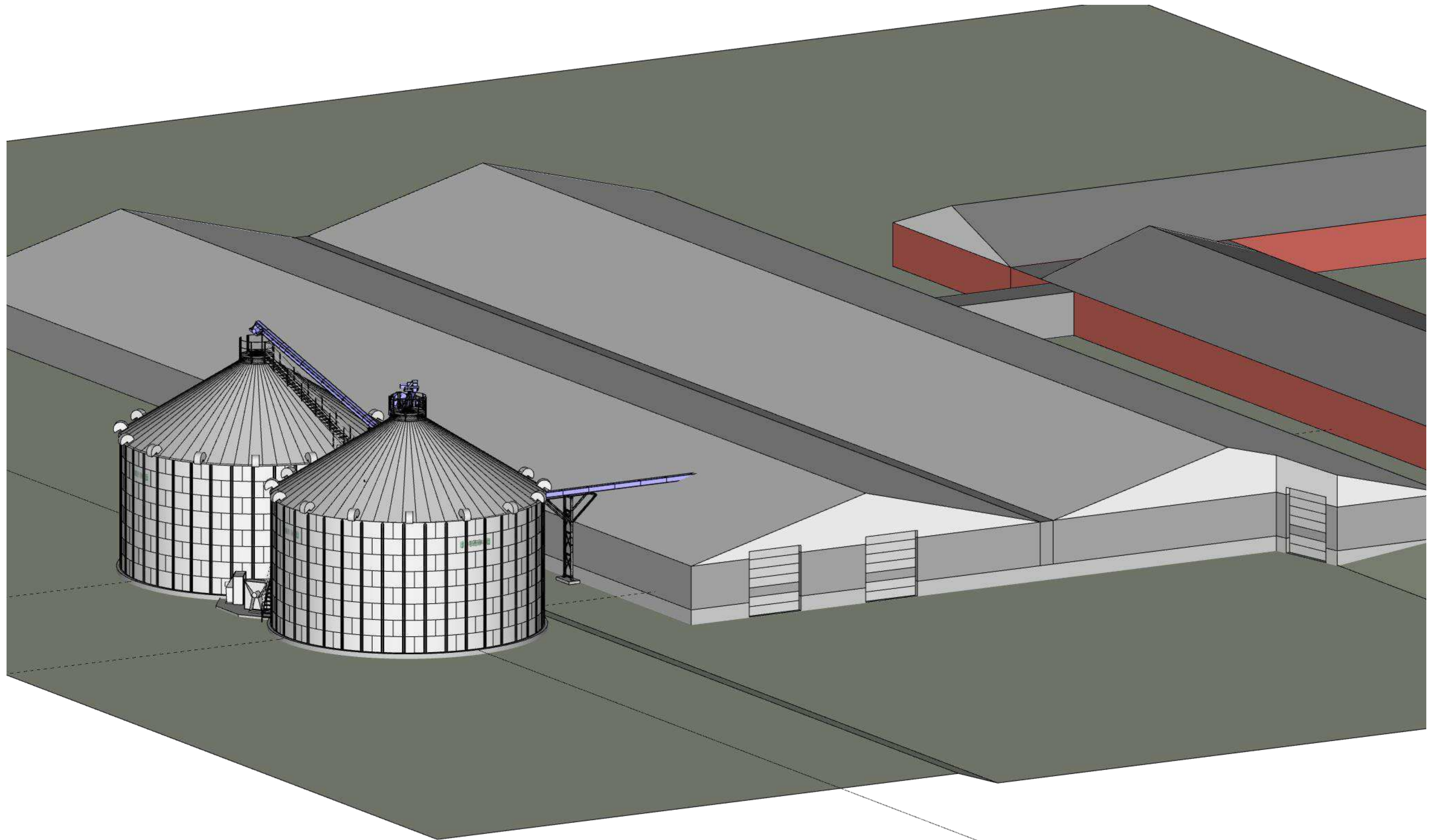
Beredskabsplan for Sukup Europe A/S siloanlæg

I tilfælde af brand:

