

TIL SAMTLIGE BYDENDE ENTREPRENØRER

Vedr.: Vordingborg Kommune, TAMU, tagudskiftning

UDBUDSBREV

På vegne af bygherren, Vordingborg Kommune, Anlæg og Ejendomme, skal vi hermed indbyde Dem til at afgive tilbud i hovedentreprisen i forbindelse med ovenstående sag.

Arbejdet udbydes i indbudt begrænset licitation uden foregående prækvalifikation i henhold til lbk. om indhentning af tilbud i bygge- og anlægssektoren nr. 1410 af 07. dec. 2007, med laveste pris som tildelingskriterium, samt i henhold til Bygge- og Boligstyrelsens cirkulære nr. 174 af 10. oktober 1991 om pris og tid på bygge- og anlægsarbejder mv. dog forventes det at entreprenør opstarter umiddelbart efter kontraktindgåelse

Antal indbudte bydende: 5 tilbudsgivere
Hovedentreprenører, herunder:
1. Tømrerentreprisen
2. Nedrivningsentreprisen

Det kan til orientering oplyses at

Arkitektfirmaet HS as
Hjorthøjvej 20, 4200 Slagelse

på vegne af bygherre varetager totalrådgivningen inkl. Byggeledelsen og er som sådan bygherrens overordnede repræsentant i forbindelse med gennemførelse af projektering, udbud samt udførelse.

Udbudsmaterialet:

Udbudsmaterialet omfatter nedenstående dokumenter, der alle, hvor intet andet er anført, er dateret 22.04.2025:

- Udbudsbrev (nærværende dokument)
- Tilbudsliste
- Udbudstidsplan
- Dokumenter iht. "24087_C08.1_Dokumentfortegnelse"
- Tegninger iht. Tegningsliste "24087_C07_K01_H0_UB001"

Tilbuddet skal udover ovenstående materiale baseres på eventuelle efterfølgende udsendte rettelsesblade.

Kontrol af udbudsmateriale:

Tilbudsgivere skal inden tilbudsgivningen kontrollere, at de har modtaget alt udbudsmateriale.

Tvivlstilfælde:

Hvis tilbudsgiver efter gennemgang af udbudsmaterialet har spørgsmål vedrørende ydelsers kvalitet og omfang, skal arkitekten kontaktes, så sådanne spørgsmål kan afklares inden tilbudsgivning.

Alternative tilbud:

Der modtages kun alternative tilbud, såfremt udbudsmaterialets ydelser er prissat fuldt ud.

Krav til tilbud:

Tilbudsgiverens tilbudsdokumenter omfatter den udfyldte og underskrevne tilbudsliste.

Forbehold:

Såfremt tilbuddet ikke er i overensstemmelse med udbudsmaterialet, risikerer tilbudsgiver at få sit tilbud afvist.

Tilbudsgiver opfordres til nøje at kontrollere, at tilbuddet er i overensstemmelse med udbudsmaterialet og opfordres endvidere til ikke at tage forbehold. Såfremt der måtte være tvivl eller uklarheder i relation til udbudsmaterialet, rådes tilbudsgiver til hurtigst muligt at søge dette afklaret ved spørgsmål til ordregiver. Ordregiver er berettiget - men ikke forpligtet - til at afvise ethvert tilbud, som ikke er i overensstemmelse med udbudsmaterialet. Ordregiver er forpligtet til at afvise tilbud, som strider mod grundlæggende elementer i tilbuddet, eller som indeholder forbehold som ikke kan prissættes med den fornødne sikkerhed. Tilbudsgiver opfordres til ikke at vedlægge de faglige organisationers standardforbehold. Såfremt sådanne standardforbehold vedlægges, vil uoverensstemmelser med udbudsmaterialet blive behandlet som ovenfor anført vedrørende forbehold.

Besigtigelse:

Der afholdes besigtigelse på byggepladsen tirsdag d. 06.05.2025 kl. 11.00
Mødested ved P-pladsen TAMU.

Spørgsmål til udbudsmaterialet:

Alle spørgsmål vedrørende udbudsmaterialet og evt. rettelsesblade skal stiles skriftligt, via e-mail, til:

Arkitektfirmaet HS as
Hjorthøjvej 20, 4200 Slagelse
Att.: Mette Andersen
Mail: msa@arkhs.dk

Frist for spørgsmål:
Mandag d. 12.05.2025, kl. 12:00

Aflevering af tilbud / licitation:

Tilbud (tilbudsliste samt udfyldte del- og særpriser) skal afleveres således at de er os i hænde senest:

Onsdag d. 21.05.2025, kl. 12:00 (LICITATIONSTIDSPUNKTET)

Projektet udbydes via byggeprojekt.dk inkl. aflevering af tilbud.

Tildelingskriteriet er laveste pris og tilbud skal afgives på dansk.

Tilbudslisten skal udfyldes på alle sine poster. Tilbudslisteposter, der ikke udfyldes, anses som tilbudt udført til kr. 0,00, og tilbudsgiver er bundet af dette ved arbejdets udførelse.

Tilbudsgiver skal forvente at tilbudslisten revideres frem til udsendelse af sidste rettelsesblad.

Med venlig hilsen
ARKITEKTFIRMAET HS
BRUNSGAARDLAURSEN

Vordingborg Kommune, TAMU, tagudskiftning			
Dokumentnavn	Filnavn	Dato	Rev dato
Dokumentfortegnelse arkitekt udbud (nærværende dokument)	24087_C08.1_Dokumentfortegnelse arkitekt udbud	22.04.2025	
Udbudsbrev	24087_C08.1_Udbudsbrev	22.04.2025	
Byggesagsbeskrivelse BSB	24087_C08.2_BSB Byggesagsbeskrivelse	22.04.2025	
Arbejdsbeskrivelse AB Tømrerarbejdet	24087_C08.2_AB Tømrerarbejdet	22.04.2025	
Arbejdsbeskrivelse AB Nedrivningsarbejdet	24087_C08.2_AB_Nedrivningsarbejdet	22.04.2025	
Tegninger iht.: Tegningsliste	24087_C07_K01_H0_UB001	22.04.2025	
Tilbudsliste	24087_C08.03_TLB_Tilbudsliste	22.04.2025	
Hovedtidsplan	24087 Hovedtidsplan	22.04.2025	
FUGT-, SKIMMEL- og ASBESTUNDERSØGELSE Præstegårdsvej 18, 4760 Vordingborg	2025-804-036 2025-04-09 Præstegårdsvej 18, 4760 Vordingborg - samlet	09.04.2025	
Den grønne asbestvejledning og beskrivelse for udførelse af asbestsanering.	Den grønne asbestvejledning og beskrivelse for udførelse af asbestsanering.	December 2019	
AB18 med ændringer og præciseringer	24087_AB18 med ændringer og præciseringer	02.09.2022	
Entreprisekontrakt paradigme	24087_C02_Entreprisekontrakt paradigme	06.12.2024	
Tro- og loveerklæring	24087 Tro- og loveerklæring	-	

Vordingborg Kommune

TAMU, tagudskiftning

Byggesagsbeskrivelse BSB

SAG: 24087

DATO: 22.04.2025

BYGHERRE

VORDINGBORG KOMMUNE, ANLÆG OG EJENDOMME
VALDEMARSGADE 43, 4760 VORDINGBORG

TOTALRÅDGIVER OG ARKITEKT

ARKITEKTFIRMAET HS A/S
HJORTHØJVEJ 20, 4200 SLAGELSE.

TLF. 58 50 25 26

Udarbejdet: TAT

Kontrolleret:

Godkendt:

Indholdsfortegnelse	1
1. Orientering	4
1.1 Generelt.....	4
1.2 Definitioner	4
1.3 Byggesagen.....	4
1.3.1 Generelt	4
1.3.2 Entrepriser/arbejder.....	5
1.3.3 Bygherreleverancer.....	5
1.4 Projektorganisation	5
1.5 Projektmateriale	6
1.5.1 Generelt	6
1.5.2 Beskrivelser	6
1.5.3 Tegninger/bygningsmodeller	6
1.6 Fælles værktøjer	7
1.6.1 Bygherreformularer.....	7
1.6.2 Klassifikation og identifikation	7
1.7 Pålæg	7
1.7.1 Arbejdsklausul.....	7
1.8 Udenlandsk arbejdskraft	7
1.9 Tilbud	7
1.10 Aftale om ekstraarbejder.....	8
2. Referencer	9
2.1 Generelt.....	9
2.2 Bekendtgørelser.....	9
2.3 Cirkulærer.....	10
3. AB18	11
4. Projektering.....	12
4.1 Generelt.....	12
4.2 Grænseflader.....	12
4.2.1 Generelt	12
4.2.2 Ansvarsforhold og koordinering	12
4.2.3 Forsikring	12
4.2.4 Kvalitetssikring.....	12
4.2.5 Aflevering	12
4.2.6 Projektangler.....	12
4.3 Ny byggesagsbehandling.....	12
5. Informations- og kommunikationsteknologi (IKT)	13
5.1 Generelt.....	13

	Dato	:	22.04.2025
Byggesagsbeskrivelse BSB	Rev.dato:		
Indholdsfortegnelse	Side	:	2/30

5.2	IKT-ledelse og organisering	13
5.4	IKT -Specifikationer	13
5.4.1	Klassifikation og identifikation	13
5.4.2	Digital kommunikation.....	13
5.4.3	Etablering af kommunikationsplatforme.....	13
5.4.4	Digitale forhold i projektering	13
5.4.5	Digitalt udbud og tilbud	13
5.4.6	Mængder	13
5.4.7	Digital aflevering	13
5.4.10	Andre digitale forhold	13
6.	Byggeplads	14
6.1	Generelt.....	14
6.2	Bestemmelser.....	14
6.2.1	Generelt	14
6.2.2	Myndighedsforskrifter og -vejledninger.....	14
6.2.3	Myndighedstilladelser og -anmeldelser	14
6.3	Overdragelse og aflevering af byggepladsen	15
6.4	Eksisterende forhold	15
6.5	Bygherrens afsætninger	15
6.6	Byggepladsforhold	15
6.6.1	Generelt	15
6.6.2	Aflåsning	15
6.6.3	Vagtordning	15
6.6.4	Tyverisikring	15
6.6.5	Skiltning	15
6.6.6	Materialeopbevaring	16
6.6.7	Affaldshåndtering og affaldscontainer	17
6.6.8	Skurforhold.....	17
6.6.9	Arbejdsstillads/lifte/platforme.....	17
6.6.10	Kran.....	18
6.6.11	Byggepladshegn og køreplader.....	18
6.6.12	Afdækning af huller i arbejds- og færdselsområder	18
6.6.13	Brandslukningsmateriel	18
6.6.14	Førstehjælpsstation og nødtelefon	18
6.6.15	Byggepladsens fællesområder	18
6.6.16	Oprydning og renhold af byggepladsen	19
6.6.17	Midlertidig afdækning	19
6.7	Forsyning til byggeplads.....	20
6.7.1	Generelt	20
6.7.2	Vand og afløb.....	20
6.7.3	El.....	20
6.8	Særlige forhold ved bygninger i brug	21
6.8.1	Generelt	21
6.8.2	Information til tredjemand	21

	Dato	:	22.04.2025
Byggesagsbeskrivelse BSB	Rev.dato:		
Indholdsfortegnelse	Side	:	3/30

6.8.3	Midlertidig drift.....	21
6.9	Vejrligsforanstaltninger	21
6.9.1	Generelt	21
6.9.2	Vintermøder.....	22
6.9.3	Udtørring af bygning	22
7.	Omgivende miljø.....	23
7.1	Generelt.....	23
7.2	Støj.....	23
7.3	Vibrationer	23
7.4	Støv	23
7.5	Emissioner til atmosfæren	23
8.	Kvalitetsledelse	24
8.1	Generelt.....	24
8.2	Byggeledelsen.....	24
8.3	Byggemøder	24
8.4	Kvalitetsplan.....	24
8.5	Projektgennemgangsmøde	24
8.6	Entreprenørens kontrol og dokumentation	25
8.6.1	Generelt	25
8.6.2	Styring af udførelsesdokumenter	26
8.6.3	Arkivering af dokumentation	27
8.6.4	Kontroldokumentation	27
8.6.5	D&V-dokumentation.....	27
8.7	Aflevering.....	27
8.8	Kvalitetssikring efter aflevering	29
9.	Tidsstyring.....	30
9.1	Generelt.....	30
9.2	Tidsplan	30
9.3	Vejrligsdage	30

1. Orientering

1.1 Generelt

Molio B2.010 (AB18), Basisbeskrivelse – Byggesag/R4 2021-06-30 er sammen med denne projektspecifikke beskrivelse gældende for arbejdet.

BEMÆRK:

I nærværende Byggesagsbeskrivelse (BSB) samt i Arbejdsbeskrivelser (AB), kan "fortrykte" overskrifter/afsnit i Molio ' beskrivelsesparadigmer for de enkelte arbejder være udeladt/fjernet i det omfang emnet ikke er aktuelt for byggesagen; i øvrigt i overensstemmelse med Molio anvisninger. Der kan derfor godt forekomme "huller" i afsnitsnummereringen.

1.2 Definitioner

Gennemsyn defineres som en handling, hvor noget ses igennem og kommenteres.

Godkendelse defineres som en handling, hvor noget gennemgås og der efterfølgende foreligger en erklæring om, hvorvidt det gennemgåede er godkendt eller kasseret.

Renovering defineres som istandsættelse og/eller fornyelse af eksisterende bygværker.

Renovering omfatter også vedligehold, ombygning og modernisering.

Opretning defineres som det at bringe eksisterende bygningsdele op til et bestemt niveau eventuelt som grundlag for en færdiggørelse.

Færdiggørelse defineres i forbindelse med genopretning som det at afslutte/ supplere eksisterende bygningsdele med nye bygningsdele til færdigt afleveringsniveau.

1.3 Byggesagen

1.3.1 Generelt

Byggesagen omfatter udskiftning af bølgeeternitplader samt efterisolering af to bygninger ved TAMU i Vordingborg. Der er tale om to bygninger der dels huser TAMU skolens elever og dels fungerer som vandrehjem. Bygning 1 er opført i 1985 og bygning 2 i 1998. Bygning 1 er der påvist asbest i tagpladerne hvorfor tagrummet saneres.

Bygningerne er i drift under byggeperioden.

Byggesagsbeskrivelse BSB
1. Orientering

Dato : 22.04.2025
Rev.dato:
Side : 5/30

1.3.2 **Entrepriser/arbejder**

Byggesagen opdeles i nedenstående entrepriser og arbejder:

1. Hovedentreprisen omfatter følgende arbejder

- | | | |
|------|------------------------|------------------------|
| 1.1. | Nedrivningsentreprisen | AB Nedrivningsarbejdet |
| 1.2. | Tømrerentreprisen | AB Tømrerarbejdet |

1.3.3 **Bygherreleverancer**

Ad stk. 2.

Entreprenørens påtale af fejl og/eller mangler skal ske inden anvendelse og senest <x> arbejdsdage efter modtagelsen.

1.4 **Projektorganisation**

Bygherre:

Anlæg og ejendomme, Vordingborg Kommune
Mønsvej 130, Vordingborg 4760
Tlf.: 21 54 42 34
Projektledelse: Sara Studsgaard

Bygherrerådgiver:

Arkitektfirmaet HS
Hjorthøjvej 20, Slagelse 4200
Tlf.: 58 50 25 26

Projekteringsleder:

Arkitektfirmaet HS Brunsgaard Laursen
Hjorthøjvej 20, 4200 Slagelse
Gert Jørgensen
Tlf.: 58 56 02 27

Projekterende:

Arkitektfirmaet HS Brunsgaard Laursen
Hjorthøjvej 20, 4200 Slagelse
Tlf.: 58 50 25 26

Arbejdsmiljøkoordinator (P):

Arkitektfirmaet HS Brunsgaard Laursen
Hjorthøjvej 20, 4200 Slagelse
Tlf.: 58 50 25 26

Byggeleder:
Arkitektfirmaet HS Brunsgaard Laursen
Hjorthøjvej 20, 4200 Slagelse
Tlf.: 58 50 25 26

Arbejdsmiljøkoordinator (B):
Arkitektfirmaet HS Brunsgaard Laursen
Hjorthøjvej 20, 4200 Slagelse
Tlf.: 58 50 25 26

1.5 Projektmateriale

1.5.1 Generelt

Udbudsmaterialet der er gældende for projektet, fremgår af udbudsbrevet.

1.5.2 Beskrivelser

Følgende basisbeskrivelser er sammen med Arbejdsbeskrivelser AB gældende:

- B2.010, Basisbeskrivelse - byggesag (AB18) /R4 2021-06-30
- B2+4.011 Basisbeskrivelse - arbejdsmiljø - herunder grundlag for plan for sikkerhed og sundhed/2016-07-08
- B2.100B, Basisbeskrivelse, Byggeplads / R2 04-11-2021
- B2.270, Basisbeskrivelse, Træ, generelt / R4 01-11-2021
- B2.290, Basisbeskrivelse, Skeletkonstruktioner / R4 27-08-2021
- B2.320, Basisbeskrivelse, Fuger / R4 15-10-2021
- B2.330, Basisbeskrivelse, Maling / R3 15-10-2021
- B2.350, Basisbeskrivelse, Lofter, monteret / R4 19-10-2021
- B2.360, Basisbeskrivelse, Tagdækning / R3 14-09-2021
- B2.450, Basisbeskrivelse, EI / R6 05-11-2021
- B2.480, Basisbeskrivelse, Teknisk isolering R2 31-05-2012

1.5.3 Tegninger/bygningsmodeller

Al målsætning på tegninger med relation til eksisterende bygninger skal betragtes som vejledende, og det er den enkelte entreprenørs pligt og opgave at kontrollere angivne mål og koter for eksisterende bygninger, forinden udførelse/produktion af byggekomponenter, materialedele o.a.

Hvis der er uoverensstemmelse mellem målsætning på tegninger og entreprenørens opmåling, korrigeres mål og koter i samråd med byggeledelsen.

Uanset ovenstående, danner samlede tegningsmateriale samt beskrivelser iht. udbudsskrivelsen grundlag for udregning af mængder, styklister m.m. i forbindelse med udregning af tilbud.

1.6 Fælles værktøjer**1.6.1 Bygherreformularer**

Der skal anvendes følgende formularer:

- Erklæring om gæld til det offentlige
- Erklæring vedr. Arbejdsklausul
- Erklæring vedr. krav om uddannelse- og praktikaftaler

1.6.2 Klassifikation og identifikation

Der anvendes klassifikationssystemet <SfB>,

Bygværker, bygningsdele, systemer og rum i projektet klassificeres og identificeres.

1.7 Pålæg**1.7.1 Arbejdsklausul**

ILO-Konvention nr. 94:

Bekendtgørelse nr. 1 af 4. januar 1957 om Danmarks ratifikation af den af den Internationale Arbejdskonference i Geneve i året 1949 vedtagne konvention om arbejdsklausuler i offentlige kontrakter.

1.8 Udenlandsk arbejdskraft

Ansættelse af udenlandsk arbejdskraft skal ske efter dansk overenskomst på området. Dokumentation herfor samt uddannelsespapirer (svendebrev el.lign.) skal udleveres til byggeledelsen på forlangende.

1.9 Tilbud

Ud over forhold vedr. afgivelse af tilbud angivet under AB18 samt tillæg herfor, gøres følgende gældende for nærværende udbud:

Entreprenørernes tilbud skal omfatte alle de i udbudsmaterialet omhandlende arbejder og leverancer, herunder alle biydelse, der er nødvendige for fuldstændig, håndværksmæssig færdigudførelse.

Tilbud afgives opdelt, som angivet på tilbudslisten og alle punkter på tilbudslisterne skal være udfyldt. Tilbud skal afleveres som angivet i udbudsbrevet.

De i tilbudslisten evt. efterlyste rådighedsbeløb skal betragtes som værende priser på ekstraarbejder, som kan være ikke nærmere specificeret i udbudsmaterialet. Priserne skal umiddelbart kunne anvendes i forbindelse med aftale om udførelse af ekstraarbejder, ligesom beløbene kun vil komme til udbetaling i det omfang, der laves ekstraaftaler herom.

De i tilbudslisten evt. efterlyste (optioner) skal betragtes som tilbud hvor udbyder frit kan til- eller fravælge disse, både samlet og enkeltvis.

Alle priser skal indeholde den fulde ydelse (materialer, lønninger, omkostninger, til-læg, fortjeneste, transport, materiel, stillads m.v.).

Udgifterne til alle bydelser, der i henhold til udbudsmaterialet eller til almindelig praksis påhviler entreprenøren, skal være indregnet.

I tilfælde af forskellige anvisninger i det samlede udbudsmateriale af enkeltarbejders udførelse, kvalitet, fremstillingsmetode eller lignende, er det entreprenørens pligt og opgave at rette henvendelse til de projekterende for afklaring af emnet forinden afgivelse af tilbud. I modsat fald skal dyreste anvisning påregnes udført ligesom denne skal være indregnet i tilbuddet.

Kun de ydelser, der udtrykkelig er krævet udført eller leveret af andre, skal holdes uden for tilbuddet.

Med henvisning til ovennævnte, forbeholder bygherren sig ret til, såfremt et eller flere punkter på tilbudslisten ikke er udfyldt, at forkaste det samlede tilbud som værende ikke konditionsmæssigt.

Forbehold:

Jf. tilbudsloven og dansk retspraksis på området ang. ligebehandlingsprincippet, skal det indskræpkes, at tilbud med forbehold som ikke kan prissættes/kapitaliseres af byg-herren på grundlag af tilbuddet og det samlede udbudsmateriale, vil blive afvist som værende ikke konditionsmæssige.

Herunder også tilbud med generelle forbehold for Udbudstidsplanen.

Udregningsvederlag:

Udregningsvederlag for udregning af tilbud ud over det vederlag, der måtte være indeholdt i tilbudssummen fra den entreprenør, som får overdraget entreprisen, vil ikke blive honoreret.

1.10

Aftale om ekstraarbejder

I forbindelse med aftale om udførelse af ekstraarbejder, kan betaling herfor alene aftales med byggeledelsen - og bygherrens tilsynsførende efter nærmere aftale og retningslinjer. Aftaler med 3-dje part (andre entreprenører, bygherrens ansatte, beboere eller andre) er bygherren uvedkommende, og vil ikke blive honoreret.

Honorering af ekstraarbejder vil i videst muligt omfang ske efter de i tilbudslisterne anførte priser og enhedspriser.

Det er entreprenørens opgave og pligt at fremkomme med pris på aftalte og/eller forlangte ekstraarbejder, senest 1 uge efter aftaletidspunktet. Sker dette ikke uopfordret, forudsættes arbejdet udført uden betaling.

Byggesagsbeskrivelse BSB
2. Referencer

Dato : 22.04.2025
Rev.dato:
Side : 9/30

2. Referencer

2.1 Generelt

Vedr. love, vedtægter, regulativer, reglementer, anordninger, Dansk standardblade, Dansk Ingeniørforenings Normer, Eurocodes, betingelser, Molio-basisbeskrivelser og retningslinjer m.v. er gældende, at det er den på licitationsdagen sidste udgave, der er gældende.

Det forventes, at entreprenørerne er i besiddelse af det materiale, hvortil der henvises, uanset at dette ikke medfølger udbudsmaterialet.

Ud over de ovennævnte anførte bestemmelser og regler har entreprenøren pligt til at overholde de til enhver tid gældende love, normer og regler.

2.2 Bekendtgørelser

Som supplement til referencerne i basisbeskrivelser er nedennævnte udvalgte referencer ligeledes gældende.

Følgende referencer i referencelisten for basis- beskrivelsen, er gældende:

- BEK om anvendelse af IKT, offentligt:
Bekendtgørelse nr. 118 af 6. februar 2013 om anvendelse af informations- og kommunikationsteknologi (IKT) i offentligt byggeri
Klima-, Energi- og Bygningsministeriet.
- BEK om anvendelse af IKT, alment:
Bekendtgørelse nr. 119 af 7. februar 2013 om anvendelse af informations- og kommunikationsteknologi (IKT) i alment byggeri
Ministeriet for By, Bolig og Landdistrikter.
- Bekendtgørelse nr. 9605 af 6. november 2013 om kvalitet, OPP og totaløkonomi i offentlige byggeri.
- Tilbudsloven, lovebekendtgørelse nr. 1410 af 07/12/2007 med evt. senere udsendte tilhørende bekendtgørelse(r).
- Stærkstrømsbekendtgørelsen og Fællesregulativet – de til enhver tid sidst gældende regler og bestemmelser i forbindelse med udførelsen af elektriske installationer.
- Arbejdstilsynets til enhver tid gældende regulativer og anvisninger, bl.a.:
 - 1) Arbejdsministeriets bekendtgørelse nr. 589 af 22. juni 2001 om indretning af byggepladser og lignende arbejdssteder.
 - 2) Arbejdsministeriets bekendtgørelse nr. 589 af 22. juni 2001 om indretning af byggepladser og lignende arbejdssteder.

Byggesagsbeskrivelse BSB	Dato	:	22.04.2025
2. Referencer	Rev.dato:	:	
	Side	:	10/30

- 3) Arbejdsministeriets lovbekendtgørelse nr. 784 af 11. oktober 1999 om arbejdsmiljø, som ændret ved lov nr. 331 af 16. maj 2001 og lov nr. 437 af 10. juni 2002, bekendtgørelse nr. 574 af 21. juni 2001 samt bekendtgørelse nr. 576 af 21. juni 2001.
- 4) Arbejdsministeriets bekendtgørelse nr. 660 af 24. september 1986 om asbest.
- 5) AT-meddelelse nr. 3.01.6 af oktober 1999 om nedrivning, reparation og vedligeholdelse af asbestholdige byggematerialer.
- 6) Arbejdsministeriets bekendtgørelse nr. 344 af 9. juni 1988 om arbejde med montering og nedrivning af isoleringsmaterialer indeholdende syntetiske mineralfibre.
- 7) Arbejdsministeriets At-cirkulæreskrivelse nr. 16/1990 samt cirkulære nr. 3570 af 12. november 1990 om kvartsstøv på byggepladser.
- 8) AT-vejledning A.2.1 af december 2002 om nedstyrtnings- og gennemstyrtningsfare på bygge- og anlægspladser mv.
- 9) Arbejdsministeriets bekendtgørelse nr. 575 af 21 juni 2001 om virksomhedernes sikkerheds- og sundhedsarbejde, som ændret ved bekendtgørelse nr. 491 af 20. juni 2002.

2.3

Cirkulærer

- Fastpriscirkulæret:
Cirkulære nr. 174 af 10. oktober 1991 om pris og tid på bygge- og anlægsarbejder mv. med senere ændringer
- Cirkulære nr. 9784 af 28. november 2003 om ændring af cirkulære om pris og tid på bygge- og anlægsarbejder mv. med senere ændringer

Byggesagsbeskrivelse BSB
3. AB18

Dato : 22.04.2025
Rev.dato:
Side : 11/30

3. AB18

Tilføjelser, ændringer og præciseringer til AB 18:

Der henvises til bilag i udbudsmaterialet:

"AB18 med Byherrens tilføjelser, ændringer og præciseringer".

Byggesagsbeskrivelse BSB
4. Projektering

Dato : 22.04.2025
Rev.dato:
Side : 12/30

4. Projektering

4.1 Generelt

Entreprenørprojektering fremgår af Arbejdsbeskrivelser.

4.2 Grænseflader

4.2.1 Generelt

4.2.2 Ansvarsforhold og koordinering

4.2.3 Forsikring

4.2.4 Kvalitetssikring

4.2.5 Aflevering

4.2.6 Projekt mangler

4.3 Ny byggesagsbehandling

	Dato	:	22.04.2025
Byggesagsbeskrivelse BSB	Rev.dato:		
5. Informations- og kommunikationsteknologi (IKT)	Side	:	13/30

5. Informations- og kommunikationsteknologi (IKT)

5.1 Generelt

Der stilles krav til håndtering af følgende IKT-specifikationer:

- Digitalt udbud og tilbud sker via Byggeprojekt.dk
- Digital aflevering, Entreprenøren afleverer KS samt D&V digitalt i PDF-format

5.2 IKT-ledelse og organisering

5.4 IKT -Specifikationer

5.4.1 Klassifikation og identifikation

5.4.2 Digital kommunikation

Filnavngivning skal overholde følgende regler:

- 24087 TAMU, Tagudskiftning – "Emne"

For bygningsmodeller og tegninger m.m. anvendes følgende filformater i filudvekslingen:

- Tegninger udveksles i PDF-format
- Øvrige dokumenter som bl.a. følgesedler, kvalitetssikring, dokumenter med foto udveksles i PDF-format

5.4.3 Etablering af kommunikationsplatforme

5.4.4 Digitale forhold i projektering

5.4.5 Digitalt udbud og tilbud

Udbud og licitation afholdes digitalt via internetportalen Byggeprojekt.dk. Dette medfører, at deltagelse og aflevering af tilbud udelukkende kan foregå via Byggeprojekt.dk.

5.4.6 Mængder

5.4.7 Digital aflevering

5.4.10 Andre digitale forhold

Byggesagsbeskrivelse BSB	Dato	:	22.04.2025
6. Byggeplads	Rev.dato:	:	
	Side	:	14/30

6. Byggeplads

6.1 Generelt

Der gøres opmærksom på, at nærværende byggesag pågår omkring bygninger i driftsmæssig brug, hvilket stiller skærpede krav til Leverandørens / entreprenørernes håndtering af byggepladsen mht. krav og specifikationer til etablering, vedligehold og fjernelse.

6.2 Bestemmelser

6.2.1 Generelt

Det påhviler entreprenører at instruere sit personale på byggepladsen om indholdet af nærværende betingelser.

Det er endvidere entreprenørers ansvar, at underentreprenører gøres bekendt med indholdet i nærværende betingelser i det omfang, de har betydning for disse. Entreprenøren hæfter over for bygherren for gener eller tab, der skyldes egne eller underentreprenørers manglende overholdelse af byggepladsbestemmelser.

Har entreprenøren behov for byggepladsforanstaltninger, der i omfang overstiger det, der fremgår af nærværende beskrivelse, skal entreprenøren selv afholde udgifter her til. En eventuel udvidelse må kun ske efter nærmere aftale med byggeledelsen.

Hvis andet ikke fremgår andetsteds, skal der i entreprenørens ydelser, som beskrevet i det følgende være indeholdt etablering, vedligeholdelse og fjernelse af foranstaltninger efter endt brug. Derudover eventuelle udgifter til reetablering af skader opstået på bygninger, belægninger, beplantninger o.lign. i området.

Der må ikke indtages alkohol eller euforiserende stoffer på byggeområdet, hverken på selve byggepladsen eller i mandsskabsfaciliteterne. Overtrædelse vil medføre øjeblikkelig bortvisning.

Beboelse og overnatning på byggepladsen må ikke finde sted.

Entreprenøren henvises til følgende link; www.bar.ba.dk med henblik på at sikre det gode arbejdsmiljø på byggepladsen. Det er endvidere en vejledning til eventuelle risici og håndtering af disse.

6.2.2 Myndighedsforskrifter og -vejledninger

Gældende myndighedsforskrifter og vejledninger går altid forud for nærværende BSB Byggesagsbeskrivelse samt AB Arbejdsbeskrivelser. Det er entreprenørens pligt og opgave at orientere sig om sådanne.

6.2.3 Myndighedstilladelser og -anmeldelser

Entreprenøren skal rettidigt indhente de fornødne tilladelser og foretage de fornødne anmeldelser.

Entreprenøren må ikke på bygherres vegne uden dennes tilladelse ansøge om dispensation i forbindelse med projektets udformning eller arbejdets udførelse.

Byggesagsbeskrivelse BSB	Dato	:	22.04.2025
6. Byggeplads	Rev.dato:	:	
	Side	:	15/30

6.3 Overdragelse og aflevering af byggepladsen

Entreprenørernes faste pris er baseret på byggepladsen, som den henligger ved besigtigelsen. Dato for besigtigelsen fremgår af aktuelle udbudsbrev.

Lokaliteterne overtages ryddede for alt løst inventar. Fast inventar mv. fjernes af de respektive entreprenører, i det omfang dette fremgår af arbejdsbeskrivelserne.

Hovedentreprenøren skal foretage en registrering af de bygningsdele herunder evt. vejarealer, der findes i eller grænser op til det arbejdsområde, der er knyttet til arbejdet. Eventuelle skader skal være registreret før arbejdets påbegyndelse. Eksisterende forhold skal reetableres ved arbejdets afslutning.

6.4 Eksisterende forhold

De eksisterende forhold på byggepladsen fremgår af tegning 24087_C07_K01_H1_UB100

Det påhviler entreprenøren at orientere sig om de eksisterende forhold på byggepladsen, blandt andet ved besigtigelsesmødet.

6.5 Bygherrens afsætninger

Bygherren foretager ikke afsætninger.

6.6 Byggepladsforhold

6.6.1 Generelt

Byggepladsforhold og -indretning fremgår af tegning 24087_C07_K01_H1_UB160
Byggepladsindretning, herunder placering af mandskabsskur, materialecontainere, materialeoplag m.m. skal foretages som angivet på tegning 24087_C07_K01_H1_UB160

Ønsker entreprenørerne at indrette byggepladsen anderledes, skal dette godkendes forud af byggeledelsen.

Parkering udenfor det anviste område må ikke forekomme.

6.6.2 Aflåsning

Følgende er ansvarlige for aflåsning af byggepladsen:

Hovedentreprenøren forestår den daglige åbning kl. 7.00 og aflukning kl. 17.00 af byggepladsen.

6.6.3 Vagtordning

Der etableres ikke vagtordning

6.6.4 Tyverisikring

Det påhviler enkelte entreprenør at sikre egne værktøjer og materialer mod tyveri.

6.6.5 Skiltning

Hovedentreprenøren leverer, opsætter, vedligeholder og bortskaffer glasskab eller lignende til brug for skiltning af firmaoplysninger herunder cvr-nummer, SE-nummer og RUT-nummer. Glasskabets placering skal aftales med byggeledelsen.

Byggesagsbeskrivelse BSB	Dato	:	22.04.2025
6. Byggeplads	Rev.dato:	:	
	Side	:	16/30

Forbuds- og påbudsskilte

Hovedentreprenøren leverer, opsætter, vedligeholder og bortskaffer skilte i fælles færdsels- og arbejdsområder i hele byggeperioden. Placering skal aftales med byggeledelsen.

6.6.6 Materialeopbevaring

Det er den enkelte entreprenørs pligt og opgave, til enhver tid at opbevare, transportere og håndtere alle materialer og produkter i overensstemmelse med leverandørens og producentens anvisninger og således at disse på ingen måde lider overlast.

Der må ikke foretages oplag og deponering udenfor anviste oplagspladser uden forudgående aftale med byggeledelse – ej heller midlertidig mellemdeponering.

Materialer skal leveres til byggepladsen i den takt, som de skal indbygges for dels at minimere skader på materialer samt undgå uhensigtsmæssig materialeoplag på terræn samt i bygningen.

Den enkelte entreprenør er pligtig til at sikre, at midlertidigt oplag af materialer, bygningskomponenter, maskiner og lignende, ikke medfører belastning af etageadskillelser, tage og terrændæk ud over hvad de er beregnet for.

Hvis ikke oplag kan opdeles så nedennævnte grænser ikke overskrides, skal entreprenøren foretage ekstraordinær vægtfordeling ved opmagasinering på udlagte bomme og understøtning af etageadskillelser vha. soldater.

Oplæg til midlertidige foranstaltninger skal udarbejdes af entreprenøren og skal godkendes af byggelederen inden oplag foretages.

Byggesagsbeskrivelse BSB	Dato	:	22.04.2025
6. Byggeplads	Rev.dato:	:	
	Side	:	17/30

For nærværende opgave må følgende belastninger ikke overskrides:

Alle nødvendige, midlertidige foranstaltninger vedr. ovennævnte, skal være indeholdt i entreprenørens tilbud.

6.6.7 Affaldshåndtering og affaldscontainer

Den enkelte entreprenør forestår levering og tømning af nødvendige affaldscontainere for egne arbejder.

Affald **skal** henlægges i containere eller bortkøres straks. Der accepteres **ikke** indvendige/udvendige oplag af affald udenfor containere.

Affaldssortering skal ske iht. pågældende kommunes forskrifter.

6.6.8 Skurforhold

Hovedentreprenøren leverer, opsætter, vedligeholder, rengøre dagligt og fjerner følgende skure der stilles til rådighed for alle entreprenører i hele byggeperioden.

- 1 stk. Fælles Let vogn inkl. 1 stk. toilet.
- 1 stk. miljøvogn (nedrivningsentreprisen)

Hovedentreprenøren sørger for ugentlig rengøring af fælles skurvogne samt for opfyldning af håndsprit, sæbe, toiletpapir og papirhåndklæder.

Ud over den ugentlige rengøring forestår Hovedentreprenøren en daglig aftørring og afspritning af borde, sanitet, dørgreb m.v.

Nedrivningsentreprisen sørger for egen miljøvogn inkl. tilslutning/frakobling

6.6.9 Arbejdsstillads/lifte/platforme

Alle entreprenører leverer selv indvendige stilladser til egne arbejder.

Fælles stilladser/platforme:

Fælles stilladser / platforme

Hovedentreprenøren leverer, opsætter, vedligeholder og nedtager fælles stillads/arbejdsplatforme i hele byggeperioden.

Fælles bukkestillads skal stilles til rådighed (ændringer af dækhøjder for hver enkelt af nedenstående arbejder skal være indeholdt:

Reetablering af fastgørelshuller til forankring af stillads til facader skal udbedres med i samme materiale og kvalitet som eksisterende. F.eks. skal huller i mørtelfuger lukkes med mørtel som eksisterende. Det er gældende både for kvalitet og udseende. Huller i mursten f.eks. i røde sten skal hullet lukkes med rød fugemasse, påkastet rødt murstøv. Hullet renses for murstøv inden lukning.

Byggesagsbeskrivelse BSB	Dato	:	22.04.2025
6. Byggeplads	Rev.dato:	:	
	Side	:	18/30

Stillads, m.v. skal indeholde alle nødvendige elementer, herunder nødvendige trappeopgangsfelter, for arbejdets udførelse for alle arbejder.

Underliggende beplantninger og belægninger må ikke beskadiges. Evt. skader skal re-etableres.

6.6.10 Kran

Alle entrepriser skal medregne alle nødvendige kranydelser m.m. til hejsning af byggematerialer og affald for egne arbejder.

Opstilling af kraner og materialehejse må kun ske efter aftale med byggeledelsen.

6.6.11 Byggepladshegn og køreplader

Hovedentreprenøren opsætter, vedligeholder og nedtager byggepladshegn i omfang jf. byggepladsplanen.

Hovedentreprenøren leverer, udlægger, vedligeholder og bortskaffer køreplader jf. byggepladsplanen.

6.6.12 Afdækning af huller i arbejds- og færdselsområder

Ansvar for afdækning herunder vedligeholdelse påhviler den entreprenør, der udfører hultagningen.

Eventuel midlertidig fjernelse og retablering af afdækninger af hensyn til en entreprenørs arbejde udføres af den pågældende entreprenør.

Afdækninger skal fastgøres således disse ikke kan fjernes uden brug af værktøj.

6.6.13 Brandslukningsmateriel

Hovedentreprenøren leverer, opstiller, vedligeholder og bortskaffer fælles brandslukningsmateriel som placeres ved førstehjælpsstationer og i skurvogne.

Ved varmt arbejde skal den aktuelle entreprise selv levere nødvendigt lokalt brandslukningsudstyr jf. gældende regler til varmt arbejde.

6.6.14 Førstehjælpsstation og nødtelefon

Hovedentreprenøren leverer, opstiller, vedligeholder og bortskaffer nødvendigt førstehjælpeudstyr i hele byggeperioden. Førstehjælpeudstyr skal bestå af førstehjælpskasse, øjenskylleapparat og brandslukker. Der skal opstilles mobile førstehjælpsstationer som angivet på byggepladsplan.

Nødtelefon leveres af den enkelte entreprenør.

6.6.15 Byggepladsens fællesområder

Hovedentreprenøren er ansvarlig for oprydning efter arbejder i fællesområder samt i øvrige områder hvor der foretages arbejder.

Byggesagsbeskrivelse BSB	Dato	:	22.04.2025
6. Byggeplads	Rev.dato:		
	Side	:	19/30

Byggeaffald og emballage mv. skal generelt løbende fjernes fra arbejdsstedet og senest ved arbejdsdagens ophør.

Hovedentreprenøren skal under hele arbejdets udførelse sikre sig, at alle flugtveje fra bygninger er friholdt.

6.6.16 Oprydning og renhold af byggepladsen

De respektive entreprenører skal til stadighed medvirke til at holde færdselsarealer ryddelige.

Hvis en entreprenørs egne arbejder eller transport af materialer medfører spild på Færdsels-arealerne, skal entreprenøren straks sørge for fjernelse - også hvis spildet sker uden for byggepladsen.

Entreprenøren skal efter behov, dog mindst en gang om ugen - normalt på ugens sidste arbejdsdag - rydde op og rengøre efter egne aktiviteter.

Byggeledelsen kan pålægge en entreprenør at koordinere oprydning og renhold med eventuelle andre entreprenører i et fælles område.
Fjernelse af støv i bygningen skal ske ved støvsugning.

Følges byggeledelsens anvisninger ikke vedrørende oprydning og renhold, kan byggeledelsen lade arbejdet udføre for entreprenørens regning. Udgiften hertil fratrækkes entreprenørens tilgodehavende.

6.6.17 Midlertidig afdækning

Nedrivningsentreprenøren skal i forbindelse med fjernelse af tagplader på bygning 1 levere, håndtere, vedligeholde afdækning på taget med kraftig presenning. Afdækning skal være tæt mod vejlig. Taget må ikke stå uafdækket uden for arbejdstid eller ved nogle former for nedbør.

Hovedentreprenøren skal i forbindelse med tagarbejder levere, håndtere, vedligeholde og bortskaffe afdækning af tagflader med kraftig presenning (iht. forsikring). Afdækningsarbejderne skal kordineres med øvrige arbejder. Taget må ikke stå uafdækket uden for arbejdstid eller ved nogle former for nedbør.

Afdækning skal ske minimum som beskrevet. Entreprenør skal undersøge krav til afdækning beskrevet i egen forsikring. Er disse krav større end beskrevet herunder, **SKAL** krav fra egen forsikring overholdes.

Materiale:	PVC
Kvalitet:	600 gr/m ²
Øvrige krav:	UV-stabil
Øvrige krav:	Stålløjer langs kant.

Tag afdækkes med presenninger med overlap.
Kanter fastgøres til underlaget med et lægt der sømmes fast.
Kanter der hænger ud over taget fastgøres eller tøjres i grad der gør at der ikke kommer luft under dem og de letter.
Der monteres strålægter midt på afdækningen for at sikre at den ikke blafre og river sig løse eller i stykker.

Det skal sikres at underlaget er frit for søm eller andre bestanddele der kan rive afdækningen i stykker eller gennemhulle den.

Der skal afdækkes hver dag til fyraften eller ved nedbør, og afdækning skal vedligeholdes i den periode der er behov for den.

Ved følgeskader af mangelfuld eller utilstrækkelig afdækning hæfter entreprenøren for reparation af disse.

6.7 Forsyning til byggeplads

6.7.1 Generelt

6.7.2 Vand og afløb

Hovedentreprenøren etablerer, vedligeholder og fjerner vandforsyningen inkl. måler til byggebrug og skurby for alle entreprenører.
Der skal påregnes ledningsstrækning på 20 lbm.