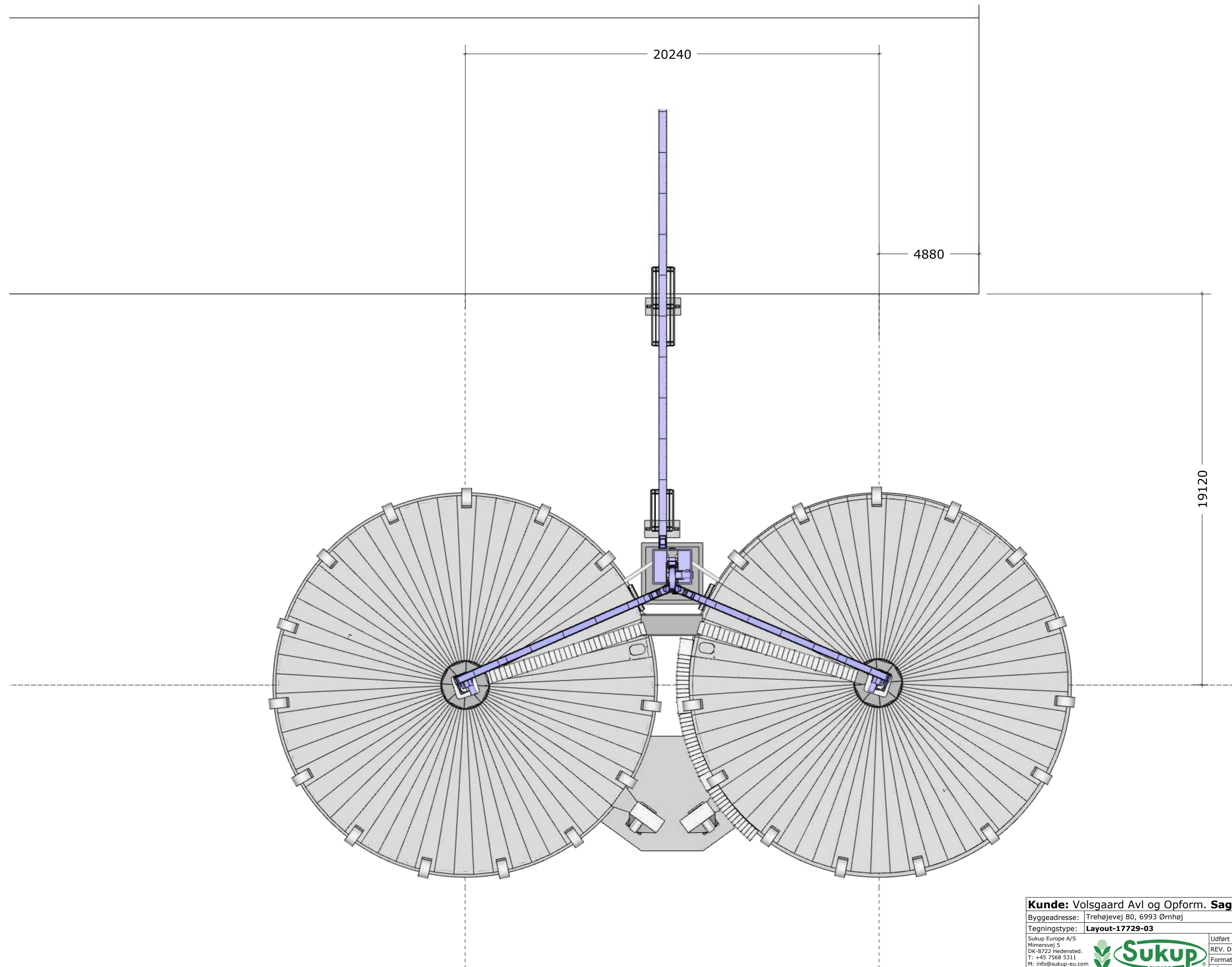
- Der iværksættes brandbekæmpelse med eventuelt eget brandslukningsmateriel, medmindre der er risiko for, at branden vil brede sig, eller der er risiko for personskade
 - Sluk for siloblæseren. Hvis der er en varmeplade før siloblæseren, lukkes for brændstofførslen til denne.
 - Ved risiko for, at branden vil brede sig eller for personskade ringes 112
 - Sårede og andre personer, som er i fare, "reddes" og der ydes livsredende førstehjælp
 - Der ydes førstehjælp til andre skadede personer
 - Hvis det er muligt, lukkes døren, tag lugen og udluftningen afdækkes.
 - Brandfarligt oplag (trykflasker og kemikalier) flyttes, hvis der ikke er risiko for at komme til skade ved at gøre det
 - Udpegede person(er) udleverer skitse over Siloanlægget/gården og siloanlæggets betjeningsvejledning til brandvæsenet
 - Biler, materiel og oplag ved siloanlægs udendørsarealer, der kan være til gene for brandvæsenet, flyttes.
- Da siloen under alle omstændigheder skal tømmes ved brand, skal der findes en egnet plads (stort nok areal) til afgrøden i siloen, og transportmidler til at flytte afgrøden