Hovedentreprenøren etablerer, vedligeholder og fjerner afløb til skurby for alle entreprenører.
Der skal påregnes ledningsstrækning på 10 lbm.

Hovedentreprenøren tilslutter, vedligeholder og fjerner interimsvand og afløb til fælles skurvogne og møde- og kontorskur.

6.7.3 EI

Hovedentreprenøren etablerer, vedligeholder og fjerner elforsyningen til byggebrug for alle entreprenører.

Der skal medregnes i alt 2 stk. undertavler.
Installationerne skal kunne benyttes af alle entreprenører på byggepladsen.

Hovedentreprenøren etablerer, vedligeholder og fjerner elforsyning til fælles skurvogne, møde- og kontorskure.

Hovedentreprenøren leverer, opsætter, vedligeholder og fjerner en elmåler, der indbygges i byggepladsens hovedtavle.

Byggesagsbeskrivelse BSB	Dato	:	22.04.2025
6. Byggeplads	Rev.dato:	:	
	Side	:	21/30

Der skal medregnes ledningsstrækning på 20 lbm til hovedtavle.

Elforbruget til egne skure og materialecontainere betales af Bygherre

Byggepladsinstallationerne skal udføres efter branchevejledningen om belysning og elforsyning på byggepladsen.

6.8 Særlige forhold ved bygninger i brug

6.8.1 Generelt

Arbejde må tidligst påbegyndes kl. 7.00 og det skal afsluttes senest kl. 17.00 og må kun foregå på hverdage.

Ud over de officielle helligdage medregnes følgende dage som dage, hvor der ikke kan arbejdes:

Værktøj skal vælges således, at dette giver færrest mulige gener for eventuelle beboere/ansatte med hensyn til støj, vibrationer, støv og emissioner.

Der må ikke benyttes radio og lignende på lokaliteten

6.8.2 Information til tredjemand

Hovedentreprenøren forestår koordinering af henvendelser fra tredjemand herunder informationer til tredjemand.

Hovedentreprenøren skal sørge for den daglige varsling af tredjemand vedrørende adgang til lokaliteten ifm. de forestående arbejder.

6.8.3 Midlertidig drift

Hovedentreprenøren skal i planlægning og drift af byggepladsens udendørs arealer tage hensyn til:

- Brugere der går til og fra bygningerne. Ved arbejdere der udføres i gavlene over adgangsveje (fjernelse- og montering af lægter og tagplader, malerarbejde), skal entreprenøren tage særlig hensyn til sikkerheden for brugerne. Adgange spærres af midlertidigt mens arbejdet opågår.

6.9 Vejrligsforanstaltninger

6.9.1 Generelt

De vejrligsbestemte foranstaltninger afregnes efter fast pris med definerede vejrligsmæssige forudsætninger.

Vejrligsforanstaltninger planlægges iværksat så betids og i et sådant omfang, at de er i stand til at afbøde vejrligets indflydelse på tidsfrister og kvalitet.

Byggesagsbeskrivelse BSB
6. Byggeplads

Dato : 22.04.2025
Rev.dato:
Side : 22/30

6.9.2 Vintermøder

Ad stk. 1.

Dagsordenen for vintermødet er:

- Gennemgang af planlagte aktiviteter
- Vurdering af behov for justeringer
- Aftale omfanget af beredskabet
- Aftale eventuelle procedurer for aktiviteterernes udførelse
- Eventuelt.

6.9.3 Udtørring af bygning

7. Omgivende miljø

7.1 Generelt

Der skal tages størst muligt hensyn til det omgivende miljø i valg af arbejdsmetoder, -tidspunkter og afværgeforanstaltninger.

Den enkelte entreprenør skal sikre af støv og byggematerialer spredes i mindst muligt omfang i byggeperioden ved. f.eks. brug af interimsafdækning mm.
Byggeaffald må ikke nedkastes direkte i det fri.

Mindst en gang om ugen – normalt på ugens sidste arbejdsdag – skal der foretages oprydning og gøres rent på byggepladsen.

7.2 Støj

De lokale myndigheders forskrift vedrørende støj skal efterkommes.
Støj skal nedbringes til et absolut minimum af hensyn til bygningens brugere
Støj der overskrider forskrifter skal anmeldes til myndigheder.

7.3 Vibrationer

De lokale myndigheders forskrift vedrørende vibrationer skal efterkommes. Vibrationer der overskrider forskrifter skal anmeldes til myndigheder.
Vibrationer skal nedbringes til et absolut minimum af hensyn til bygningens brugere.

7.4 Støv

7.5 Emissioner til atmosfæren

De lokale myndigheders forskrift vedrørende støv skal efterkommes.
Støv der overskrider forskrifter skal anmeldes til myndigheder.
Støv skal nedbringes til et minimum.

8. Kvalitetsledelse

8.1 Generelt

8.2 Byggeledelsen

8.3 Byggemøder

Byggeledelsen afholder løbende byggemøder efter nærmere aftale, normalt en gang om ugen.

Hovedentreprenøren har mødepligt til disse byggemøder hvis de bliver indkaldt. Underentreprenører har mødepligt i det omfang det forlanges af byggeledelsen.

Mødeindkaldelser og referater fra disse møder udarbejdes af byggeledelsen. Mødereferater tilsendes bygherren, de projekterende samt de enkelte entreprenører via mail. Evt. videreformidling til underentreprenører, leverandører eller andre forestås af den enkelte entreprenør.

8.4 Kvalitetsplan

Ad stk. 1.

Senest 5 arbejdsdage efter projektgennemgangsmøde skal entreprenøren fremsende kvalitetsplanen til byggeledelsen. Senest 5 arbejdsdage efter byggeledelsens eventuelle kommentarer til kvalitetsplanen skal entreprenøren fremsende den reviderede kvalitetsplan til byggeledelsen til godkendelse.

Kvalitetsplanen og dokumentationen herfor skal til enhver tid være tilgængeligt på byggepladsen, for entreprenørens og bygherrens tilsyn under hele arbejdets forløb.

Kvalitetsplanen skal bl.a. indeholde en kontrolplan for de enkelte arbejder, herunder midlertidige arbejder. Kontrolplanen skal omfatte kontrolaktiviteter, således at alle arbejders fuldstændige korrekte udførelse sikres.

Entreprenøren skal inden et arbejdes begyndelse udarbejde de nødvendige registreringsskemaer, journalformularer og checklister.

Dokumentationen omfatter også delarbejder/leverancer fra underentreprenører/leverandører.

8.5 Projektgennemgangsmøde

Byggeledelsen indkalder til projektgennemgangsmøde med deltagelse af evt. underrådgivere og tilsynsførende.

Entreprenørens entrepriseder og de udførende medarbejdere/underentreprenører skal være repræsenteret på minimum formandsniveau samt ledelsesrepræsentant fra evt. underentreprenører.

Der afholdes projektgennemgangsmøder for alle arbejder. Projektgennemgang for flere fag kan afholdes samlet, såfremt det er hensigtsmæssigt i relation til arbejdets opdeling og organisering.

Projektgennemgange dokumenteres med referater udarbejdet af bygherrens rådgiver.

8.6 Entreprenørens kontrol og dokumentation

8.6.1 Generelt

Entreprenørernes tilsyn:

I det følgende er "entreprenøren" at forstå som entreprenøren og/eller entreprenørens underentreprenører.

Entreprenøren forestår det overordnede kvalitetssikringsarbejde af egne arbejder, og udarbejder en samlet kvalitetssikringsplan for det samlede byggeris udførelse inden for eget og underentreprenørers arbejdsområde. Denne kvalitetssikringsplan skal indeholde relevante oplysninger om kvalitetssikringsarbejdets struktur og gennemførelse iht. byggestyrelsens cirkulære om kvalitetssikringsarbejde i forbindelse med byggeri.

Kvalitetssikringsplanen skal desuden indeholde underentreprenørers kvalitetssikringsplan eller henvisninger hertil, og skal foreligge til byggeledelsens godkendelse i så tilpas tid, at denne kan godkendes af alle byggeriets parter, senest 2 uger efter byggesagens overdragelse og senest 1 uge forinden påbegyndelse af arbejder.

Fremlæggelse af kvalitetssikringsplanen samt godkendelse af denne er betingelse for udbetaling af 1. aconto.

Entreprenøren skal føre sagkyndigt og omhyggeligt mestertilsyn i hele den udførelsesperiode, der i henhold til udbudstidsplanen er afsat til entreprisen.

Entreprenørens arbejdsleder, der må kunne dokumentere erfaring fra byggesager af tilsvarende størrelse og art, skal i den periode, hvor de egentlige arbejder foregår, til stadighed opholde sig på arbejdspladsen i den fulde arbejdstid, medmindre byggeledelsen kan acceptere afvigelser herfra.

Entreprenørens tilsyn skal have bemyndigelse til at træffe bindende aftaler med byggeledelsen samt byggeriets øvrige parter.

I det omfang bygherrens tilsynsførende gennemfører besigtigelser og udarbejder/fremsender tilsynsnotater vedr. konstaterede fejl og mangler, skal entreprenøren straks foretage det fornødne for opretning af påtalte fejl. Ligeledes skal entreprenøren straks tilpasse sine kontrolplaner – eventuelt iht. tilsynets anvisninger, således, at tilsvarende fejl undgås fremadrettet.

Bygherrens tilsyn:

Såfremt det er foreskrevet i udbudsmaterialet eller bliver aftalt ved byggemøder, at bygherrens tilsyn skal tilkaldes til besigtigelse af bestemte, nærmere angivne dele af arbejdet, påhviler det den udførende entreprenør at tilkalde tilsynet i god tid og senest 3 dage før besigtigelsen skal finde sted.

Undlader entreprenøren at tilkalde tilsynet rettidigt, betragtes det pågældende arbejde i forhold til tidsplanen som udført dagen efter tilkaldelsen af tilsynet. Er dette senere end de terminer, der er fastsat i tidsplanen, foreligger der en forsinkelse.

Undlader entreprenøren at tilkalde tilsynet rettidigt, er han ansvarlig for ethvert heraf følgende tab, uanset om det hidrører fra krav om:

- om-udførelse af arbejdet
- fjernelse af eget eller andres arbejde af hensyn til besigtigelse,
- forsinkelse af eget eller andre entreprenørers arbejde.

Tilsynet skal tilkaldes i forbindelse med:

- skjulte installationer og konstruktioner, inden tildækning eller aflukning
- vanskeligt tilgængelige installationer og konstruktioner, inden indelukning

Myndighedernes tilsyn:

Entreprenøren skal træffe aftale med de kommunale bygningsmyndigheder om tilkaldelse og tilsyn for de arbejder, hvor der er tilsynspligt for vedkommende myndighed. Byggeledelsen skal adviseres om tidspunkt for myndighedernes tilsyn.

Instrumenter:

Entreprenøren skal registrere de instrumenter, der er væsentlige for kvaliteten i kontrolmappen.

Disse instrumenter skal kalibreres/kontrolleres løbende under arbejdets udførelse.

Garantierklæringer:

Såfremt der er stillet krav om afgivelse af særlig garantierklæring for en ydelse, skal entreprenøren give meddelelse til tilsynet, så snart garantierklæringen foreligger.

Garantierklæringen skal afleveres senest 2 uger efter, at det pågældende arbejde er udført eller den pågældende leverance er leveret, dog senest ved aflevering af entreprisen.

8.6.2 Styring af udførelsesdokumenter

Der skal foreligge beskrivelse af styring af udførelsesdokumenter i entreprenørens kvalitetssikringsplan. Styringsdokumenter skal ajourføres gennem hele byggesagsforløbet.

Byggesagsbeskrivelse BSB	Dato	:	22.04.2025
8. Kvalitetsledelse	Rev.dato:	:	
	Side	:	27/30

8.6.3 Arkivering af dokumentation

Entreprenøren skal straks etablere et overskueligt arkiveringssystem (KS-mappe) og vedligeholde dette i hele udførelsesperioden.

Kontrolmappen opbevares på byggepladsen, tilgængelig for bygherren og hans repræsentanter. Bygherren har ret til, under byggeriet, at få en kopi af relevante dele af materialet.

Hvor der i BSB og AB for de enkelte entrepriser er foreskrevet specielle skemaer for dokumentation, skal disse indgå i kontrolmappen.

Kontrolmappen opbevares i original hos entreprenøren i mindst 5 år fra afleveringsforretning. Dokumentation, som er foreskrevet i AB, eller dokumentation i øvrigt som måtte blive forlangt af tilsynet skal afleveres successivt til tilsynet i kopi – og senest ved afleveringsforretningen.

Denne dokumentation vil indgå som bilag til afleveringsprotokollen.

8.6.4 Kontrolokumentation

Kontrolokumentation skal afleveres i digitalt i PDF-format

Kontrolokumentation afleveres i PDF-format iht. nærmere aftalt struktur.

Kontrol og dokumentation er en del af entreprenørens ydelse med hensyn til fuldførelse, misligholdelse, mangler m.v. Levering af dokumentation sidestilles med øvrige arbejder i øvrigt.

Entreprenøren skal sikre, at der dels gennemføres en løbende kvalitetskontrol af arbejdet og af leverancer hertil, dels tilvejebringes dokumentation for, at kontrollen er udført, og at de specificerede kvalitetskrav er opfyldt.

8.6.5 D&V-dokumentation

D&V-dokumentation skal afleveres digitalt i PDF-format

D&V-dokumentation skal afleveres 5 arbejdsdage inden afleveringsforretningen.

Levering af dokumentation sidestilles med øvrige arbejder.

8.7 Aflevering

Forinden aflevering af arbejder (afleveringsforretning) - herunder evt. aflevering af delarbejder, er det alene entreprenørens pligt og opgave at gennemføre en slutkontrol/mangelgennemgang af egne arbejder i så tilpas god tid, at evt. konstaterede fejl og mangler ved gennemgangen er udbedret forinden bygherrens førgennemgang forud for afleveringsforretning.

Entreprenørens føreftersyn/slutkontrol, mangelgennemgang af egne arbejder, samt udbedring af evt. fejl og mangler, skal dokumenteres entydigt og fremsendes til byggeledelsen forud for bygherrens mangelgennemgang. Dokumentationens form og omfang afhænger af kontrolområder og aftale i god tid forinden med respektive fagtilsyn. Dokumentation herfor skal afleveres senest 1 døgn før bygherrens planlagte mangelgennemgang.

Hvis bygherrens tilsyn ved førgennemgangen kan konstatere at entreprenøren ikke har gennemført ordentligt freftersyn og afhjulpet fejl og mangler, kan bygherren nægte at gennemføre førgennemgangen. Ved "ordentligt" freftersyn skal forstås at der må ikke optræde:

- manglende arbejder
- ufærdige arbejder
- væsentlige fejl og mangler
- større forekomster/antal (> 10%) af samme, mindre væsentlige fejl og mangler.

Det er alene bygherrens eller byggelederens beslutning, hvorvidt en førgennemgang skal afbrydes pga. entreprenørens manglende freftersyn.

Sker dette, aftales ny tid for bygherrens mangelgennemgang med byggeledelsen. Enhver forsinkelse som hidrører direkte eller indirekte fra entreprenørens manglende freftersyn, er bygherren uvedkommende og vil ikke medføre tidsfristforlængelse af den endelige afleveringstermin.

Hvis tilsynet, som følge af fejl eller svigt under udførelsen, vurderer og kan begrunde, at kontrol og/eller dokumentationen bør udvides, skal entreprenøren følge opfordringen.

Frgennemgang udføres 5 arbejdsdage inden afleveringsforretningen.
Bygherre indkalder til førgennemgang senest 5 arbejdsdage fr aftalt aflevering.

Aflevering af arbejder eller dele heraf, skal ske ved afleveringsforretningen indkaldt af bygherren eller dennes byggeledelse. Afleveringsprotokol udarbejdes af byggeledelsen.

Afhjælpning af mangler udføres i overensstemmelse med afsatte tid hertil iht. byggeledelsen, tidsplan, afleveringsprotokoller m.v.

BEMÆRK:

I forbindelse med udførelse og overdragelse af overflader og bygningsdele til videre behandling under anden entrepriser, er det alene den udførende entreprenørs (*entreprenøren som udfører og overdrager emnet*) pligt og opgave at indhente div. godkendelser hos entreprenører/underentreprenører som overtager emnet og forestår videre behandling. Herunder også dokumentation af godkendelserne.

Såfremt den udførende entreprenør ikke kan dokumentere godkendelser, som herover nævnt, kan bygherrens tilsyn som udgangspunkt ej heller godkende emnet og arbejdet vil blive forlangt omgjrt på udførende entreprenørs regning.

Denne kontrolprocedure er principielt gældende for alle former for arbejder og entreprenører, deres leverandører og underentreprenører.

Kontrol dokumentation skal minimum indeholde følgende:

- Dato for kontrol
- Hvem der har gennemført kontrollen
- Hvad kontrollen har omfattet
- Lokalisering af det kontrollerede
- Resultatet af kontrollen
- Opfølgning i tilfælde af fejl/mangel

Udbudskontrolplaner

De i arbejdsbeskrivelserne (AB) evt. vedlagte udbudskontrolplaner skal betragtes som et absolut minimum for entreprenørens kontrolområder.

I det omfang diverse leverandører og underentreprenører foreskriver og anbefaler kontrol af andre/yderligere emner, skal disse indarbejdes i entreprenørens kontrolskemaer for egenkontrol.

8.8

Kvalitetssikring efter aflevering

Evt. fejl og mangler konstateret efter aflevering skal oprettes på byggeledelsens forlangende, hvis det vurderes at fejlen/manglen ikke kan afvente afhjælpning ved 1 års eftersynet.

9. Tidsstyring**9.1 Generelt****9.2 Tidsplan**

Ad stk. 1.:

De sanktionsbærende terminer jf. AB18 §40 er som flg.:
Jf. hovedtidsplan

Ad stk. 4.

Entreprenøren skal senest 5 arbejdsdage efter entrepriseaftalens indgåelse fremsende en arbejdsplan til byggeledelsen.

Ad stk. 4.

Arbejdstidsplanen skal udarbejdes på grundlag af udbudstidsplanen.

9.3 Vejrligsdage

Jf. AB18, § 39, stk.1, ad litra d gælder følgende:

I tidsplanen skal medregnes de for årstiden påregnelige antal vejrligsdage eksklusive lørdage, søndage og søgnehellidage, jf. nedenstående skema:

Måned	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	i alt
Aktivitet:													
1) Jord-, Kloak-, Belægningsarbejde	7	6	5	3	0	0	0	1	2	2	5	5	36
2) Udvendigt murerarbejde	6	5	4	2	0	0	0	1	1	2	4	4	29
3) Stålarbejde Hovedkonstruktion	3	3	2	1	1	0	0	1	1	1	2	2	17
4) Tagarbejde	8	7	5	4	2	2	0	3	3	4	7	6	51
5) Udvendige arbejder. i øvrigt	6	5	4	2	0	0	0	1	1	2	4	4	29

Der kan således kun gives forlængelse af tidsfristerne, når antallet af vejrligsdage overstiger de i tidsplanen ovennævnte medregnede dage, idet der så er tale om usædvanligt vejrlig.

Usædvanligt vejrlig forekommer, når:

1) den registrerede nedbør overstiger følgende gennemsnitsværdier (mm):

Ved Jord- og terrænarbejder (døgnnedbør):

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
12	10	10	11	13	15	21	21	21	17	13	12

Øvrige arbejder (i arbejdstiden):

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
6	5	5	6	7	8	11	11	10	9	7	6

Såfremt nedbør, der falder i form af sne eller is, giver anledning til rydningsmæssige gener, kan der efter forudgående aftale med tilsynet gives tidsfristforlængelse, men kun for den tid, der medgår til rydning.

2) døgnetts middeltemperatur ligger under -3°C eller når en måneds middeltemperatur er 3°C under det normale, i så fald gives der tidsfristforlængelse på 10% for de dage, der ikke i forvejen er spild dage.

Vintermånedernes *normale* middeltemperaturer:

Oktober $8,9^{\circ}\text{C}$	November $5,1^{\circ}\text{C}$
December $2,3^{\circ}\text{C}$	Januar $0,0^{\circ}\text{C}$
Februar $0,3^{\circ}\text{C}$	Marts $1,7^{\circ}\text{C}$

Hver måned betragtes for sig.

3) den registrerede vindhastighed overstiger 13 m/sek.

4) kombinationen af lav temperatur og vind er sammenfaldende, kan der ved negative temperaturer tillægges temperaturens numeriske værdi 50% ved vindhastigheder 4-5 m/sek., 75% ved 6-8 m/sek., 100% ved 9-11 m/sek. og derover. Denne regel er kun gældende for dage, der ikke i forvejen er spild dage. Middeltemperatur, døgnetts nedbør og vindstyrker indhentet fra nærmeste meteorologiske observationsstation lægges til grund for eventuelle tidsfristforlængelser. Entreprenøren kan ikke kræve godtgørelse eller erstatning for ovennævnte tidsfristforlængelser.

5) Antallet af tidsfristforlængende vejrligsdage afkortes iht. gældende regler, hvis entreprenøren anvender totaloverdækning

Vordingborg Kommune

TAMU, tagudskiftning

ARBEJDSBESKRIVELSE AF TØMRERARBEJDET

SAG: 24087

DATO: 22.04.2025

BYGHERRE

VORDINGBORG KOMMUNE, ANLÆG OG EJENDOMME
VALDEMARSGADE 43, 4760 VORDINGBORG

TOTALRÅDGIVER OG ARKITEKT

ARKITEKTFIRMAET HS A/S
HJORTHØJVEJ 20, 4200 SLAGELSE.

TLF. 58 50 25 26

Udarbejdet: MSA

Kontrolleret: GJ

Godkendt:

Indholdsfortegnelse

1. Orientering	3
1.1 Generelt.....	3
1.2 Definitioner	3
2. Omfang	4
2.1 Generelt.....	4
2.2 Bygningsdele	4
2.3 Projektering.....	4
2.4 Byggeplads.....	4
2.5 Sikkerhed og sundhed	4
2.5.1 Generelt	4
2.5.2 Særlig farligt arbejde og særlige risici	4
2.6 Omgivende miljø	4
2.7 Kvalitetsledelse	4
2.7.1 Generelt	4
2.7.2 CE-mærkning mv.....	4
2.7.3 Garantierklæringer.....	4
2.7.4 Kontrolokumentation	5
2.7.5 D&V-dokumentation.....	5
2.7.6 Autorisation og uddannelse	5
2.7.6.1 Generelt	5
2.7.6.2 Varmt arbejde	5
2.7.6.3 Asbest	5
2.8 Arbejdets planlægning	5
2.9 Undersøgelser.....	5
2.10 Prøver.....	5
2.11 Gennemføringer, påmonteringer og retableringer	6
2.12 Rengøring	6
3. Generelle specifikationer	7
3.1 Generelt.....	7
3.1.1 CE-mærkning mv.....	7
3.1.2 Byggeplads	7
3.1.2.1 Generelt	7
3.1.2.2 Beskyttende foranstaltninger	7
3.1.2.3 Transport og oplagring	7
3.1.3 Arbejdets planlægning.....	8
3.1.3.1 Generelt	8
3.2 Referencer	8
3.2.1 Generelt	8
3.2.2 Referencer der er generelt gældende for arbejdet	8
3.2.3 Referencer der er gældende for specifikke dele af arbejdet	9
3.2.3.2 Træ og træbaserede plader	10
3.2.3.3 Metal.....	10
3.2.3.4 Fastgørelsesmidler og bygningsbeslag	11

3.2.3.5	Øvrige pladematerialer	11
3.2.3.6	Banevarer	11
3.2.3.7	Stillads	12
3.3	Projektering.....	12
3.3.1	Generelt	12
3.3.2	Dokumentation.....	12
3.4	Undersøgelser.....	12
3.4.1	Generelt	12
3.4.2	Dokumentation.....	12
3.5	Materialer og produkter.....	12
3.5.1	Generelt	12
3.6	Udførelse	13
3.6.1	Generelt	13
3.6.2	Mål og tolerancer	13
3.6.3	Gennemføringer, påmonteringer og retableringer	13
3.6.4	Demontering	13
3.6.4.1	Generelt	13
4.	Bygningsdelsbeskrivelser	14
(27).001	Tagarbejder	14
(27).002	Tagrumsisolering	18
(27).003	Gangbro	20
(37).001	Skotrende	21
(47).001	Tagrender og -nedløb	23
(48).001	Behandling, uvendigt træværk – MBK V 5417B (OPTION)	25
(57).001	Udluftningsventil (OPTION).....	27

1. Orientering**1.1 Generelt**

Molio B2.360, Basisbeskrivelse – Tagdækning/2021-09-14 er sammen med denne projektspecifikke beskrivelse gældende for arbejdet.

Herudover er følgende basisbeskrivelser specifikt gældende for dele af arbejdet:

Molio B2.011, Basisbeskrivelse – Arbejdsmiljø/2022-12-14.

Molio B2.100, Basisbeskrivelse – Byggeplads/2021-11-05.

Molio B2.250, Basisbeskrivelse – Stål, generelt/2021-08-26.

Molio B2.270, Basisbeskrivelse – Træ, generelt/2021-11-01.

Molio B2.290, Basisbeskrivelse – Skeletkonstruktioner/2021-08-27.

Molio B2.320, Basisbeskrivelse – Fuger/2021-10-15.

Molio B2.330, Basisbeskrivelse – Maling/2021-10-15.

Molio B2.350, Basisbeskrivelse – Lofter, monteret/2021-10-19.

Molio B2.430, Basisbeskrivelse – Ventilation/2021-09-22.

Ad stk. 10.

- Molio B2.320, Basisbeskrivelse – Fuger/2021-10-14
- Molio B2.310, Basisbeskrivelse – Natursten, leverance/2021-10-14.

1.2 Definitioner

2. Omfang**2.1 Generelt****2.2 Bygningsdele**

27).001 Tagarbejder

(27).002 Tagrumsisolering

(27).003 Gangbro

(37).002 Skotrende

(47).001 Tagrender og -nedløb

(48).001 Behandling, udvendigt træværk – MBK V 5417B (OPTION)

(57).001 Udluftningsventil (OPTION)

2.3 Projektering

Arbejdet omfatter projektering af følgende bygningsdele:

- Jf. bygningsdelsbeskrivelser

Projektmateriale skal leveres til byggeledelsens tilsyn digitalt i PDF-format.

Projektmateriale vil blive kommenteret inden for 5 arbejdsdage fra modtagelsen.

2.4 Byggeplads

Ad stk. 1.

Plan for beskyttende foranstaltninger skal fremsendes til gennemsyn til byggeledelsens tilsyn digitalt i PDF-format.

Planen vil blive kommenteret inden for 5 arbejdsdage fra modtagelsen.

2.5 Sikkerhed og sundhed**2.5.1 Generelt****2.5.2 Særlig farligt arbejde og særlige risici**

Følgende bygningsdele indeholder sundhedsskadelige stoffer:

- Jf. bygningsdelsbeskrivelser

Der gøres opmærksom på følgende særligt farlige arbejder/særlige risici:

- Jf. bygningsdelsbeskrivelser

2.6 Omgivende miljø**2.7 Kvalitetsledelse****2.7.1 Generelt****2.7.2 CE-mærkning mv.****2.7.3 Garantierklæringer**

Der skal afleveres følgende garantierklæringer:

- Jf. bygningsdelsbeskrivelser

Garantierklæringer for udførelse skal afleveres senest 10 arbejdsdage efter, at arbejdet er udført.

2.7.4 Kontrolokumentation**2.7.5 D&V-dokumentation**

D&V-dokumentation skal leveres digitalt i PDF-format.

2.7.6 Autorisation og uddannelse**2.7.6.1 Generelt**

Autorisationsdokumentation skal afleveres til byggeledelsens tilsyn 5 arbejdsdage inden det autorisationskrævende arbejde påbegyndes.

2.7.6.2 Varmt arbejde**2.7.6.3 Asbest****2.8 Arbejdets planlægning**

Der skal påregnes deltagelse i projektgennemgangsmøder.

Følgende dokumenter skal leveres til godkendelse hos byggeledelsens tilsyn digitalt i PDF-format:

- Jf. bygningsdelsbeskrivelse

Følgende dokumenter skal leveres til byggeledelsens tilsyn digitalt i PDF-format:

- Jf. bygningsdelsbeskrivelse

Arbejdsdokumenter vil blive kommenteret inden for 5 arbejdsdage fra modtagelsen.

2.9 Undersøgelser

Følgende undersøgelser skal udføres:

- Jf. bygningsdelsbeskrivelse

Følgende registreringer skal udføres ud over de i stk. 2 anførte:

- Jf. bygningsdelsbeskrivelse

Følgende prøver skal udtages/udføres:

- Jf. bygningsdelsbeskrivelse

Følgende dokumentation skal leveres:

- Jf. bygningsdelsbeskrivelse

Materialet skal leveres til byggeledelsens tilsyn digitalt i PDF-format.

Materialet, og dermed arbejdets endelige omfang, vil blive kommenteret inden for 5 arbejdsdage.

2.10 Prøver

Følgende prøver på materialer og produkter skal forelægges bygherrens tilsyn til godkendelse:

- Jf. bygningsdelsbeskrivelse

Følgende prøver for fastlæggelse af udfaldskrav skal udføres:

- Jf. bygningsdelsbeskrivelse

Prøver vil blive kommenteret inden for 5 arbejdsdage fra modtagelsen/meddelelse om, at prøven er udført.

2.11 Gennemføringer, påmonteringer og retableringer

Følgende gennemføringer, påmonteringer og retableringer skal være indeholdt i arbejdet:

- Iht. projekt

2.12 Rengøring

3. Generelle specifikationer**3.1 Generelt****3.1.1 CE-mærkning mv.****3.1.2 Byggeplads****3.1.2.1 Generelt****3.1.2.2 Beskyttende foranstaltninger**

Beskyttende foranstaltning dækker enhver form for afdækning, inddækning, overdækning, støvvægge og lignende interimforanstaltninger.

Materiale til beskyttende foranstaltninger skal være egnet til formålet.

Beskyttende foranstaltninger skal fjernes umiddelbart inden aflevering af arbejdet som grundlag for et efterfølgende arbejde/før afleveringsforretning.

Beskyttende foranstaltninger skal bortskaffes efter endt brug og på en sådan måde, at blivende bygningsdele ikke beskadiges.

For renoveringsarbejde gælder desuden følgende:

Plan for beskyttende foranstaltninger skal angive hvilke beskyttende foranstaltninger der vil blive udført, herunder:

- Foranstaltningstype
- Materialer
- Eventuel rengøring inden etablering af beskyttende foranstaltning
- Hvordan samlinger udføres herunder samlinger mod tilstødende bygningsdele
- Hvordan vedligehold sikres
- Periode for den beskyttende foranstaltning.

Beskyttende foranstaltninger skal etableres inden arbejdet påbegyndes.

Beskyttende foranstaltninger skal udføres således, at tilstødende bygningsdele ikke beskadiges.

Det beskyttede skal om nødvendigt rengøres inden den beskyttende foranstaltning etableres.

Samlinger i beskyttende foranstaltninger og mod tilstødende bygningsdele skal udføres så kravene til den beskyttede foranstaltning opfyldes.

Beskyttende foranstaltninger skal løbende vedligeholdes.

3.1.2.3 Transport og oplagring

3.1.3 Arbejdets planlægning**3.1.3.1 Generelt****3.2 Referencer****3.2.1 Generelt**

Ad stk. 1.

DS/EN 1995-1-1 + AC:2007,

DS/EN 1995-1-1/A1:2008

DS/EN 1995-1-1/A2:2014

DS/EN 1995-1-2 + AC:2007

DS/EN 1995-1-2/AC:2010.

Ad stk. 2.

a) DS/EN 1995-1-1 DK NA:2014

b) DS/EN 1995-1-2-DK NA:2007

Ad stk. 3.

At-vejledning 45.1

Juni 2015

Ad stk. 4.

At-vejledning D. 2.16-2

April 2005

Opdateret juni 2014

3.2.2 Referencer der er generelt gældende for arbejdet

Ad stk. 2

TRÆ, 67, 2. udgave 2013.

Ad stk. 3.

a) DS/EN 1991-1-1:2007

DS/EN 1991-1-1/AC:2009

b) DS/EN 1991-1-2:2007

DS/EN 1991-1-2/AC:2009

DS/EN 1991-1-2/AC:2012

c) DS/EN 1991-1-3:2007

DS/EN 1991-1-3/AC:2013

DS/EN 1991-1-3/AC:2009

d) DS/EN 1991-1-4:2007

DS/EN 1991-1-4/A1:2010

DS/EN 1991-1-4/AC:2010

e) DS/EN 1991-1-5:2007

DS/EN 1991-1-5/AC:2009

f) DS/EN 1991-1-6:2007

DS/EN 1991-1-6/AC:2013

g) DS/EN 1991-1-7:2007

DS/EN 1991-1-7/AC:2010

DS/EN 1991-1-7/AC:2014.

Ad stk. 4

a) DS/EN 1991-1-1 DK NA:2013

- b) DS/EN 1991-1-2 DK NA:2014
- c) DS/EN 1991-1-3 DK NA:2015 version 2
- d) DS/EN 1991-1-4 DK NA:2015
- e) DS/EN 1991-1-5 DK NA:2012
- f) DS/EN 1991-1-6 DK NA:2007
- g) DS/EN 1991-1-7 DK NA:2013

Ad stk. 5.
DS/EN 13501-1 + A1:2009.

Ad stk. 6.
SBI-anvisning 223, 2016, 2. udgave.

3.2.3 Referencer der er gældende for specifikke dele af arbejdet

Ad stk. 2
TRÆ, 67, 2. udgave 2013.

- Ad stk. 3.
- a) DS/EN 1991-1-1:2007
DS/EN 1991-1-1/AC:2009
 - b) DS/EN 1991-1-2:2007
DS/EN 1991-1-2/AC:2009
DS/EN 1991-1-2/AC:2012
 - c) DS/EN 1991-1-3:2007
DS/EN 1991-1-3/AC:2013
DS/EN 1991-1-3/AC:2009
 - d) DS/EN 1991-1-4:2007
DS/EN 1991-1-4/A1:2010
DS/EN 1991-1-4/AC:2010
 - e) DS/EN 1991-1-5:2007
DS/EN 1991-1-5/AC:2009
 - f) DS/EN 1991-1-6:2007
DS/EN 1991-1-6/AC:2013
 - g) DS/EN 1991-1-7:2007
DS/EN 1991-1-7/AC:2010
DS/EN 1991-1-7/AC:2014.

- Ad stk. 4
- a) DS/EN 1991-1-1 DK NA:2013
 - b) DS/EN 1991-1-2 DK NA:2014
 - c) DS/EN 1991-1-3 DK NA:2015 version 2
 - d) DS/EN 1991-1-4 DK NA:2015
 - e) DS/EN 1991-1-5 DK NA:2012
 - f) DS/EN 1991-1-6 DK NA:2007
 - g) DS/EN 1991-1-7 DK NA:2013

Ad stk. 5.
DS/EN 13501-1 + A1:2009.

Ad stk. 6.
SBI-anvisning 223, 2016, 2. udgave.

3.2.3.2 Træ og træbaserede plader

Ad stk. 1.
TRÆ 65, 1. udgave 2011.
Ad stk. 2.
DS/EN 338:2016.
Ad stk. 3.
DS/EN 1611-1:1999
DS/EN 1611-1/A1:2002.
Ad stk. 4.
DS/EN 351-1:2007.
Ad stk. 5.
Del 1: NTR Dokument nr. 1:2013.
Ad stk. 6.
DS/EN 12871:2013.
Ad stk. 7.
DS/EN 13986:2004+A1:2015.
Ad stk. 8.
DS/EN 314-2:1994.
Ad stk. 9.
DS/EN 14081-1:2016.
Bemærk! Denne standard er endnu ikke harmoniseret og kan derfor ikke anvendes til CE-mærkning. Indtil harmonisering af denne standard er opnået, skal følgende anvendes:
DS/EN 14081-1 + A1:2011
Ad stk. 10.
DS/INSTA 142:2009.
Ad stk. 11.
DS/EN 634-2:2007.

3.2.3.3 Metal

Ad stk. 1.
DS/EN 10346:2015.
Ad stk. 2.
DS/EN 14195:2015
Bemærk! Denne standard er endnu ikke harmoniseret og kan derfor ikke anvendes til CE-mærkning. Indtil harmonisering af denne standard er opnået, skal følgende anvendes:
DS/EN 14195:2005
DS/EN 14195/AC:2006.
Ad stk. 3.
DS/EN 14353:2018
Bemærk! Denne standard er endnu ikke harmoniseret og kan derfor ikke anvendes til CE-mærkning. Indtil harmonisering af denne standard er opnået, skal følgende anvendes:
DS/EN 14353 + A1:2010.

3.2.3.4 Fastgørelsesmidler og bygningsbeslag

Ad stk. 1 Del 1: DS/EN 10088-1:2014

3.2.3.5 Øvrige pladematerialer

Ad stk. 1.

DS/EN 520+A1:2009.

Ad stk. 2.

DS/EN 13950:2014.

Ad stk. 3.

DS/EN 13915:2017

Bemærk! Denne standard er endnu ikke harmoniseret og kan derfor ikke anvendes til CE-mærkning. Indtil harmonisering af denne standard er opnået, skal følgende anvendes:

DS/EN 13915:2007.

Ad stk. 4.

a) DS/EN 15283-1 + A1:2009

DS/EN 15283-1 + A1/ZA:2011

b) DS/EN 15283-2 + A1:2009

DS/EN 15283-2 + A1/ZA:2011.

Ad stk. 5.

EN 12467:2012 + A2:2018

DS/EN 12467:2012 + A2:2018

Bemærk! Denne standard er endnu ikke harmoniseret og kan derfor ikke anvendes til CE-mærkning. Indtil harmonisering af denne standard er opnået, skal følgende anvendes:

DS/EN 12467:2012.

3.2.3.6 Banevarer

Ad stk. 1.

DS/EN 1849-1:1999.

Ad stk. 2.

a) DS/EN 1848-1:1999

b) DS/EN 1848-2:2001.

Ad stk. 3.

DS/EN 12310-1:1999.

Ad stk. 4.

DS/EN 12311-1:1999.

Ad stk. 5.

Del 2: DS/EN 12311-2:2013

Ad stk. 6.

ASTM E96/E96M-16.

Ad stk. 7.

DS/EN 1931:2000

DS/EN 1931/AC:2001.

Ad stk. 8.

DS/EN 1296:2001.

Ad stk. 9.

DS/EN 1928:2000.

Ad stk. 10.

DS/EN 12114:2000.

Ad stk. 11.

Del 2: DS/EN ISO 4892-2:2013

Ad stk. 12.

DS/EN 13984:2013.

Ad stk. 13.

SPF verksnorm 2000/2001: 2. udgåva 1992

Ad stk. 14.

DS/EN 1109:2013.

3.2.3.7

Stillads

Ad stk. 1.

DS/EN 12812:2008.

Ad stk. 2

DS 2427- EN13670:2011.

Ad stk. 3.

DS/EN 1990:2007

DS/EN 1990/A1:2006

DS/EN 1990/A1/AC:2010.

Ad stk. 4.

DS/EN 1990 DK NA:2013

3.3

Projektering

Tegningsstandarder, Del 1, Generelt

bips C213, 21-12-2012

bips

Tegningsstandarder, Del 2, Arkitekt

bips C213, 01-02-2018

Molio

3.3.1

Generelt

3.3.2

Dokumentation

3.4

Undersøgelser

3.4.1

Generelt

3.4.2

Dokumentation

3.5

Materialer og produkter

3.5.1

Generelt

Ad stk. 1.

Følgende materialer og produkter må ikke leveres på byggepladsen, før bemærkninger fra bygherrens tilsyn til dokumentationen foreligger:

- Jf. bygningsdelsbeskrivelser

Dokumentationen vil blive kommenteret inden for 5 arbejdsdage fra modtagelsen. 70% af al træ skal være FSC-mærket.

3.6 Udførelse**3.6.1 Generelt****3.6.2 Mål og tolerancer****3.6.3 Gennemføringer, påmonteringer og retableringer****3.6.4 Demontering****3.6.4.1 Generelt**

Ad stk. 8.

Arbejde med isoleringsmaterialer ændres til Branchevejledning om arbejde med isoleringsmaterialer.

Ad stk. 9.

Håndtering og fjernelse af PCB-holdige bygningsmaterialer ændres til Branchevejledning om håndtering og fjernelse af PCB-holdige bygningsmaterialer.

4. Bygningsdelsbeskrivelser

bips dokument id: 5.360

bips revision: 1.01

bips revisionsdato: 2015-12-22

Udarbejdet: MSA

Kontrolleret:

Godkendt:

(27).001 Tagarbejder

4.1 Orientering

4.2 Omfang

Levering og montering af tagbelægning (inkl. lægtning) på hele tagfladen på vandre- og skolehjemmet.

4.3 Lokalisering

4.4 Tegningshenvisning

Iht. Tegningsliste 24087_C07_K01_H0_UB001

Med særligt henblik på tegning:

24087_C07_K01_H1_UB102

24087_C07_K01_H2_UB200

24087_C07_K01_H3_UB300

24087_C07_K01_H5_UB500.1

24087_C07_K01_H5_UB500.2

24087_C07_K01_H5_UB500.3

4.5 Koordinering

Arbejdet skal koordineres med smedearbejdet. Skotrende udføres før tagbelægning monteres.

4.6 Tilstødende bygningsdele

Spærkonstruktion og skotrender

Forudgående bygningsdele/arbejder

Eksisterende tagbelægning er fjernet før ny opbygning.

(27).002 Efterisolering

(27).003 Gangbro

Efterfølgende bygningsdele/arbejder

(47).001 Tagrender og -nedløb

4.7 Projektering

4.8 Undersøgelser

Det skal kontrolleres at taget er ret og plan.

Fugtindhold må ikke overstige 20%

4.9 Materialer og produkter

Tagdækning:

Bølgeplade

Materiale:	Fibercement
Type:	B7
Farve:	Antracitgrå
Dimension:	6x1100x570 mm
Brand:	B-s1,d0. BROOF (t2)

Tagskruer

Type:	6,0 x 100 mm hærdet stål med ZYTEC og præmonteret tætningskive + 6,0 x 120 mm tagskrue til montage af vinkelrygning.
Farve:	Tagpladers farve.

Rygning

Type:	Vinkelrygning med afstandselementer til ventilation under vinkelrygninger.
Dimension:	240 mm fligbredde
Grader:	20 grader
Farve:	Som bølgeplader

Fuglegitter

Omfang:	Anvendes i tagfod
Type:	B7, plastklods m. ventilationsriller

Tætning

Omfang:	Ved alle kanter og afslutninger
Type:	Asfaltimprægnerede skumbølgestrimler

Tætning

Omfang:	Mellem hver plade på tværs af plade
Type:	PVC skumstrimmel

Taghætte med aftræk

Type:	Til bølgetag, kondensisoleret
Farve:	Antracitgrå
Dimension:	250x344x560 mm

Taglægter:

38 x 73 mm C18 taglægter iht. TOP vejledning Træ 65 – Taglægter.

Fuge

Elastisk fuge på polyethylenbasis

Underlag for zinkskotrende

25 mm ru brædder iht. detailtegning.

4.10 Udførelse

Alle arbejder udføres generelt jf. leverandørens anvisninger.

Til sikring af den korrekte montagebredde foretages der en prøveoplægning. På taget lægges 2 rækker plader med 4 plader i hver række. Kontrolmålet af montage-

bredden findes ved at måle fra første bølgetop af første plade til sidste bølgetop af fjerde plade og dele målet med 4.