Kunde: Volsgaard Avl og Opform. Sagsnr.: 017729			
Byggeadresse: Trehøjvej 80, 6993 Ørnhøj			
Tegningstype: Layout-17729-03			
Sukup Europe A/S Mimersvej 5 DK-8722 Hedensted. T: +45 7568 5311 M: info@sukup-eu.com Web: www.sukup-eu.com		Udført af: AAA	
REV. Dato: 30.01.26		Format: A2	Side: 1
Mål: 1:			
<small>OBS: Denne tegning er vores ejendom. Den må ikke overlådes, kopieres eller udnyttes af tredje mand.</small>			

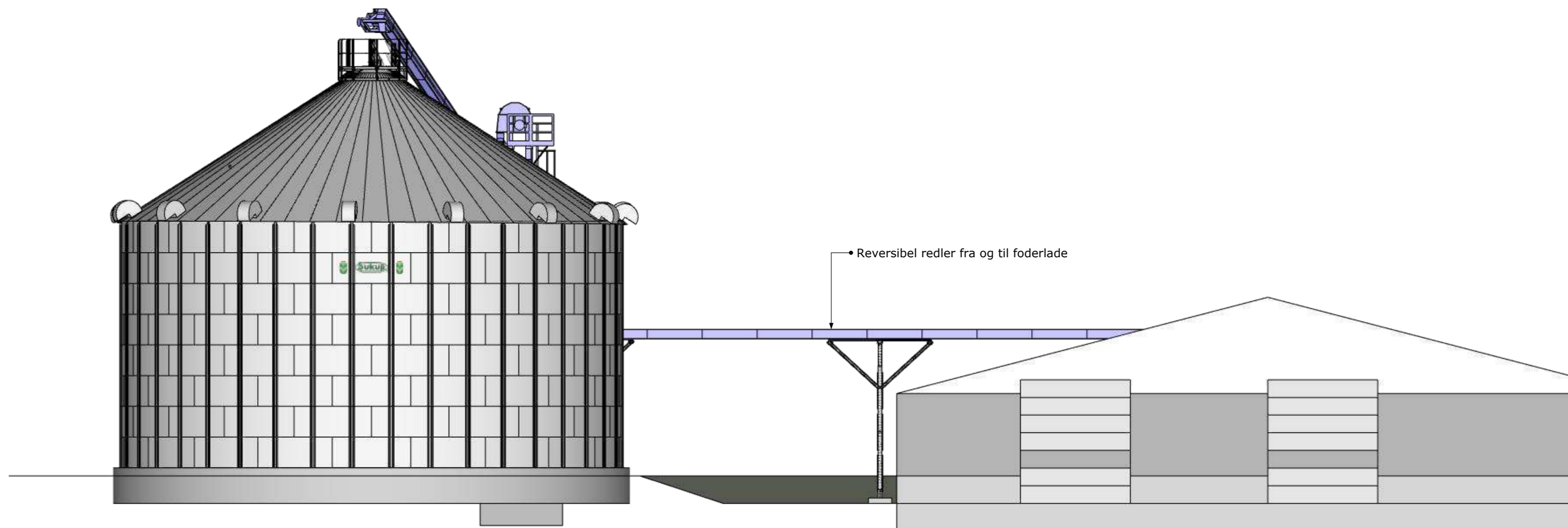
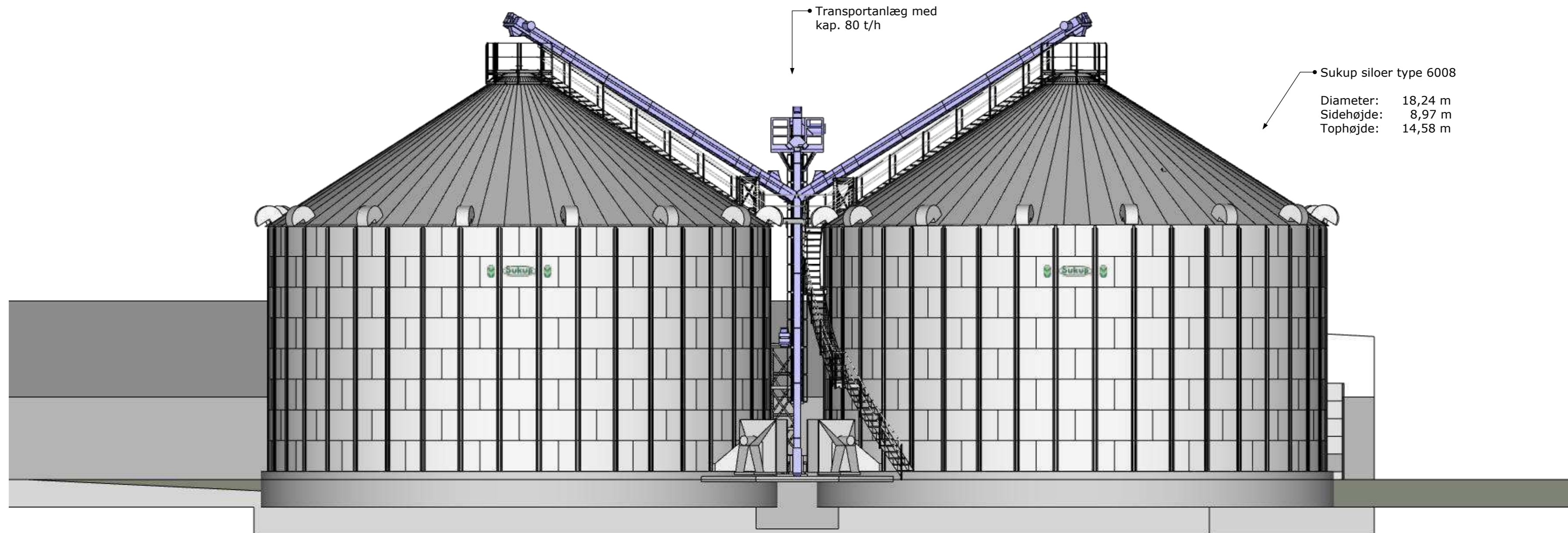