Bearbejdning

Ved al bearbejdning af bølgeplader er det vigtigt straks at fjerne bore- og skærestøv, da dette ellers kan "brænde" fast på pladerne.

Lægter:

Lægter monteres med understøtningsafstand på 460 mm, svarende til et montageoverlæg på bølgepladerne på 110 mm.

OBS på afsluttende bølgeplade mod tagryg. Tagbelægning ved tagryg forventet afsluttet med en lille tilpasset bølgeplade. Øverste lægte skal tilpasses/tilskæres således, at der både er underlag for montage af bølgeplade, samt ventilation i tagrygning overholdes.

Vindskede:

Afslutning ved vindskede udføres ved at lade yderste bølgepladetop følge vindskeden som eksisterende. Der anvendes fulde plader langs vindskede. Den yderste højre bølge (underlægsbølgen) bør ikke anvendes ved højre vindskede, da denne er lavere end de øvrige bølger.

Skotrende:

Bølgeplader ved skotrende udføres som eksisterende. Bølgepladerne føres ud i skotrenden med et udlæg på min. 60 mm i hver side. Der skal min. være 100 mm mellem bølgepladerne på de to tagsider.

Til tætning langs skotrenden anvendes asfaltimprægnerede skumbølgeklodser.

Skumbølgeklodser fastgøres med fugemasse. Hvis skårne endekanter er synlige, skal disse males i samme farve som de øvrige skumbølgeklodser.

Udføres som vist på detailtegninger.

Vinkelrygning, ventileret:

Rygning udføres med vinkelrygning oplagt på ventilationselementer. Ventilations-elementet monteres inden montage af vinkelrygningen. Der skal være min. 150 mm overlæg mellem rygningen og bølgepladen. Ventilations-elementet placeres min. 10 mm fra rygningens nederste kant, det skal dog sikres, at begge bølgerækker på elementet har anlæg på bølgepladen.

Tagfod

Ved tagfod etableres tagrumsventilation gennem plastudhængsklods til ventilation monteret på nederste lægte.

Nederste bølgeplade føres 60 mm ud over afsluttende bundlægte.

Taghætter

Taghætter monteres ved at skære et hul i bølgepladen svarende til aftrækskanalens dimension. Taghætter monteres med den præmonterede isoleringsindsats til sikring mod kondens.

Ventilation

Tagkonstruktionen skal ventileres, og der skal etableres luftindtag ved tagfod og luftudtag ved rygning i.h.t. projekt.

Hjørneafskæring

Ved fuldkantede plader, hvor der skal ske individuel hjørneafskæring, gøres dette ved at ridse pladen med en ridsekniv og derefter afbrække hjørnet med en

knibtang. Alternativt kan hjørneafskæring foretages med elektrisk stiksav eller vinkelsliber med diamantklinge.

Hjørneafskæringen skal i bredden være lig med sideoverlægget og i længden lig med det vandrette overlæg. Dog skal der, for at give plads til tætningsmaterialer i hjørnesamlingerne, tilstræbes en afstand mellem hjørneafskæringer på 10-15 mm.

Opbevaring og håndtering

Bølgeplader skal opbevares på et tørt og plant underlag.

Ved modtagelse på byggepladsen skal plastemballagen fjernes, og pladerne skal herefter overdækkes med en presenning med mulighed for ventilation omkring pladestakkerne. Ved opbevaring på byggeplads i mere end 2-3 uger bør pladerne anbringes under tag.

Bølgeplader skal altid løftes og ikke trækkes af pallen.

4.11 Mål og tolerancer

Der henvises til "Hvor går grænsen" Dansk Byggeri.

Tagplader: +/- 3 mm montagebredde.

4.12 Prøver

4.13 Arbejdsmiljø

Bearbejdning

Brugbart værktøj kan opdeles i tre hovedgrupper:

Håndværktøj

Frembringer normalt ikke støvkonzentrationer af problematisk omfang. Anvendes normalt kun til mindre bearbejdnings, og hvor der kun stilles beskedne krav til snitkvaliteten.

Langsomtgående el-værktøj

elektrisk drevne værktøjer, der arbejder ved lave omdrejninger, frembringer normalt ikke fint støv, men groft støv, smuld eller spåner. Snitkvaliteten afhænger af værktøjstype.

Hurtiggående el-værktøj

Elektriske hånddrundsav e efterlader en ren og skarp snitflade. Frembringer normalt fint støv, som på grund af skivens periferihastighed slynges ud i operatørens ånde-drætszone. Det er derfor nødvendigt at tilslutte saven en effektiv støvafsugning. Vinkelslibere frembringer også fint støv og må derfor kun anvendes, såfremt der er etableret effektiv støvafsugning.

Sikkerhedsanvisninger

Hvis en person under oplægning af åse, lægter, trædesikkert underlag eller bølgeplader kan falde mere end to meter ned, skal der opsættes sikkerhedsnet eller etableres anden beskyttelse mod nedstyrtning, f.eks. stillads.

Tage skal udføres, så der opnås sikkerhed mod gennemtrængning.

4.14 Kontrol

Jf. udbudskontrolplan

4.15 D&V-dokumentation

Datablad for anvendte materialer.

Vedligeholdelses-anvisning.

4.16 Planlægning

(27).002 Tagrumsisolering**4.1 Orientering****4.2 Omfang**

Levering og montering af efterisolering til tagrum på vandre- og skolehjemmet.

- Vandrehjemmet: Isolering bortskaffes jf. tegning -UB105. Hvor isolering fjernes, skal der genisoleres med granulat.
- Skolehjemmet: Ny isolering i hele tagrummet.

4.3 Lokalisering**4.4 Tegningshenvisning**

Iht. Tegningsliste 24087_C07_K01_H0_UB001

Med særligt henblik på tegning:

24087_C07_K01_H1_UB105

24087_C07_K01_H3_UB300

24087_C07_K01_H5_UB500.2

4.5 Koordinering**4.6 Tilstødende bygningsdele**

Spær

Dampspærre

Forudgående bygningsdele/arbejder

Gangbro demonteres.

Dampspærre efterses.

Efterfølgende bygningsdele/arbejder

Ny gangbro over isolering.

Montage af ny tagbelægning.

4.7 Projektering**4.8 Undersøgelser****4.9 Materialer og produkter****Isoleringsmateriale**Vandrehjem:

Mineraluld, granulat

Omfang:

Hvor isolering bortskaffes, skal der genisoleres med granulat (se tegning -UB105).

Varmeledningsevne:

0.041

Brand:

A1

Tykkelse:

svarende til 315 mm mineraluldsbatts, kl. 37

Skolehjem:

Mineraluld, batts

Omfang:

Udlægges i hele tagrummet ovenpå eksisterende forskalling.

Varmeledningsevne:

0.037

Tykkelse:

50 mm

Brand:

A1

Mineraluld, granulat

Omfang:

Udlægges i hele tagrummet, ovenpå batts.

Varmeledningsevne:

0.041

Brand:

A1

Tykkelse:

200 mm

Tætningslister

4.10

Udførelse

Alle eventuelle utætheder tætnes grundigt før arbejdet påbegyndes for at undgå fugtproblemer. Rør-, ventilations- og kabelgennemføringer kontrolleres og efterisoleres korrekt. Granulat anvendes til udfyldning af eventuelle huller.

Nye tætningslister omkring loftlemme på for at undgå at fugtig luft kommer op i loftsrummet.

Eksisterende dampspærre efterses. Dampspærre repareres, hvor nødvendigt.

Der skal i tilbud medregnes 20 svendetimer til eftergang af eksisterende dampspærre, hvor isolering fjernes i loftrum

Isolering udlægges og tilpasses i tagfødder. Krydsfiner som vindplade i tagrum tilpasses den nye isoleringstykkelse (minimum 300 mm over isolering).

Der skal være en afstand (ventilationsspalte) på minimum 25 mm mellem vindplade og undersiden af lægterne.

Arbejdet udføres i øvrigt jf. leverandørens anvisninger.

4.11

Mål og tolerancer

Der henvises til "Hvor går grænsen" Dansk Byggeri

4.12

Prøver

4.13

Arbejds miljø

4.14

Kontrol

Jf. udbudskontrolplan

4.15

D&V-dokumentation

Datablad for anvendte materialer.

4.16

Planlægning

(27).003 Gangbro**4.1 Orientering****4.2 Omfang**

Levering og montering af gangbro i tagrum i både vandre- og skolehjemmet.

4.3 Lokalisering

Iht. projekt

4.4 Tegningshenvisning

Iht. Tegningsliste 24087_C07_K01_H0_UB001

Med særligt henblik på tegning:

24087_C07_K01_H3_UB300

24087_C07_K01_H5_UB500.4

4.5 Koordinering**4.6 Tilstødende bygningsdele**

Iht. Projekt.

Forudgående bygningsdele/arbejder

Efterisolering af tagrum

Efterfølgende bygningsdele/arbejder**4.7 Projektering****4.8 Undersøgelser****4.9 Materialer og produkter**

25 x 100 mm rupløjede brædder.

Reglar til opklodsning.

4.10 Udførelse

Opklodsning skal udføres i en sådan højde, at der, efter montering af brædder, er min. 50 mm luft imellem overkant af isolering og underkant af brædder.

Opklodsninger fastskrues på eksisterende gangbro.

Brædder oplægges og fastskrues til opklodsninger.

4.11 Mål og tolerancer**4.12 Prøver****4.13 Arbejdsmiljø****4.14 Kontrol****4.15 D&V-dokumentation****4.16 Planlægning**

(37).001 Skotrende**4.1 Orientering****4.2 Omfang**

Levering og montering af alle skotrender på vandre- og skolehjemmet.

4.3 Lokalisering

Iht. Projekt.

4.4 Tegningshenviisning

Iht. Tegningsliste 24087_C07_K01_H0_UB001

Med særligt henblik på tegning:

24087_C07_K01_H2_UB200

24087_C07_K01_H5_UB500.3

4.5 Koordinering

Der koordineres med tømrerarbejdet vedr. underlag for zinkarbejder.

4.6 Tilstødende bygningsdele

Iht. Projekt.

Forudgående bygningsdele/arbejder

Lægtning og underlag for skotrende.

Efterfølgende bygningsdele/arbejder

Bølgeplade tagbelægning

4.7 Projektering**4.8 Undersøgelser****4.9 Materialer og produkter**

Materialer skal være underlagt en garanti på 30 år.

Forskrifter:

DS/EN 980 Specifikationer for valset flade produkter til bygningsformål.

Renhedsgrad 99.995%

Zink skal være 100% genanvendelige

Type:

min. 0,8 mm titanzink (zink 14)

Skillelag:

Struktureret uden membran. Max. 8 mm.

Murhager:

Varmegalvaniseret

Fleksibelt indskud:

0.6 x 450 mm inddækningszink "glat"

Elastisk fuge:

Grå og egnet til formålet

4.10 Udførelse

Iht. projekt og detailtegninger. Skotrende ønskes i samme udtryk som eksisterende.

Ved zinkarbejder under 10 °C skal zinken opvarmes.

Zink i skotrender samles i blindfals med min. 200 mm overlæg og fastholdes med hafter.

Zinken skal fremstå jævn og uden lunker.

4.11 Mål og tolerancer

Fagspecifikt

Arbejdsbeskrivelse – Tagdækning

Dato : 22.04.2025

Rev.dato :

4. BygningsdelsbeskrivelserSide : 22/28

4.12 Prøver**4.13 Arbejdsmiljø****4.14 Kontrol**

Jf. udbudskontrolplan

4.15 D&V-dokumentation**4.16 Planlægning**

(47).001 Tagrender og -nedløb**4.1 Orientering****4.2 Omfang**

Levering og montering af nye tagrender og nedløb langs alle tagkanter på vandret og skolehjemmet.

4.3 Lokalisering

Iht. projekt

4.4 Tegningshenviisning

Iht. Tegningsliste 24087_C07_K01_H0_UB001

Med særligt henblik på tegning:

24087_C07_K01_H2_UB200

24087_C07_K01_H1_UB111

24087_C07_K01_H1_UB112

4.5 Koordinering**4.6 Tilstødende bygningsdele**

Iht. projekt.

4.7 Projektering**4.8 Undersøgelser****4.9 Materialer og produkter****Tagrende:**

Type:	Halvrund med vulst i forkant
Dimension:	150 mm
Materiale:	Zink

Tilhørende varmgalvaniserede rendejern med zinkfjedre.

Nedløb:

Dimension:	100 mm
Materiale:	Zink, nederste 1,5 meter nedløb skal udføres i varmgalvaniseret Loro-X rør.

Tilhørende nedløbsholdere i varmgalvaniseret stål.

4.10 Udførelse

Tagrende:

Renderne udføres med vulst i forkanten. Der påloddet tudstykker for nedløbsrør samt endelukninger. Overlæg ved lodninger skal være min. 3 cm. Bagkanten af tagrenden skal være ca. 1 cm højere end forkanten.

Nedløbene tilskæres af 0,8 mm zinkplade og udføres med cirkulært tilsnit. Ud-hængsbøjninger og knæ og brøndkrave ved tilslutning til brønd.

Render monteres i rendejern pr. 300 mm langs alle tagkanter. Tagrender oplægges med svagt fald mod nedløb. Placering af nedløb tilpasses nye tagnedløbsbrønde.

Tilslutning til kloak udføres med skydestykke med krave over kloakmuffe. Indtil tilslutning er mulig, skal der påregnes udført udspyr.

Nedløbene opsættes i lod og udføres 3 cm fra mur/facade. Hængselsstifterne monteres med svagt fald udad, og nedløbene forsynes med solide bærevulster over hængselsstifterne.

Renderne renses grundigt inden aflevering.

4.11 Mål og tolerancer

Der henvises til "Hvor går grænsen" Dansk Byggeri.

4.12 Prøver**4.13 Arbejds miljø****4.14 Kontrol**

Jf. udbudskontrolplan

4.15 D&V-dokumentation

Datablad for anvendte materialer.

Vedligeholdelses anvisning.

4.16 Planlægning

(48).001 Behandling, udvendigt træværk – MBK V 5417B (OPTION)**4.1 Orientering****4.2 Omfang**

Behandling af alle gavle inkl. trælister på vandre- og skolehjemmet.

4.3 Lokalisering

Iht. projekt

4.4 Tegningshenviisning

Iht. Tegningsliste 24087_C07_K01_H0_UB001

Med særligt henblik på tegning:

24087_C07_K01_H2_UB200

4.5 Koordinering**4.6 Tilstødende bygningsdele**

Iht. projekt

Forudgående bygningsdele/arbejder

Det forventes at overflader er:

- Intakte, men let slidte
- Fastsiddende og bæredygtig
- Uden væsentlig afsmitning
- Uden gennemslag fra knaster
- Let tilsmudset

4.7 Projektering**4.8 Undersøgelser****4.9 Materialer og produkter**

Anvendelse: Krydsfiner

Materialeliste: Blad nr. MBK V 5417B

Farve: Hvid, RAL 9010

Glans: 30 (aftales med byggeledelsen)

4.10 Udførelse

Iht. MBK-anvisning V5417B:

- Vask og slibning
- Pletning med plastalkydtræbeskyttelse, dækkende
- 1 gang plastalkydtræbeskyttelse, dækkende

Mellemslibning og afstøvning er indeholdt.

Der kan foreskrives system med dokumenterede egenskaber iflg. EN 927.

Tør lagtykkelse: min. 40 µm

Vedhæftning: Tapeprøve, kl. 0-2

Afsmitning: Afsmitning, kl. 8-10

4.11 Mål og tolerancer**4.12 Prøver**

Vejl. prøvemethoder:

- Klima
- Træfugtighed/Fugtindhold
- Afsmitning
- Tapeprøve
- Knivprøve

4.13 Arbejdsmiljø

Iht. gældende AT-anvisninger for området

Kodenummer: 00-1

4.14 Kontrol**4.15 D&V-dokumentation**

Datablad på de anvendte materialer

Vedligeholdelsesanvisning.

4.16 Planlægning

(57).001 Udluftningsventil (OPTION)**4.1 Orientering****4.2 Omfang**

Levering og montering af udluftningsventiler i loft på alle badeværelser i vandrehjemmet.

Arbejdet omhandler følgende:

- Montage af nye udluftningsventiler
- Gennemføring i tag
- Levering af taghætte

Følgende leveres og monteres under andet arbejde

Taghætter, monteres under arbejder "(27).001 Tagarbejder"

4.3 Lokalisering

Iht. projekt

4.4 Tegningshenvisning

Iht. Tegningsliste 24087_C07_K01_H0_UB001

Med særligt henblik på tegning:

24087_C07_K01_H1_UB101

24087_C07_K01_H1_UB102

24087_C07_K01_H2_UB200

4.5 Koordinering**4.6 Tilstødende bygningsdele**

Forudgående bygningsdele/arbejder

Efterfølgende bygningsdele/arbejder

4.7 Projektering**4.8 Undersøgelser****4.9 Materialer og produkter****Udluftningsventil**

Type: Klapventil, type 112
Dimension: Passende for 100x150 mm aftræksrør
Luftgennemgang: 0- min. 116 cm²
Farve: Hvid

Kondensmuffe

Type: 212
Dimension: passende for 100x150 mm aftræksrør

Taghætte med aftræk

Type: Til bølgetag, kondensisoleret
Farve: Antracitgrå
Dimension: 250x344x560 mm

Aftræksrør

Type:

100x150 mm kondensisoleret aftræksrør

Isoleringsskal:

20 mm

4.10**Udførelse**

Udluftningsventil monteres direkte i en kondensmuffe.

Det skal sikres at isolering og dampspærre slutter tæt omkring rørføringen.

Monteres iht. Leverandørens anvisninger.

4.11**Mål og tolerancer****4.12****Prøver****4.13****Arbejdsmiljø****4.14****Kontrol****4.15****D&V-dokumentation**

Datablad på de anvendte materialer

Vedligeholdelsesanvisning.

4.16**Planlægning**

Arbejdsbeskrivelse – Tagdækning
Udbudskontrolplan

Dato : 22.04.2025
Rev.dato :

Udarbejdet: MSA

Kontrolleret:

Godkendt:

Nr.	Emne	Kontroltype	Metode	Omfang	Tidspunkt	Acceptkriterium	Dokumentation
1	Opstartskontrol						
1.1	Er underlaget, som der skal monteres på, kontrolleret for planhed/rethed, iht. specifikke tolerancer i projektet	E	Måling	25%	Inden opstart		kontrolplan/skema
2	Modtagekontrol						
2.1	Er indpakninger intakte	E	Ja/nej	100%	Ved levering	Indpakninger intakt	Foto/skema
2.2	Er der synlige skader på indpakning / elementer	E	Ja/nej	100%	Ved levering	Fejl/skadede materialer kasseres	Foto/skema
2.3	Oplagres elementer på byggepladsen på plant drænet underlag og opklodset på strøer	E	Ja/nej	100%	Ved levering		Foto/skema
3	Udførelseskontrol						
3.1	Er der udarbejdet plan for lukning/interimslukning der sikrer mod nedbør under arbejdet og når byggepladsen forlades (natlukning)	E	Ja/nej	100%	Ved opstart	Tag sikret mod nedbør	kontrol/skema
3.2	Strimling/lukning af elementer mod nedbør kontrolleres hver dag til fyraften	E	Visuel	100%	Løbende under montering	Tæt tag	kontrolplan/skema
4	Slutkontrol						
4.1	Æstetisk kontrol af tagbelægning	E	Visuel	100%	Efter oplægning af tagplader	Alle samlinger (dækningsbredder og -længder) er ens. Generel pæn og symmetrisk tagflade.	Foto

E = egenkontrol

Vordingborg Kommune

TAMU, tagudskiftning

ARBEJDSBESKRIVELSE AF NEDRIVNING SARBEJDET

SAG: 24087

DATO: 22.04.2025

BYGHERRE

VORDINGBORG KOMMUNE, ANLÆG OG EJENDOMME
VALDEMARS GADE 43, 4760 VORDINGBORG

TOTALRÅDGIVER OG ARKITEKT

ARKITEKTFIRMAET HS A/S
HJORTHØJVEJ 20, 4200 SLAGELSE.

TLF. 58 50 25 26

Udarbejdet: MSA

Kontrolleret: GJ

Godkendt:

Indholdsfortegnelse

Indholdsfortegnelse	1
1. Orientering	3
1.1 Generelt	3
1.2 Definitioner	3
2. Omfang	4
2.1 Generelt	4
2.2 Bygningsdele.....	4
2.3 Projektering	4
2.4 Byggeplads	4
2.5 Sikkerhed og sundhed	5
2.5.1 Generelt.....	5
2.5.2 Midlertidige påvirkninger	5
2.6 Omgivende miljø.....	5
2.7 Kvalitetsstyring.....	5
2.7.1 Generelt.....	5
2.7.2 CE-mærkning mv.	5
2.7.3 Garantierklæringer	6
2.7.4 Kontrolokumentation.....	6
2.7.5 D&V-dokumentation	6
2.7.6 Autorisationsdokumentation	6
2.8 Arbejdets planlægning	6
2.9 Undersøgelser	7
2.10 Prøver	7
2.11 Gennemføringer, påmonteringer og retableringer.....	7
2.12 Rengøring	7
3. Generelle specifikationer.....	8
3.1 Generelt	8
3.1.1 CE-mærkning mv.	8
3.1.2 Byggeplads.....	8
3.1.2.1 Generelt	8
3.1.2.2 Beskyttende foranstaltninger.....	8
3.1.2.3 Transport og oplagring	9
3.1.2.4 Stillads.....	9
3.1.3 Arbejdets planlægning	10
3.2 Referencer	10
3.2.1 Generelt.....	10
3.2.2 Referencer der er generelt gældende for arbejdet.....	10
3.2.3 Referencer der er gældende for specifikke dele af arbejdet	11
3.3 Projektering	13
3.3.1 Generelt.....	13
3.3.2 Dokumentation	13
3.4 Undersøgelser	13
3.4.1 Generelt.....	13

3.4.2	Dokumentation	13
3.5	Materialer og produkter	13
3.5.1	Generelt.....	13
3.6	Udførelse	13
3.6.1	Generelt.....	13
3.6.2	Mål og tolerancer	15
3.6.3	Gennemføringer, påmonteringer og retableringer	15
3.6.4	Demontering.....	15
3.6.5	Opretning.....	15
3.7	Relationer til andre arbejder.....	16
3.7.1	Generelt.....	16
3.7.2	Forudgående arbejder.....	16
3.7.3	Koordinering.....	16
3.7.4	Overdragelse	16
3.8	Arbejds miljø.....	16
3.9	Kontrol	17
3.9.1	Generelt.....	17
3.9.2	Projekteringskontrol	17
3.9.3	Kontrol af undersøgelser	17
3.9.4	Materiale- og produktkontrol.....	17
3.9.5	Modtagekontrol.....	17
3.9.6	Udførelseskontrol	17
3.9.7	Slutkontrol	18
4.	Bygningsdelsbeskrivelser	19
99.001	Nedrivning	19

1. Orientering

1.1 Generelt

Denne særlige arbejdsbeskrivelse beskriver håndteringen af de miljøfarlige stoffer, der er detekteret i bygningsundersøgelsen samt de bygningsdele som skal nedrives og fjernes og skal ses som et supplement til Byggesagsbeskrivelsen (BSB).

Formålet med bygningsundersøgelsen har været at identificere bygningsmaterialer, som kan indeholde asbest, PCB eller tungmetaller. Undersøgelsen skal danne grundlag for en indledende vurdering af forekomst af ovennævnte stoffer, som skal fjernes forud for nedrivningen. Endvidere skal der på baggrund af undersøgelsesresultaterne gives en generel vurdering af forholdsregler ved demontering samt fjernelse af de miljøproblematisk stoffer.

Bygningsdelsbeskrivelser (kapitel 4) og tegninger/bygningsmodeller gælder frem for kapitel 3. *Generelle specifikationer.*

Arbejdsbeskrivelser gælder frem for byggesagsbeskrivelsen.

Basisbeskrivelsers udgaveangivelse fremgår af byggesagsbeskrivelsen.

Projektspecifik beskrivelse gælder frem for basisbeskrivelse.

Hvor der i arbejdsbeskrivelser er anvendt forkortelser for bekendtgørelser og lignende henvises til byggesagsbeskrivelsen for den fulde tekst.

1.2 Definitioner

Gennemsyn defineres som en handling, hvor noget ses igennem og kommenteres.

Godkendelse defineres som en handling, hvor noget gennemgås og der efterfølgende foreligger en erklæring om, hvorvidt det gennemgåede er godkendt eller kasseret.

Renovering defineres som istandsættelse og/eller fornyelse af eksisterende bygværker. Renovering omfatter også vedligehold, ombygning og modernisering.

Genopretning defineres som demontering, opretning og færdiggørelse.

Opretning defineres som det at bringe eksisterende bygningsdele op til et bestemt niveau eventuelt som grundlag for en færdiggørelse.

Færdiggørelse defineres i forbindelse med genopretning som det at afslutte/supplere eksisterende bygningsdele med nye bygningsdele til færdigt afleveringsniveau.

2. Omfang

2.1 Generelt

Arbejdet omfatter de i punkt 2.2 *Bygningsdele* nævnte bygningsdele og andre ydelser, som er nærmere beskrevet i arbejdsbeskrivelsen og/eller vist på tegningerne/bygningsmodellerne.

Arbejdet omfatter herudover forskrifterne i byggesagsbeskrivelsen samt eventuelt i tilbudslisten anførte ydelser, eksempelvis regulerbare ydelser, som er henført til dette arbejde.

2.2 Bygningsdele

Arbejdet omfatter alle arbejder og leverancer, der er nødvendige for den fuldstændige færdiggørelse af bygningsdelene.

For demontering gælder, at samtlige bygningsdele, der ikke skal sættes i depot, betragtes som eget affald.

Nedrivningen skal foretages som en selektiv nedrivning og i det følgende er arbejder med miljøsaneringen generelt beskrevet.

Områderne for miljøsaneringen fremgår af nedenstående punkter og er, ikke nødvendigvis fyldestgørende, men skal udelukkende give et overblik over saneringsomfanget i bygningen.

Der henvises til det øvrige udbudsmateriale, herunder BSB med henblik på renoveringsarbejdets omfang.

Nedrivningsentreprenøren har ansvaret for, at alle love og regler overholdes samt at nedrivningsarbejdet udføres jf. nedbrydningsbranchens Miljøkontrolordning (NMK96).

2.3 Projektering

2.4 Byggeplads

Den tilbudsgivende overtager bygningerne som de står ved besigtigelsen på stedet. Tilbudsafgiveren skal gøre sig bekendt med alle forhold, der vedrører nedbrydningsentreprisen.

Efter bygningen er overdraget til entreprenøren henstår den for entreprenørens regning og risiko.

Efter tilbudsafgivelsen vil evt. regningskrav, som følge af manglende kendskab til bygningsdele, som skal nedrives, ikke blive anerkendt.

Fjernelse af løst og fast inventar samt affald i bygningerne er indeholdt i entreprisen.

Ved nedbrydningsarbejder skal entreprenøren udarbejde en plan for beskyttende foranstaltninger. Planen skal fremsendes til byggeledelsens gennemsyn inden arbejdet påbegyndes.

2.5 Sikkerhed og sundhed

2.5.1 Generelt

Entreprenøren har på vegne af bygherre, ansvaret for arbejdsmiljøkoordineringen og fungerer som arbejdsmiljøkoordinator (B) i byggeperioden.

Forinden og under udførelse af nedbrydningsarbejder skal det sikres, at alle nødvendige sikkerhedsforanstaltninger udføres, således at der ikke opstår nogen fare.

Der skal, alt efter valgt nedbrydningsmetode, anvendes lovpligtige og relevante personlige værnemidler. Der skal foretages forsvarlige afstivninger, afskærmninger og afspærringer.

Nedbrydningsentreprenøren har det fulde ansvar for, at der udføres nødvendige afstivninger, afskærmninger og afspærringer under arbejdets udførelse, ligesom entreprenøren er ansvarlig for evt. skader på tredjemands ejendom, hvorfor han er forpligtiget til at tegne de herfor nødvendige forsikringer.

2.5.2 Midlertidige påvirkninger

Det påhviler nedbrydningsentreprenøren, at alle krav til det omgivende miljø, såsom støj-, vibrations- og støvkrav overholdes. Nødvendige godkendelser og tilladelser skal af entreprenøren indhentes hos de relevante myndigheder inden arbejdet påbegyndes.

2.6 Omgivende miljø

2.7 Kvalitetsstyring

2.7.1 Generelt

2.7.2 CE-mærkning mv.

Leverancer og ydelser skal ledsages af den dokumentation, der er anført i de for leverancen relevante bekendtgørelser, herunder tilhørende harmoniserede standarder.

Maskiner/anlæg

Begrebet maskiner dækker også anlæg som fx ventilationsanlæg.

Iht. *BEK om maskiner* skal der afleveres dokumentation for følgende selvstændige maskiner:

Dokumentationen skal omfatte:

- Brugsanvisning på dansk iht. Bilag 1 punkt 1.7.4
- EF-overensstemmelseserklæring med oplysninger iht. Bilag 2 afsnit A.

Iht. *BEK om maskiner* skal der afleveres dokumentation for følgende delmaskiner:

Dokumentationen skal omfatte:

- Brugsanvisning på dansk iht. Bilag 1 punkt 1.7.4
- Inkorporeringserklæring (komponenterklæring) med oplysninger iht. Bilag 2 afsnit B.

Iht. *BEK om maskiner* skal der afleveres dokumentation for selvstændige maskiner, der er sammenbyggede af delmaskiner og/eller selvstændige maskiner:

Dokumentationen skal omfatte:

- Sammenhængende brugsanvisning på dansk iht. Bilag 1 punkt 1.7.4
- EF-overensstemmelseserklæring med oplysninger iht. Bilag 2 afsnit A (også kaldet den afsluttende overensstemmelseserklæring).

2.7.3 Garantierklæringer

2.7.4 Kontrolokumentation

Kontrolokumentationen er følgende:

- Kontrolskemaer
- Følgesedler
- Kalibreringsattester
- Kvalifikationer af personale, hvortil der er stillet særlige krav
- Tilsvarende dokumenter, der ikke vedrører kvaliteten af det færdige arbejde.

Såfremt en enkelt kontrolokumentation fylder mere end én side, skal dokumentationen være pagineret.

Krav til kontrol, for hvilke der kræves afleveret kontrolokumentation, fremgår af udbudskontrolplanen. Sådanne kontroller skal angives på kontrolskemaer, bortset fra modtagekontrol, der alternativt kan ske på følgeseddel.

2.7.5 D&V-dokumentation

2.7.6 Autorisationsdokumentation

Varmt arbejde

Entreprenøren skal dokumentere, at de personer, der skal udføre varmt arbejde, er certificerede hertil.

Certifikat for samt tilladelsesblanket til at udføre varmt arbejde skal leveres til byggeledelsen gennemsyn inden arbejdet påbegyndes.

Asbest

Entreprenøren skal dokumentere, at de personer, der skal udføre arbejde med asbest, har den fornødne uddannelse iht. *Asbest, AT-vejledning* inden arbejdet påbegyndes.

2.8 Arbejdets planlægning

Der skal påregnes deltagelse i projektgennemgangsmøder.

Før udførelse af arbejdet påbegyndes, skal der udarbejdes fornødne arbejdsdokumenter i form af arbejdstegninger, arbejdsinstruktioner, beskrivelser, opmålinger, beregninger mv. der viser, at de i projekt materialet angivne specifikationer vil blive overholdt under udførelsen.

På anmodning skal arbejdsdokumenter leveres til gennemsyn hos byggeledelsen.

2.9**Undersøgelser**

Undersøgelser, herunder prøveudtagninger, der er gængs praksis og/eller krævet i normer og standarder, er ikke oplistet.

Følgende registreringer skal udføres:

- Ved nedrivningsarbejder skal der foretages en registrering af de bygningsdele, der findes i eller grænser op til det arbejdsområde, der er knyttet til arbejdet således, at eventuelle skader er registrerede og dokumenterede. Arbejdet må ikke påbegyndes før byggeledelsens bemærkninger til registreringen foreligger.

2.10**Prøver****2.11****Gennemføringer, påmonteringer og retableringer**

Følgende gennemføringer, påmonteringer og retableringer skal være indeholdt i arbejdet:

- jf. bygningsdelsbeskrivelser

2.12**Rengøring**

Alle synlige bygningsdele og veje skal ved aflevering af arbejdet for et efterfølgende arbejde/før afleveringsforretning være rengjorte.

3. Generelle specifikationer

3.1 Generelt

3.1.1 CE-mærkning mv.

Leverancer og ydelser, der falder ind under et eller flere direktiver, der er implementeret i Danmark, skal være mærkede i overensstemmelse hermed. Mærkningen skal omfatte både CE-mærkning og eventuelle andre mærkningskrav.

Dokumentation skal afleveres til byggeledelsen.

Maskiner/anlæg

Dokumentation for de øvrige arbejders delmaskiner og/eller selvstændige maskiner til brug for den afsluttende EF-overensstemmelseserklæring iht. *BEK om maskiner* udleveres af byggeledelsen.

3.1.2 Byggeplads

3.1.2.1 Generelt

3.1.2.2 Beskyttende foranstaltninger

Beskyttende foranstaltning dækker enhver form for afdækning, inddækning, overdækning, støvvægge og lignende interimisforanstaltninger.

Materiale til beskyttende foranstaltninger skal være egnet til formålet.

Beskyttende foranstaltninger skal fjernes umiddelbart inden aflevering af arbejdet som grundlag for et efterfølgende arbejde/før afleveringsforretning.

Beskyttende foranstaltninger skal bortskaffes efter endt brug og på en sådan måde, at blivende bygningsdele ikke beskadiges.

For nedrivningsarbejde gælder desuden følgende:

Plan for beskyttende foranstaltninger skal angive hvilke beskyttende foranstaltninger der vil blive udført, herunder:

- Foranstaltningstype
- Materialer
- Eventuel rengøring inden etablering af beskyttende foranstaltning
- Hvordan samlinger udføres herunder samlinger mod tilstødende bygningsdele
- Hvordan vedligehold sikres
- Periode for den beskyttende foranstaltning.

Beskyttende foranstaltninger skal etableres inden arbejdet påbegyndes.

Beskyttende foranstaltninger skal udføres således, at tilstødende bygningsdele ikke beskadiges.

Det beskyttede skal om nødvendigt rengøres inden den beskyttende foranstaltning etableres.

Samlinger i beskyttende foranstaltninger og mod tilstødende bygningsdele skal udføres så kravene til den beskyttede foranstaltning opfyldes.

Beskyttende foranstaltninger skal løbende vedligeholdes.

3.1.2.3 Transport og oplagring

3.1.2.4 Stillads

Stillads defineres som en midlertidig konstruktion, der enten kan fungere som understøtning, afstivning, fastgørelse mv. for de permanente konstruktioner indtil disse kan bære sig selv, og/eller virke som adgangsvej for personale, transport af materialer mv. og platform hvorpå og fra der udføres arbejder.

Et arbejdsstillads defineres som et stillads hvis primære funktion er, at der udføres et arbejde på og/eller fra stilladset.

Tekniske hjælpemidler knyttet til arbejdsstilladser er at opfatte som en del af arbejdsstilladset, hvis disse er forankret i arbejdsstilladset. Dette gælder eksempelvis i forhold til totaloverdækninger, adgangsveje, fx trappetårne, og sikringer mod nedstyrtning.

Arbejdsstilladser skal indrettes på en sikkerheds- og sundhedsmæssig forsvarlig måde.

Arbejdsstilladser skal opstilles i overensstemmelse med almindelig praksis herfor, fx som angivet i stilladsleverandørens brugsanvisning og relevante branchevejledninger.

Efterfølgende gælder alene for stilladser, der fungerer som understøtning, afstivning, fastgørelse mv. for de permanente konstruktioner, indtil disse kan bære sig selv.

Stilladser skal dimensioneres og dokumenteres iht. relevante Eurocodes og DS/EN 12812.

Anvendte begreber for last og sikkerhed er i overensstemmelse med DS/EN 1990 og DS/EN 1991.

For dimensioneringen gælder reglerne i DS 2427, annek C.

Den statiske dokumentation skal udarbejdes og være kontrolleret i henhold til bestemmelserne i DS 2427, kapitel 5.3.

Der skal udarbejdes en specifikation for udførelsen af stilladserne. Specifikationen skal indeholde alle relevante informationer og kontroller for udførelsen.

Byggeledelsen kan forlange den statiske dokumentation og specifikationer for udførelsen udleveret.

3.1.3 Arbejdets planlægning

Arbejdet må ikke påbegyndes før byggeledelsens kommentarer eller erklæringer foreligger i forbindelse med et gennemsyn eller en godkendelse.

Hvor intet andet er angivet specifikt vil kommentarer eller erklæringer fra byggeledelsen foreligge senest 5 arbejdsdage fra modtagelsen.

3.2 Referencer**3.2.1 Generelt**

Hvis basisbeskrivelser er gjort gældende for nærværende arbejde, er referencerne i disse basisbeskrivelser gældende for de dele af arbejdet, som er henført til disse basisbeskrivelser og gentages derfor ikke i nærværende beskrivelse.

Referencer, der indeholder byggelovgivning, er kun medtaget i nedenstående lister, hvor det er fundet hensigtsmæssigt; opstilling af byggelovgivning er således ikke udtømmende.

De i referencerne anførte vejledninger, noter, anbefalinger, råd mv. skal betragtes som krav, der kun må fraviges, hvis det er angivet i arbejdsbeskrivelsen eller på tegninger/bygningsmodeller eller er aftalt med byggeledelsen.

Ved henvisning til en reference i arbejdsbeskrivelsen, anvendes ikke nødvendigvis referencens fulde titel, men ofte en forkortet titel eller anden entydig identifikation som fx publikationsnummer.

Ved henvisning til en Eurocode eller standard gælder, at dette samtidig er en reference til det tilknyttede danske nationale annekts/nationale bestemmelse.

3.2.2 Referencer der er generelt gældende for arbejdet

- Brandteknisk Vejledning nr. 31
Brandtætninger
2. udgave April 2005
Dansk Brand- og sikringsteknisk Institut.

Renovering

- Asbest
AT-vejledning C.2.2
Juli 2008
Arbejdstilsynet.
- Arbejde med isoleringsmaterialer
Juli 2009
BrancheArbejds miljøRådet for Bygge og Anlæg.

- Branchevejledning om håndtering og fjernelse af PCB-holdige bygningsmaterialer
Juli 2010
BrancheArbejdsmiljørådet for Bygge & Anlæg.

3.2.3 Referencer der er gældende for specifikke dele af arbejdet

Efterfølgende er en oversigt over de referencer, der gøres brug af i arbejdsbeskrivelsen. De angivne referencer, eller dele heraf, er specifikt angivet de steder i arbejdsbeskrivelsen, som referencen vedrører.

Stillads

- Afstivninger – Ydeevnekrav og konstruktion
DS/EN 12812:2008
Dansk Standard.
- Udførelse af betonkonstruktioner – Regler for anvendelse af EN 13670 i Danmark
DS 2427 – EN 13670:2011
Dansk Standard.
- Eurocode 0: Projekteringsgrundlag for bærende konstruktioner
DS/EN 1990
Godkendt 2007-07-27
/A1 godkendt 2006-02-08
/A1/AC godkendt 2010-06-15
Dansk Standard.
- Eurocode 0: Projekteringsgrundlag for bærende konstruktioner, Nationalt Anneks
EN 1990 DK NA
Godkendt 2010-05-01
Tillæg 1 godkendt 2010-05-07
Erhvervs- og Byggestyrelsen.
- Eurocode 1: Last på bærende konstruktioner:
 - a) Del 1-1: Generelle laster – Densiteter, egenlast og nyttelast for bygninger
DS/EN 1991-1-1
Godkendt 2007-06-21
/AC godkendt 2009-05-20
 - b) Del 1-2: Generelle laster – Brandlast
DS/EN 1991-1-2
Godkendt 2007-06-21
/AC godkendt 2009-05-20
 - c) Del 1-3: Generelle laster – Snelast
DS/EN 1991-1-3
Godkendt 2007-06-22
/AC godkendt 2009-05-20

-
- d) Del 1-4: Generelle laster – Vindlast
 - DS/EN 1991-1-4
 - Godkendt 2007-06-22
 - /A1 godkendt 2010-05-04
 - /AC godkendt 2010-05-27
 - e) Del 1-5: Generelle laster – Termiske laster
 - DS/EN 1991-1-5
 - Godkendt 2007-08-21
 - /AC godkendt 2009-05-20
 - f) Del 1-6: Generelle laster – Last på konstruktioner under udførelse
 - DS/EN 1991-1-6
 - Godkendt 2007-07-27
 - /AC godkendt 2008-11-10
 - g) Del 1-7: Generelle laster – Ulykkeslast
 - DS/EN 1991-1-7
 - Godkendt 2007-06-22
 - /AC godkendt 2010-03-18
 - Dansk Standard.
- Eurocode 1: Last på bygværker, Nationale Annekser:
 - a) Del 1-1: Generelle laster – Densiteter, egenlast og nyttelast for bygninger
 - EN 1991-1-1 DK NA
 - 2007-11-07, 2. udgave
 - Tillæg 1 godkendt 2010-04-16
 - b) Del 1-2: Generelle laster – Brandlast
 - EN 1991-1-2 DK NA
 - 2011-12-15
 - c) Del 1-3: Generelle laster – Snelast
 - EN 1991-1-3 DK NA
 - Godkendt 2010-05-01
 - d) Del 1-4: Generelle laster – Vindlast
 - EN 1991-1-4 DK NA
 - Godkendt 2010-03-01
 - Tillæg 1 godkendt 2010-03-31
 - e) Del 1-5: Generelle laster – Termiske laster
 - EN 1991-1-5 DK NA
 - 2007-11-13, 2. udgave
 - Tillæg 1 godkendt 2010-03-31
 - f) Del 1-6: Generelle laster – Last på konstruktioner under udførelse
 - EN 1991-1-6 DK NA
 - 2007-11-13, 2. udgave
 - g) Del 1-7: Generelle laster – Ulykkeslast
 - EN 1991-1-7 DK NA
 - 2007-11-13, 2. udgave
 - Tillæg 1 godkendt 2010-03-31
 - Erhvervs- og Byggestyrelsen.

3.3 Projektering**3.3.1 Generelt**

Ved projekteringen skal *BEK om projekterendes og rådgiveres pligter* overholdes.

3.3.2 Dokumentation

Der skal leveres et fuldt dækkende projektmateriale til byggeledelsen. Projektmateriale skal forelægges for byggeledelsen så tidligt, at gennemsyn og eventuelle revisioner kan udføres, inden fremstilling påbegyndes.

Projektmateriale skal have en sådan form, at det kan indgå direkte – eller kun med uvæsentlige redaktionelle ændringer – i det materiale, der tilgår myndighederne.

Projektmateriale skal som tillæg til arbejdsbeskrivelsen indeholde de fornødne supplerende specifikationer for fremstilling og udførelse.

Hvis kommentarer mv. medfører ændringer i ovennævnte projektmateriale, skal en revideret udgave fremsendes.

3.4 Undersøgelser

Der er udført bygningsundersøgelse af Dansk Miljørådgivning DMR: **”2025-804-036 2025-04-09 Præstegårdsvej 18, 4760 Vordingborg - samlet”**.

3.4.1 Generelt

Der skal varsles om prøveudtagning for at give byggeledelsen mulighed for at overvære denne.

3.4.2 Dokumentation

Materialet skal have en sådan beskaffenhed, at det kan danne grundlag for bygherrens beslutning.