Kunde: Volsgaard Avl og Opform. Sagsnr.: 017729			
Byggeadresse: Trehøjvej 80, 6993 Ørnhøj			
Tegningstype: Layout-17729-03			
Sukup Europe A/S Mimersvej 5 DK-8722 Hedensted. T: +45 7568 5311 M: info@sukup-eu.com Web: www.sukup-eu.com		Udført af: AAA	
		REV. Dato: 30.01.26	
		Format: A2	Side
		Mål: 1:	2
<small>OBS: Denne tegning er vores ejendom. Den må ikke overlådes, kopieres eller udnyttes af tredje mand.</small>			



Kunde: Volsgaard Avl og Opform. Sagsnr.: 017729			
Byggeadresse: Trehøjevej 80, 6993 Ørnhøj			
Tegningstype: Layout-17729-03			
Sukup Europe A/S Mimersvej 5 DK-8722 Hedensted. T: +45 7568 5311 M: info@sukup-eu.com Web: www.sukup-eu.com		Udført af: AAA	REV. Dato: 30.01.26
Format: A2		Mål: 1:	Side: 3

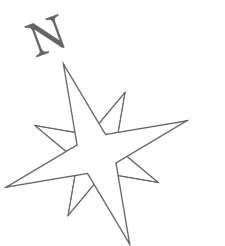
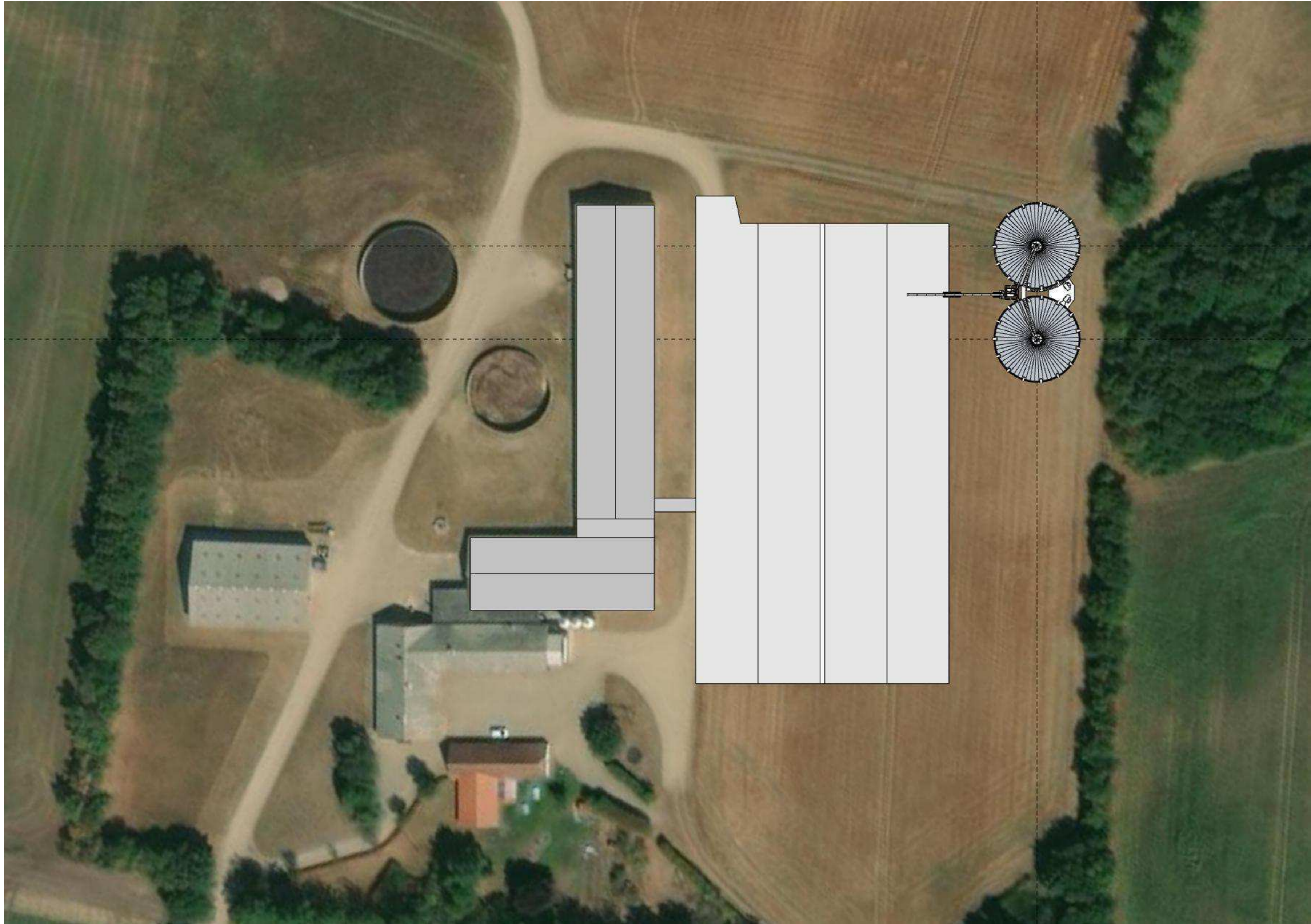
OBS: Denne tegning er vores ejendom. Den må ikke overlades, kopieres eller udnyttes af tredje mand.