3.5 Materialer og produkter**3.5.1 Generelt****3.6 Udførelse****3.6.1 Generelt**

Producent- og/eller leverandøranvisninger for valgte eller foreskrevne materialer og produkters korrekte anvendelse og indbygning skal følges. De i anvisningerne anførte vejledninger, noter, anbefalinger, råd mv. skal betragtes som krav, der kun må fraviges, hvis det er angivet i arbejdsbeskrivelsen eller på tegninger/bygningsmodeller eller er aftalt med byggeledelsen.

Al miljøsanering udføres således, at alle berørte bygningsdele er fuldstændigt afrenset for miljøfarlige stoffer.

Nedbrydningsmaterialer skal fjernes i takt med nedbrydningen. Under nedbrydningen må materialerne kun oplægges efter nærmere anvisninger på pladsen i lukkede containere.

Inden arbejdet påbegyndes, skal entreprenøren sikre sig, at alle

tilførselsledninger for telefon, elektricitet, vand og varme mv. er afbrudt.

Entreprenøren har ansvaret for, at alle for arbejdets udførelse relevante regler vedrørende miljø og arbejdsmiljø overholdes.

Alle omkostninger til miljø- og arbejdsmiljømæssige foranstaltninger, herunder pålagte kontrolforanstaltninger, skal være indeholdt i tilbuddet.

Entreprenøren skal foretage besigtigelse på stedet inden afgivelse af tilbud, for ved selvsyn at vurdere karakteren af nedrivningsarbejdet.

Nedbrydningsarbejdet udføres som selektiv nedrivning, således at materialer og affald udtages og sorteres med henblik på størst mulig genanvendelse og mindst mulig deponering.

Alle materialer fra nedrivningen sorteres på stedet i fraktioner, der skal holdes adskilt i fx containere.

Entreprenøren har alene ansvaret for korrekt sortering og bortskaffelse af affald i henhold til aktuelle Kommunes regler.

Entreprenøren skal, senest 14 dage efter afleveringsforretningen, aflevere fuldstændig dokumentation til byggeledelsen for bortskaffelse af alt affald – såvel til genanvendelse som til specialbehandling, forbrænding og deponering.

Dokumentation kan ske i form af opgjorte mængder der er frembragt ved nedrivningen, i form af vejersedler og kvitteringer fra affaldsmottagere (modtageanlæg og kontrollerede lossepladser).

Dokumentationen skal være angivet i relevante enheder på de enkelte materialefractioner samt med navn på modtager og transportør.

Entreprenøren er frit stillet med hensyn til valg af arbejdsmetoder og hjælpemidler, og det overlades til denne ud fra egen erfaring at disponere sine ressourcer, dog forudsat:

- at alle regler vedrørende arbejdsmiljø og affaldshåndtering er overholdt,
- at arbejdet udføres med omhu og forsigtighed, således at risiko for utilsigtede skader begrænses,
- at miljøgener begrænses,
- at der på arbejdsstedet findes materiel af fornøden kvalitet og kapacitet.
- at det anvendte mandskab har den nødvendige uddannelse og erfaring.

Træffes der under nedrivningsarbejdet byggematerialer, som mistænkes for at kunne indeholde farlige stoffer udover de i /0/ detekterede og i det følgende beskrevne, skal bygherrens rådgiver omgående kontaktes. Evt. nødvendige yderligere prøver udtages og analyseres altid og udelukkende af bygherrens rådgiver.

Der må ikke foretages afbrænding på byggepladsen.

Det påhviler entreprenøren at sørge for anbringelse af skærme og lignende i fornødent omfang til beskyttelse af færdslen omkring bygningerne. (udover byggepladshegnet).

Det påhviler entreprenøren at de- og genmontere byggepladshegn hvis dennes arbejder fordrer dette.

Det påhviler entreprenøren i videst muligt omfang at træffe foranstaltninger til afværgelse af støj- og støvplage, som kan forulempe omgivende bygninger og brugere samt beboere.

3.6.2 Mål og tolerancer

3.6.3 Gennemføringer, påmonteringer og retableringer

Evt. gennemføringer i brandcelle og/eller brandsektion må ikke forekomme, med mindre brandcellens eller brandsektionens normale funktion er ude af drift. Midlertidige lukninger skal udføres iht. *Brandteknisk Vejledning nr. 31, Brandtætninger*.

3.6.4 Demontering

Demontering skal ske på en sådan måde, at blivende bygningsdele samt bygningsdele, der skal sættes i depot, ikke beskadiges.

Demontering af en bygningsdel omfatter tillige samtlige bygningsdelens fastgørelsesmidler, opklodsninger mv.

Demonterede materialer og produkter skal løbende bortskaffes eller sættes i depot i takt med demonteringen.

Demonterede bygningsdele, der sættes i depot, skal være rensede og rengjorte.

Alle demonterede dele, der skal genmonteres på den oprindelige placering, skal mærkes.

Ved delvis demontering forstås, at kun specificerede dele af en bygningsdel skal demonteres.

Arbejde med demontering samt bortskaffelse af asbestholdige materialer skal ske iht. *Asbest, AT-vejledning*.

Arbejde med demontering samt bortskaffelse af isoleringsmateriale skal ske iht. *Arbejde med isoleringsmaterialer*.

Arbejde med demontering samt bortskaffelse af PCB skal ske iht. *Håndtering og fjernelse af PCB-holdige bygningsmaterialer*.

3.6.5 Opretning

Punktet 3.6.5 Opretning må alene anvendes ved renovering af bygningsdele og ikke ved nye bygningsdele, herunder i forbindelse med eventuel udbedring af fejl og mangler.

Opretning skal ske på en sådan måde, at blivende bygningsdele ikke beskadiges, fx ved afdækning.

Hvor der i forbindelse med eksisterende bygningsdele er valgfrihed med hensyn til at renovere bygningsdelen på stedet eller demontere den, skal en demonteret bygningsdel sættes i depot, nødvendige interimsafdækninger indgå i arbejdet og bygningsdelen skal monteres til minimum samme stade, som da bygningsdelen blev demonteret.

3.7 Relationer til andre arbejder

3.7.1 Generelt

Inden arbejdet påbegyndes, skal der rettes henvendelse til byggeledelsen, hvis forudsætningerne for et konditionsmæssigt arbejde konstateres ikke at være til stede.

3.7.2 Forudgående arbejder

3.7.3 Koordinering

Andre entreprenører skal, hvor det er foreskrevet, kunne udføre deres arbejder som angivet.

Byggeledelsen skal løbende holdes underrettet om de aktuelle forhold for arbejdet, således at andre entreprenører i god tid kan adviseres.

3.7.4 Overdragelse

3.8 Arbejdsmiljø

Såfremt arbejde med sundhedsfarlige stoffer ikke kan undgås, skal det udføres af personer med relevant uddannelse.

Andre beskæftigede end de, der udfører arbejdet, må ikke opholde sig så nær arbejdsstedet, at de udsætter sig for sundhedsfarlig påvirkning.

Arbejdsområdet skal afspærres for uvedkommende i nødvendigt omfang.

Der skal opsættes advarselsskilte i nødvendigt omfang.

Forringet luftkvalitet i lukkede rum, som følge af emission fra arbejdet, skal søges begrænset ved ventilation og/eller regulering af temperatur og luftfugtighed.

Entreprenøren skal udarbejde arbejdsprocesvurdering for alle arbejder/ bygningsdele vedrørende egen entreprise.

Arbejdsprocesvurdering skal omfatte følgende:

- Kort beskrivelse af arbejdet.
- Beskrivelse af materialer, der anvendes.
- Beskrivelse af værktøj / maskiner, der anvendes til arbejdet.
- Beskrivelse af arbejdsmiljøet, herunder forekomst af:
 - Støj
 - Støv
 - Rystelser / vibrationer
 - Kemikalier
 - Varme

- Kulde
- Ergonomiske påvirkninger
- Psykiske påvirkninger
- Risiko for nedstyrtning / faldulykker
- Andre påvirkninger
- Beskrivelse af hvilke forholdsregler, der træffes for at minimere påvirkningerne af ovennævnte.
- Beskrivelse af evt. alternative udførelsesmetoder.

Entreprenøren skal aflevere arbejdsprocesvurderinger til byggeledelsen før opstart af byggeplads. Intet arbejde må igangsættes, før byggeledelsen har modtaget og gennemgået arbejdsprocesvurdering for det pågældende arbejde.

Eventuelle ekstraomkostninger som følge af entreprenørens forsinkede aflevering af arbejdsprocesvurdering vil blive pålagt entreprenøren.

Byggeledelsens gennemgang af entreprenørens arbejdsprocesvurdering fritager på intet punkt entreprenøren for det fulde sikkerheds- og sundhedsmæssige ansvar for egne og eventuelle underentreprenørers ansatte.

Alle omkostninger til håndtering af et lovligt arbejdsmiljø skal være indeholdt i entreprenørers tilbud.

3.9 Kontrol

3.9.1 Generelt

Hverken et gennemsyn eller en godkendelse fritager entreprenøren for selv at føre kontrol.

Hvis der ved kontrol konstateres fejl inden for et kontrolafsnit, udvides kontrolfrekvensen til det dobbelte. Hvis der herefter igen konstateres fejl inden for kontrolafsnittet, udvides kontrolfrekvensen efter byggeledelsens anvisning.

3.9.2 Projekteringskontrol

3.9.3 Kontrol af undersøgelser

Materialet skal kontrolleres før fremsendelse til byggeledelsen.

3.9.4 Materiale- og produktkontrol

3.9.5 Modtagekontrol

3.9.6 Udførelseskontrol

Generelt gælder, at der skal udføres en visuel kontrol af, hvorvidt udfaldskrav er overholdt. Hvis der er tvivl om, hvorvidt disse er overholdt, skal udfaldskrav kontrolleres ved måling.

Viser måling, at udfaldskrav ikke er overholdt, skal der rettes henvendelse til byggeledelsen.

3.9.7**Slutkontrol**

Før aflevering af arbejdet som grundlag for et efterfølgende arbejde/før afleveringsforretning skal der gennemføres en slutkontrol. Det skal visuelt kontrolleres, at arbejdet er korrekt udført.

4. Bygningsdelsbeskrivelser

(99).001 Nedrivning

4.1 Orientering

4.2 Omfang

- Nedrivning af eksisterende tagbelægning inkl. skotrender, lægtning og taghætter (gælder dog ikke taghætte til ventilation).
- Fjernelse af eksisterende isolering i tagrum iht. bygningsundersøgelse af Dansk Miljørådgivning DMR
- Nedrivning af eksisterende gangbro (herunder gælder kun de øverste brædder af gangbroen).
- Nedrivning af eksisterende tagrender og -nedløb.
- Rengøring/støvsugning af berørte rum efter nedrivning
- Sanering iht. DMR-miljøundersøgelse
- Levering, tilslutning, drift og fjernelse af miljøvogn

4.3 Lokalisering

Jf. tegningsmateriale

4.4 Tegningshenvvisning

Iht. Tegningsliste 24087_C07_K01_H0_UB001

Med særligt henblik på tegning:

24087_C07_K01_H1_UB105

24087_C07_K01_H1_UB106

4.5 Koordinering

Der skal koordineres med brugerne ifm. den indvendige renovering.

4.6 Tilstødende bygningsdele

Eksisterende bygningsdele

Forudgående bygningsdele/arbejder

Tekniske Installationer er blevet afbrudt af bygherre som bygherreleverance inden nedrivningsarbejdet påbegyndes.

4.7 Projektering

Nedrivningsentreprenøren skal sikre sig at valgte afstivningsmetoder i forbindelse med nedrivning er statisk forsvarlige.

4.8 Undersøgelser

4.9 Materialer og produkter

4.10 Udførelse

Generelt

Arbejdet udføres på baggrund af bygningsundersøgelse af Dansk Miljørådgivning DMR: "2025-804-036 2025-04-09 Præstegårdsvej 18, 4760 Vordingborg - samlet".

Der skal til saneringsarbejderne medregnes alle nødvendige og lovpligtige sikkerhedsforanstaltninger, personværnemidler, miljøvogne, containere m.v.

Støvsugning og rengøring skal være indeholdt.

Endvidere skal der indregnes indpakning, transport og deponeringsafgifter for nedbrudte materialer, affald samt farligt affald.

Der skal til aktuelle Kommunes - Miljøafdelingen, fremsendes anmeldelse/opgørelse af deponeringsmængder og modtager af byggeaffaldet.

Farligt affald skal bortskaffes til godkendt modtager efter nærmere aftale med pågældende Kommune.

Andet affald som overskrider grænseværdier for forurenede affald, men ikke klassificeres som farligt affald, (f.eks. affald med blyindhold mellem 40 og 2.500 mg/kg, PCB-indhold mellem 0,1 og 50 mg/kg eller indhold af kortkædede klorparaffiner under 1%) skal bortskaffes til godkendt modtager efter nærmere aftale med aktuelle Kommune.

Alt nedrevne bygningsdele opfattes som byggeaffald og skal bortskaffes af nedrivningsentreprenøren.

4.11 Mål og tolerancer**4.12 Prøver****4.13 Arbejdsmiljø**

Nedrivning skal udføres iht. Gældende AT-vejledninger og anvisninger

4.14 Kontrol

Entreprenøren skal inden aflevering af nedrivningsfasen foretage målinger/prøver på stedet der dokumenterer at miljøfarlige partikler er afrenset

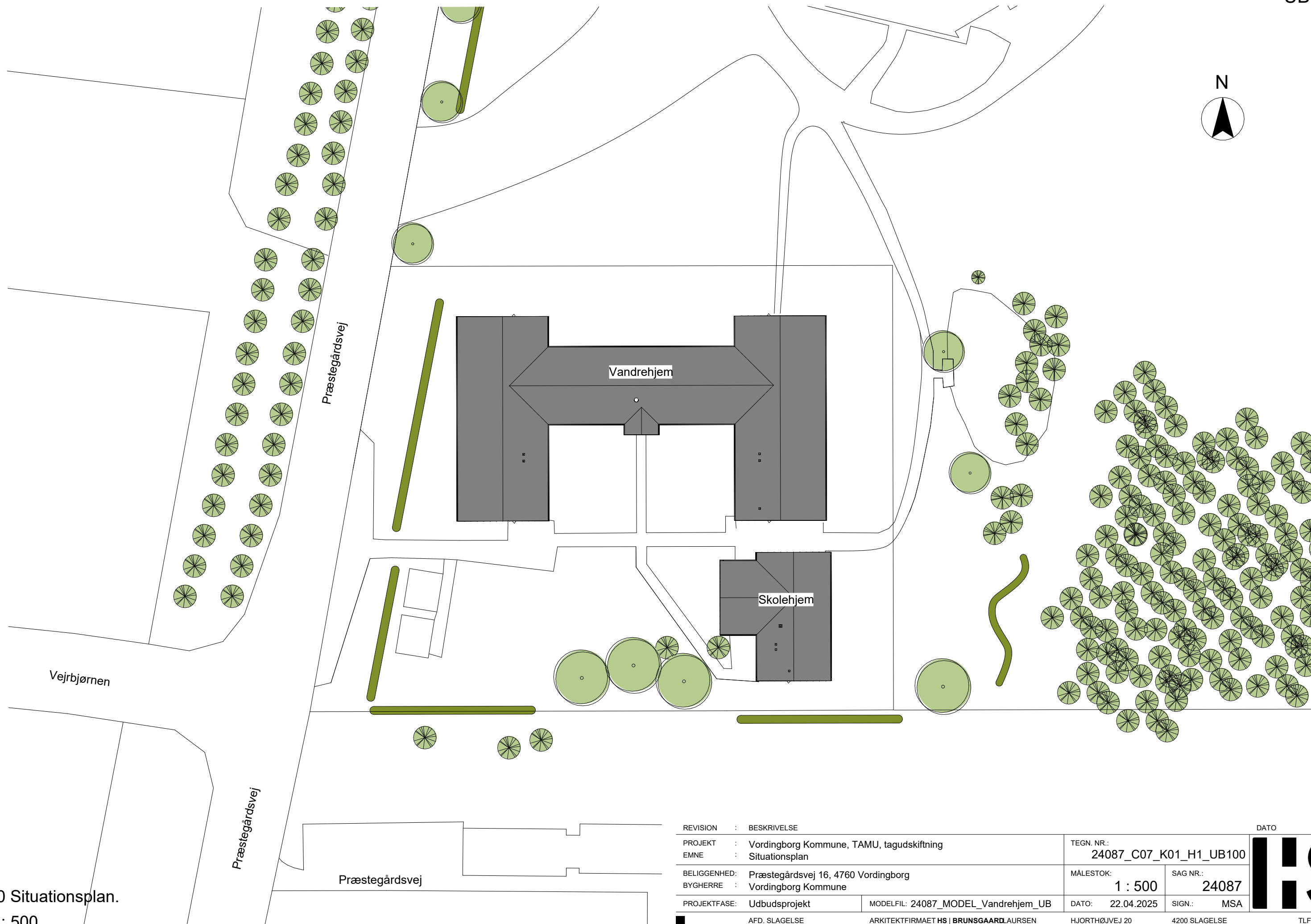
4.15 D&V-dokumentation**4.16 Planlægning**

Nedrivningsarbejder skal koordineres med bygherrens tilsyn således at nedrivningsrækkefølge afstemmes og en kontinuerlig og rationel arbejdsgang opnås.

Tegn nr.	Emne	Dato	Rev. nr.	Rev. Dato
Almen				
H0.00 - Tegningsliste				
24087_C07_K01_H0_UB001	Tegningsliste	22.04.2025		
H5.01 - Detaljer				
24087_C07_K01_H5_UB500	Detailmappe	22.04.2025		
Eksisterende				
H1.0 - Planer				
24087_C07_K01_H1_UB100	Situationsplan	22.04.2025		
24087_C07_K01_H1_UB101	Vandrehjem - Stueplan, eksisterende og fremtidige forhold	22.04.2025		
24087_C07_K01_H1_UB102	Skolehjem - Stueplan, eksisterende og fremtidige forhold	22.04.2025		
H2.00 - Facader				
24087_C07_K01_H2_UB200	Vandrehjem - Facader, eksisterende og fremtidige forhold	22.04.2025		
24087_C07_K01_H2_UB201	Skolehjem - Facader, eksisterende og fremtidige forhold	22.04.2025		
Fremtidig				
H1.0 - Planer				
24087_C07_K01_H1_UB105	Vandrehjem - Nedrivningsplan, tagplan	22.04.2025		
24087_C07_K01_H1_UB106	Skolehjem - Nedrivningsplan, tagplan	22.04.2025		
24087_C07_K01_H1_UB111	Vandrehjem - Tagplan, fremtidige forhold	22.04.2025		
24087_C07_K01_H1_UB112	Skolehjem - Tagplan, fremtidige forhold	22.04.2025		
H1.6 - Byggepladsindretning				
24087_C07_K01_H1_UB160	Byggepladsplan	22.04.2025		
H3.00 - Snit				
24087_C07_K01_H3_UB310	Vandrehjem - Tværsnit A-A, fremtidige forhold	22.04.2025		
24087_C07_K01_H3_UB311	Skolehjem - Tværsnit A-A, fremtidige forhold	22.04.2025		

REVISION	BESKRIVELSE	TEGN. NR.:		DATO
PROJEKT	Vordingborg Kommune, TAMU, tagudskiftning	24087_C07_K01_H0_UB001		
EMNE	Tegningsliste	MÅLESTOK:	SAG NR.:	
BELIGGENHED:	Præstegårdsvej 16, 4760 Vordingborg		24087	
BYGHERRE	Vordingborg Kommune	DATO:	SIGN.:	MSA
PROJEKTFASE:	Udbudsprojekt	MODELFIL:	24087_MODEL_Vandrehjem_UB	
<input checked="" type="checkbox"/>	AFD. SLAGELSE	ARKITEKTFIRMAET HS BRUNSGAARDLAURSEN	HJORTHØJVEJ 20	4200 SLAGELSE
<input type="checkbox"/>	AFD. KØGE	ARKITEKTFIRMAET HS BRUNSGAARDLAURSEN	BROGADE 7G	4600 KØGE
				TLF: 58 50 25 26
				TLF: 56 67 17 00