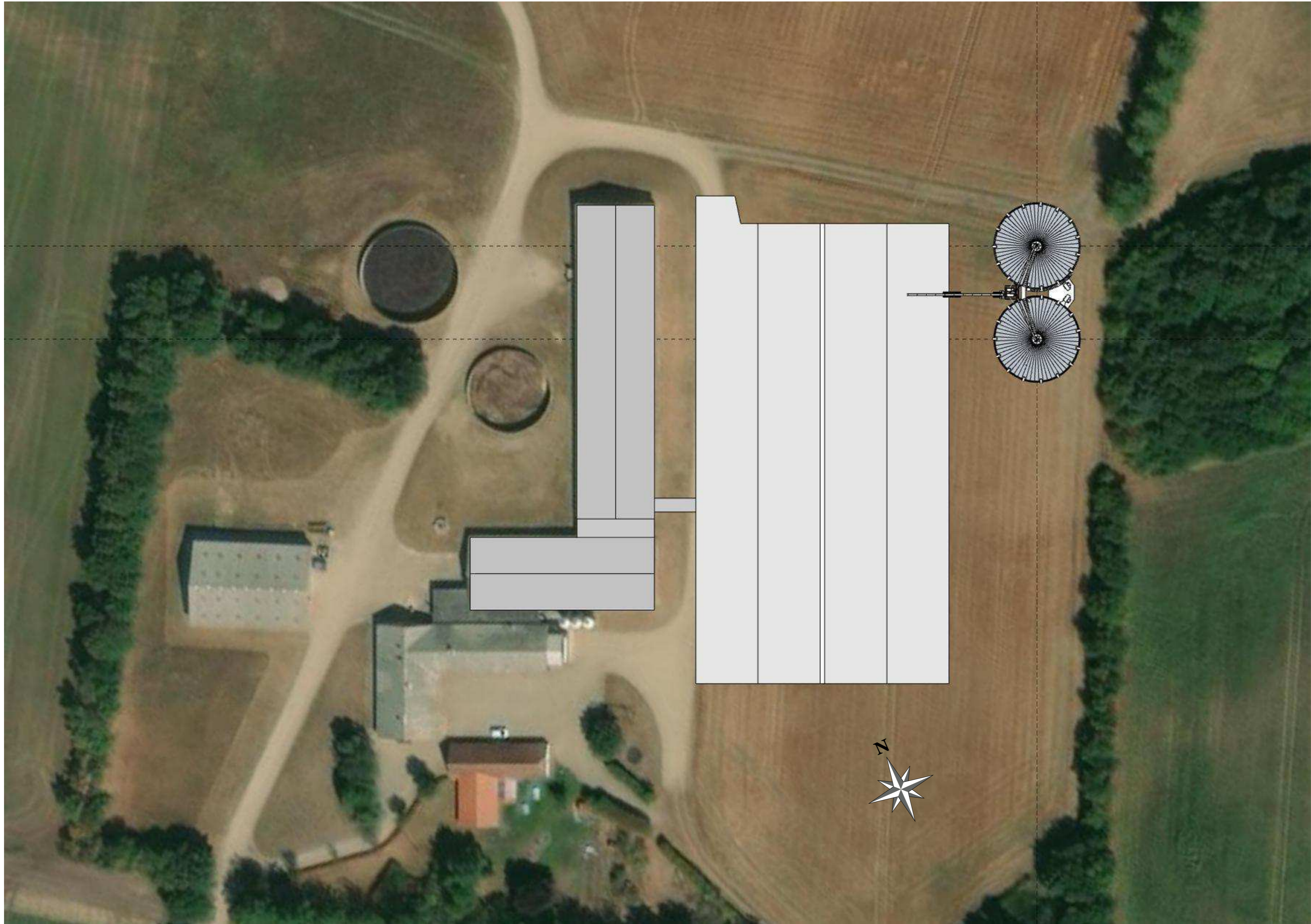
• Port til påslag

Kunde: Volsgaard Avl og Opform. Sagsnr.: 017729	
Byggeadresse: Trehøjevej 80, 6993 Ørnhøj	
Tegningstype: Layout-17729-03	
Sukup Europe A/S Mimersvej 5 DK-8722 Hedensted. T: +45 7568 5311 M: info@sukup-eu.com Web: www.sukup-eu.com	
Udført af: AAA	REV. Dato: 30.01.26
Format: A2	Mål: 1:
Side 4	

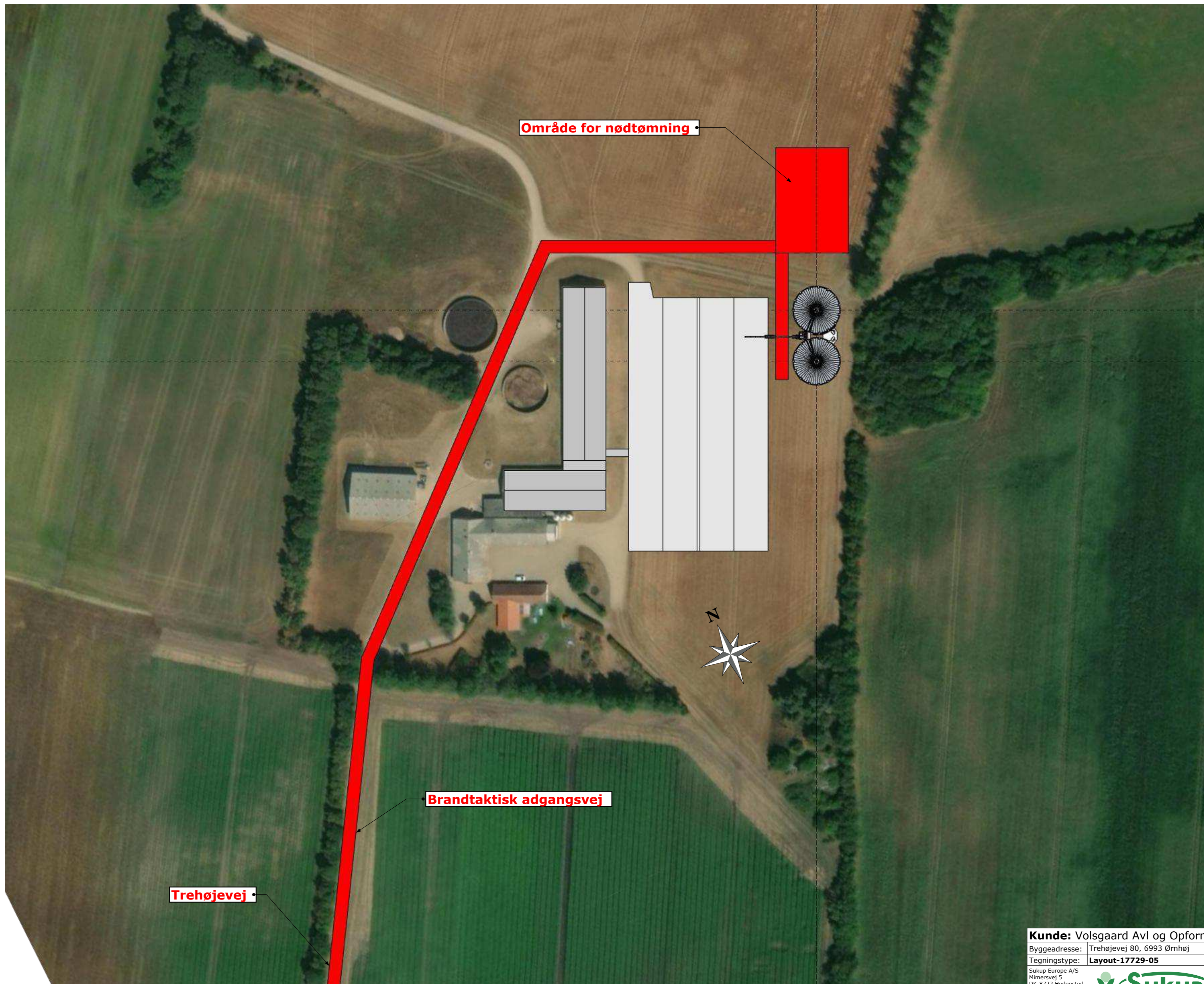
OBS: Denne tegning er vores ejendom. Den må ikke overlades, kopieres eller udnyttes af tredje mand.



Kunde: Volsgaard Avl og Opform. Sagsnr.: 017729			
Byggeadresse: Trehøjvej 80, 6993 Ørnhøj			
Tegningstype: Layout-17729-03			
Sukup Europe A/S Mimersvej 5 DK-8722 Hedensted. T: +45 7568 5311 M: info@sukup-eu.com Web: www.sukup-eu.com	Udført af:	AAA	
	REV. Dato:	30.01.26	
	Format	A2	Side
	Mål:	1:	5
OBS: Denne tegning er vores ejendom. Den må ikke overlades, kopieres eller udnyttes af tredje mand.			



Kunde: Volsgaard Avl og Opform. Sagsnr.: 017729			
Byggeadresse: Trehøjevej 80, 6993 Ørnhøj			
Tegningstype: Layout-17729-04			
Sukup Europe A/S Mimersvej 5 DK-8722 Hedensted. T: +45 7568 5311 M: info@sukup-eu.com Web: www.sukup-eu.com		Udført af: AAA	
		REV. Dato: 30.01.26	
		Format: A2	Side
		Mål: 1:	1
<small>OBS: Denne tegning er vores ejendom. Den må ikke overlades, kopieres eller udnyttes af tredje mand.</small>			



Område for nødtømning

Brandtaktisk adgangsvej

Trehøjevej

Kunde: Volsgaard Avl og Opform. Sagsnr.: 017729			
Byggeadresse: Trehøjevej 80, 6993 Ørnhøj			
Tegningstype: Layout-17729-05			
Sukup Europe A/S	Udført af: AAA		
Mimersvej 5	REV. Dato: 30.01.26		
DK-8722 Hedensted.	Format: A2		
T: +45 7568 5311	Mål: 1:		
M: info@sukup-eu.com			
Web: www.sukup-eu.com			
Sukup EUROPE			
<small>OBS: Denne tegning er vores ejendom. Den må ikke overlådes, kopieres eller udnyttes af tredje mand.</small>			
			1

Målskitse for 6 rings Sukup-Europe siloer

Type	1506	1806	2106	2406	2706
Diameter	4570	5490	6400	7320	8230
H1	6730	6730	6730	6730	6730
H2	8030	8380	8630	8930	9170

Type	3006	3306	3606	4206	4806
Diameter	9140	10060	10970	12800	14600
H1	6730	6730	6730	6730	6730
H2	9470	9780	10110	10640	11170

Målskitse for 7 rings Sukup-Europe siloer

Type	1507	1807	2107	2407	2707
Diameter	4570	5490	6400	7320	8230
H1	7850	7850	7850	7850	7850
H2	9150	9500	9750	10050	10290

Type	3007	3307	3607	4207	4807
Diameter	9140	10060	10970	12800	14600
H1	7850	7850	7850	7850	7850
H2	10590	10900	11230	11760	12290

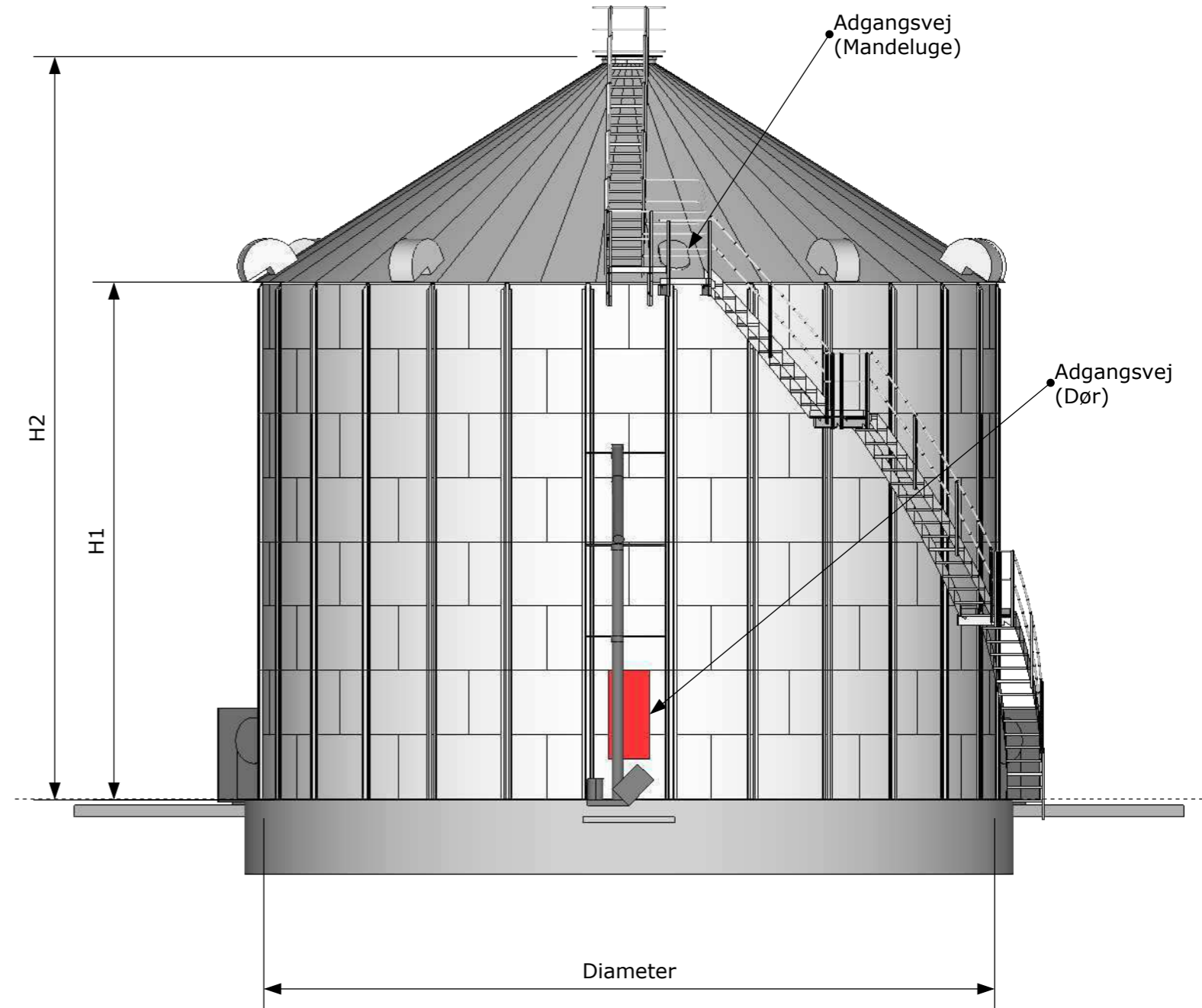
Målskitse for 8 rings Sukup-Europe siloer

Type	1508	1808	2108	2408	2708
Diameter	4570	5490	6400	7320	8230
H1	8970	8970	8970	8970	8970
H2	10270	10620	10870	11170	11410

Type	3008	3308	3608	4208	4808
Diameter	9140	10060	10970	12800	14600
H1	8970	8970	8970	8970	8970
H2	11710	12020	12350	12880	13410

Type	5408	6008
Diameter	16410	18240
H1	8970	8970
H2	14020	14580

Alle mål i mm



Ordrenr.: .

Emne: Målskitse for Sukup-Europe siloer

Kunde nr.:	Tegner:	STD
Målestok:	Format:	A3
Dato: 21.04.16	Rev-d.:	
Tegningsnr:		



Mimersvej 5 Tlf.: +45 75 68 53 11
8722 Hedensted Fax: +45 75 68 54 70
Danmark www.sukup-eu.com