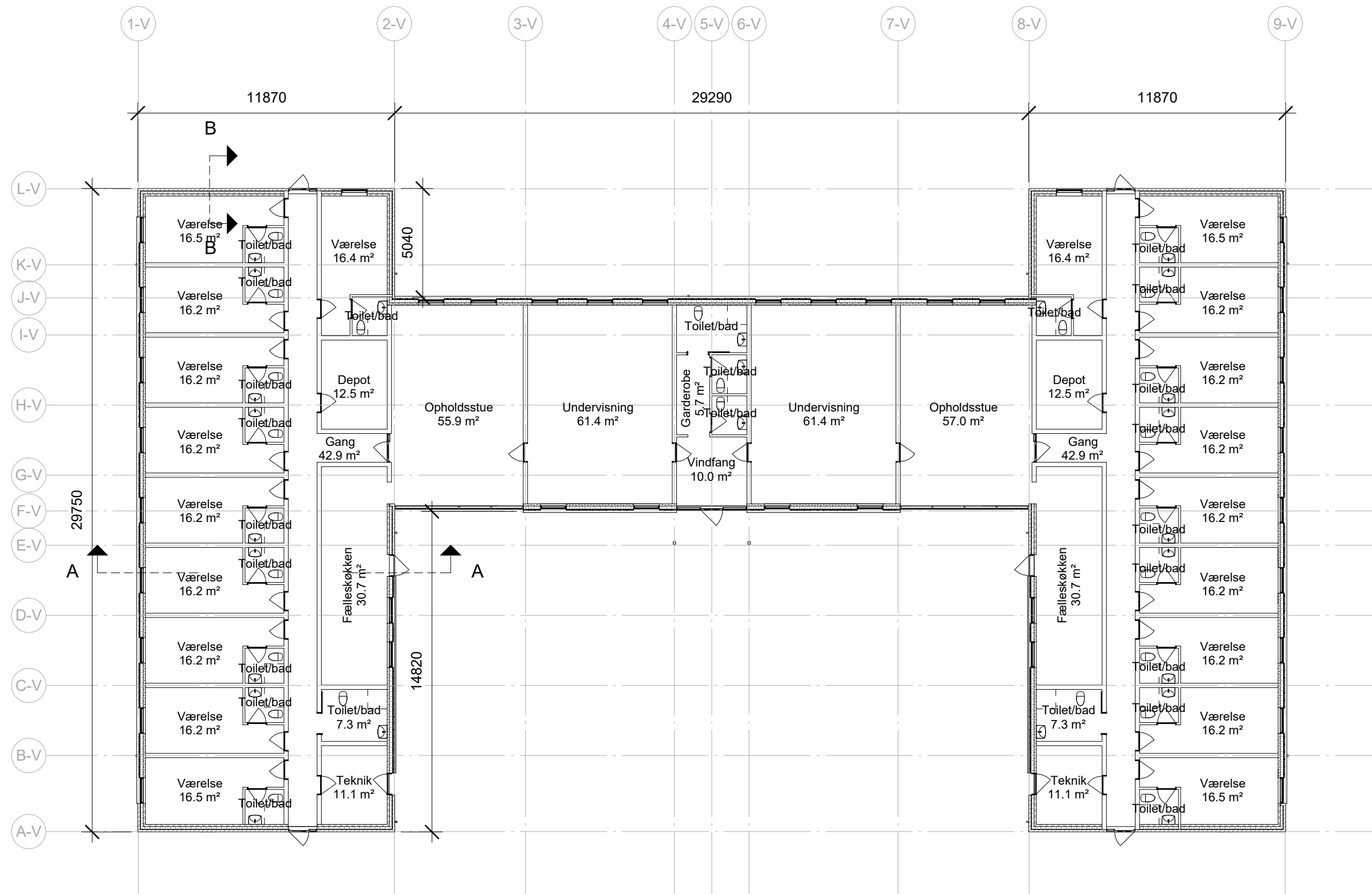




0.0 Situationsplan.
1 : 500

REVISION	: BESKRIVELSE	TEGN. NR.:	24087_C07_K01_H1_UB100		DATO
PROJEKT	: Vordingborg Kommune, TAMU, tagudskiftning	MÅLESTOK:	1 : 500	SAG NR.:	24087
EMNE	: Situationsplan	DATO:	22.04.2025	SIGN.:	MSA
BELIGGENHED:	Præstegårdsvej 16, 4760 Vordingborg	PROJEKTFASE:	Udbudsprojekt	MODELFIL:	24087_MODEL_Vandrehjem_UB
BYGHERRE	: Vordingborg Kommune	AFD. SLAGELSE	ARKITEKTFIRMAET HS BRUNSGAARDLAURSEN	HJORTHØJVEJ 20	4200 SLAGELSE
		AFD. KØGE	ARKITEKTFIRMAET HS BRUNSGAARDLAURSEN	BROGADE 7G	4600 KØGE
					TLF: 58 50 25 26
					TLF: 56 67 17 00



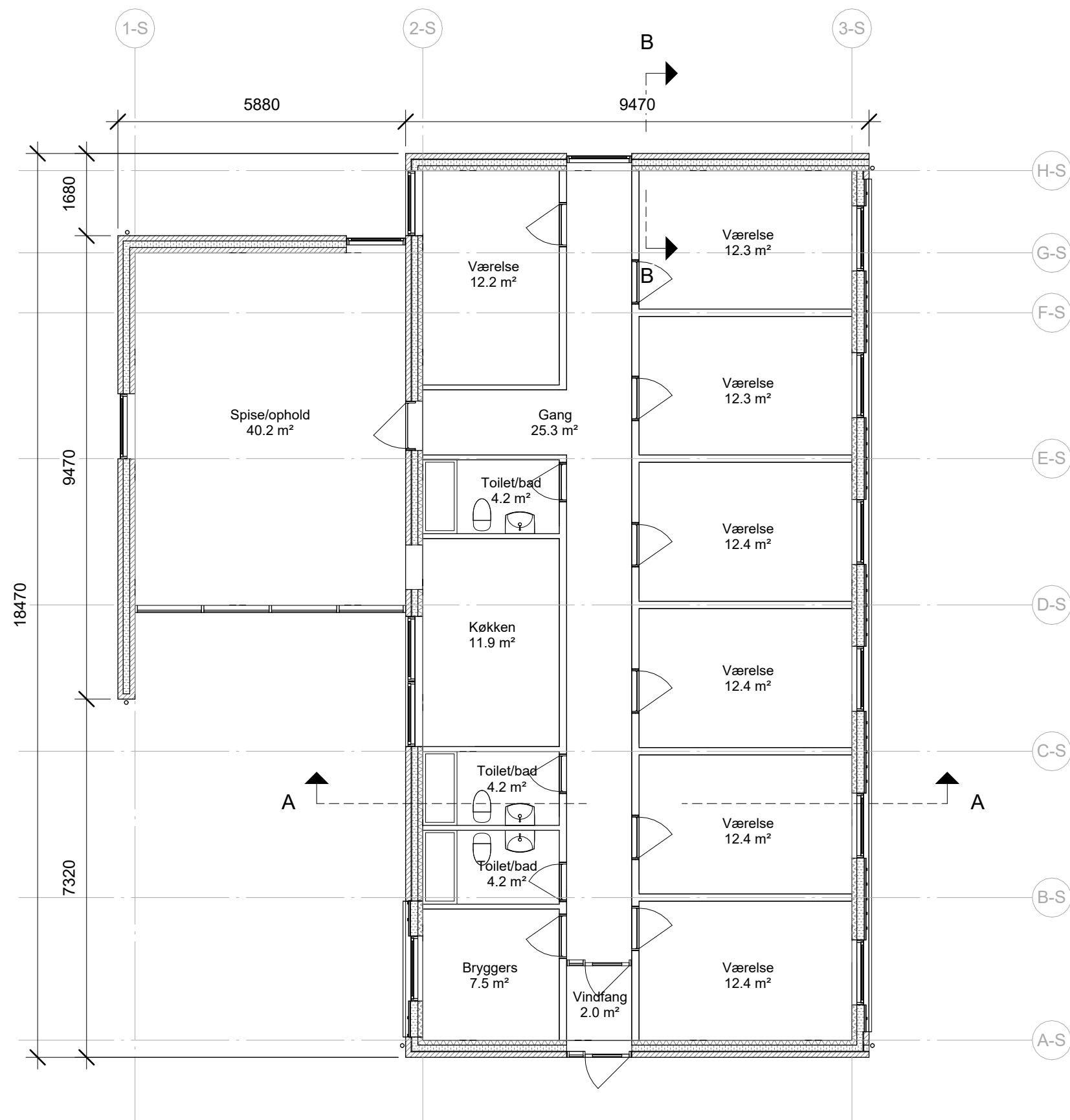


NOTE:
Indretning er vejledende

Vandrehjem - 0.1 Stueplan, Eksisterende og fremtidige forhold
1 : 200

REVISION	: BESKRIVELSE	DATO	
PROJEKT	: Vordingborg Kommune, TAMU, tagudskiftning	TEGN. NR.:	24087_C07_K01_H1_UB101
EMNE	: Vandrehjem - Stueplan, eksisterende og fremtidige forhold	MÅLESTOK:	1 : 200
BELIGGENHED:	Præstegårdsvej 16, 4760 Vordingborg	SAG NR.:	24087
BYGHERRE	: Vordingborg Kommune	DATO:	22.04.2025
PROJEKTFASE:	Udbudsprojekt	MODELFIL:	24087_MODEL_Vandrehjem_UB
AFD. SLAGELSE	ARKITEKTFIRMAET HS BRUNSGAARD LAURSEN	HJORTHØJVEJ 20	4200 SLAGELSE
AFD. KØGE	ARKITEKTFIRMAET HS BRUNSGAARD LAURSEN	BROGADE 7G	4600 KØGE
			TLF: 58 50 25 26
			TLF: 56 67 17 00



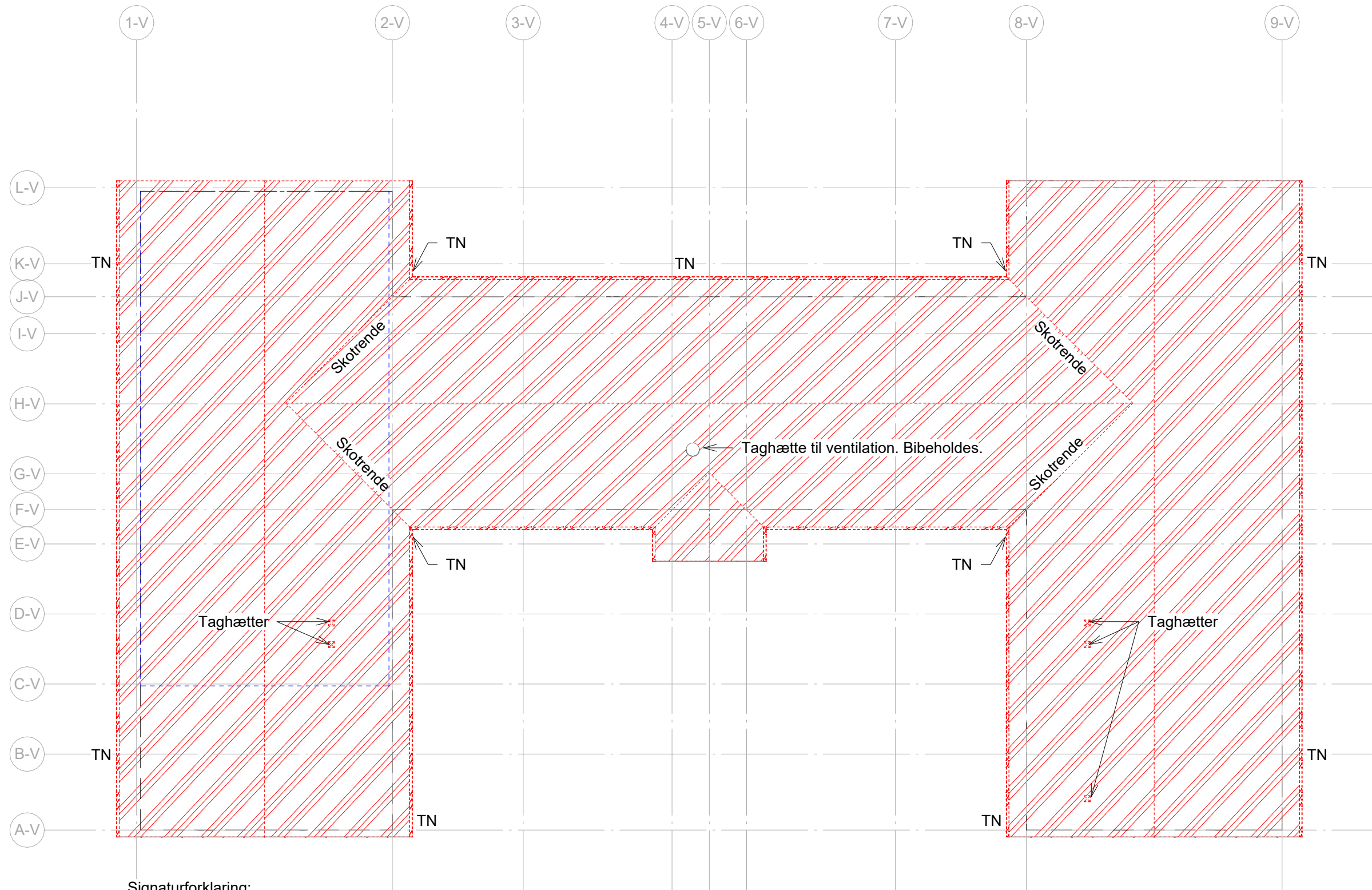


NOTE:
Indretning er vejledende

Skolehjem - 0.1 Stueplan, Eksisterende og fremtidige forhold
1 : 100

REVISION	BESKRIVELSE	DATO	
PROJEKT	Vordingborg Kommune, TAMU, tagudskiftning	TEGN. NR.:	24087_C07_K01_H1_UB102
EMNE	Skolehjem - Stueplan, eksisterende og fremtidige forhold	MÅLESTOK:	1 : 100
BELIGGENHED:	Præstegårdsvej 16, 4760 Vordingborg	SAG NR.:	24087
BYGHERRE	Vordingborg Kommune	DATO:	22.04.2025
PROJEKTFASE:	Udbudsprojekt	SIGN.:	MSA
MODELFIL:	24087_MODEL_Vandrehjem_UB		
AFD. SLAGELSE	ARKITEKTFIRMAET HS BRUNSGAARDLAURSEN	HJORTHØJVEJ 20	4200 SLAGELSE
AFD. KØGE	ARKITEKTFIRMAET HS BRUNSGAARDLAURSEN	BROGADE 7G	4600 KØGE
			TLF: 58 50 25 26
			TLF: 56 67 17 00





Signaturforklaring:

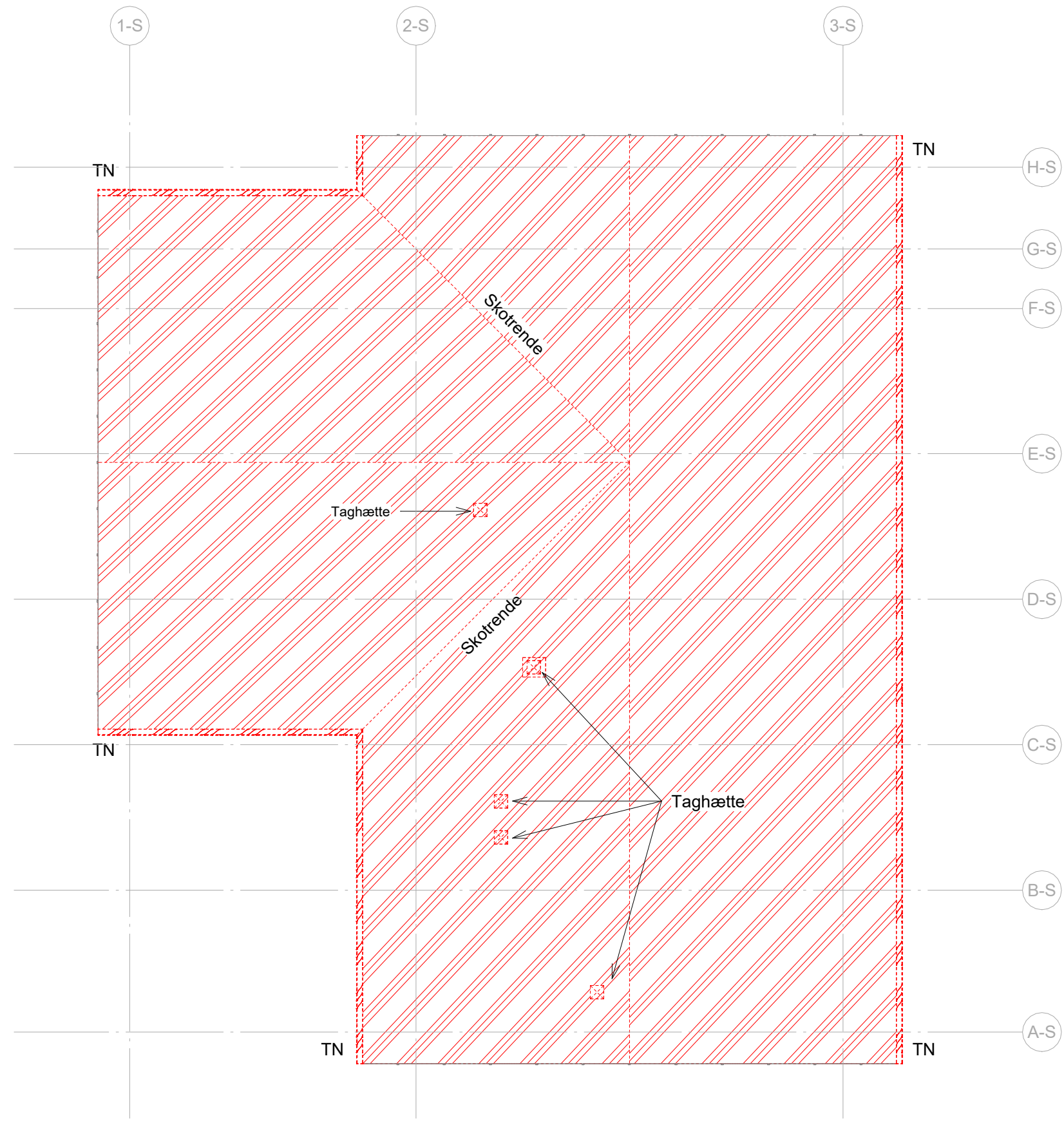
- - - - - = bygningsdele som nedrives.
Herunder:
- Tagrender og -nedløb
- Alle bølgeplader og lægter
- Alle taghætter (gælder dog ikke stor taghætte til ventilation)
- Skotrender
- - - - - = Isolering i tagrum fjernes
- TN = Tagnedløb

Vandrehjem - 0.2 Nedrivningsplan, tagplan

1 : 200

REVISION	BESKRIVELSE	DATO	
PROJEKT	Vordingborg Kommune, TAMU, tagudskiftning	TEGN. NR.:	24087_C07_K01_H1_UB105
EMNE	Vandrehjem - Nedrivningsplan, tagplan	MÅLESTOK:	1 : 200
BELIGGENHED:	Præstegårdsvej 16, 4760 Vordingborg	SAG NR.:	24087
BYGHERRE	Vordingborg Kommune	DATO:	22.04.2025
PROJEKTFASE:	Udbudsprojekt	SIGN.:	MSA
MODELFIL:	24087_MODEL_Vandrehjem_UB		
AFD. SLAGELSE	ARKITEKTFIRMAET HS BRUNSGAARDLAURSEN	HJORTHØJVEJ 20	4200 SLAGELSE
AFD. KØGE	ARKITEKTFIRMAET HS BRUNSGAARDLAURSEN	BROGADE 7G	4600 KØGE
			TLF: 58 50 25 26
			TLF: 56 67 17 00





Signaturforklaring:

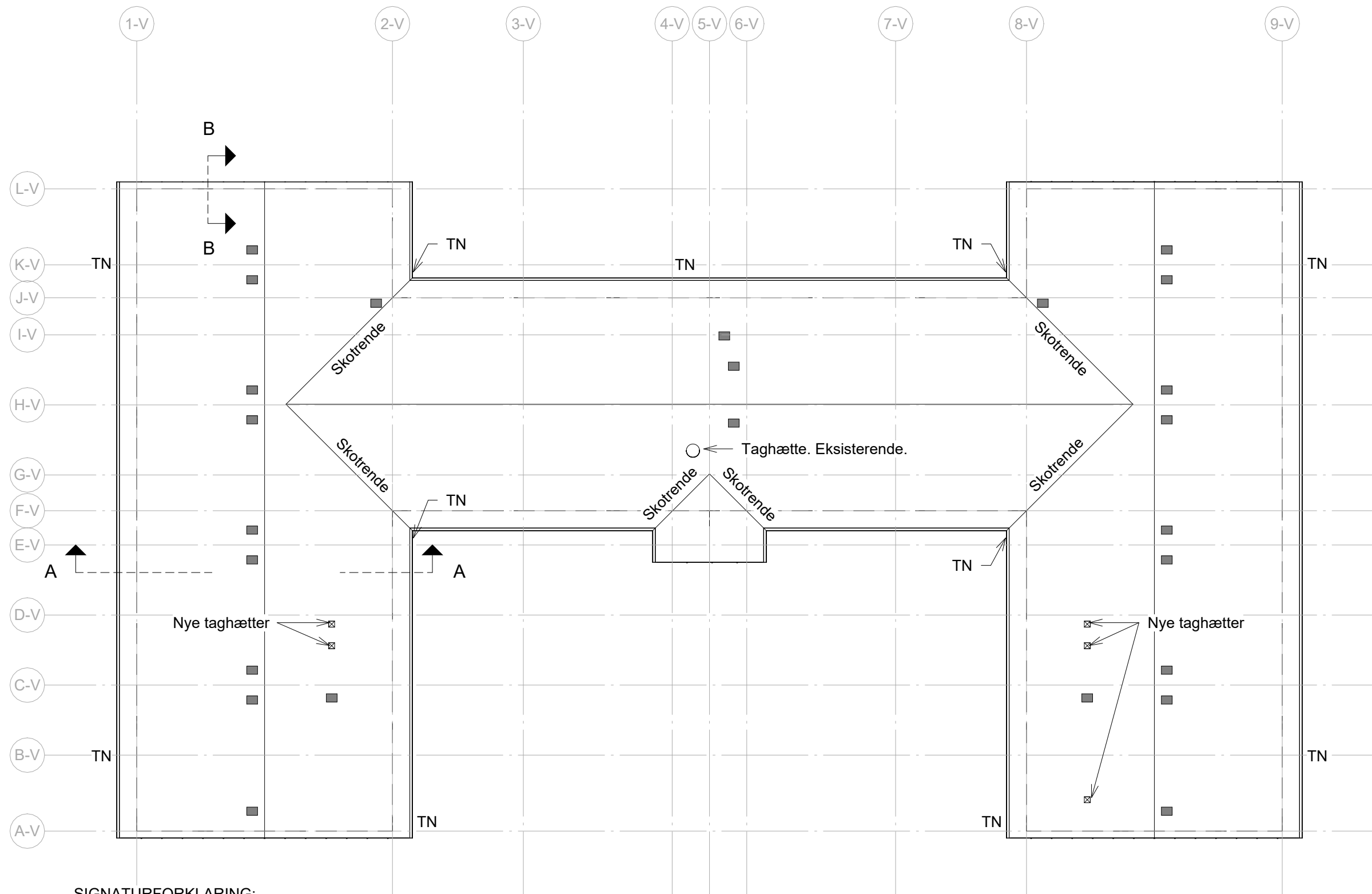
- - - - - = bygningsdele som nedrives.
- Herunder:
- Tagrender og -nedløb
- Alle bølgeplader og lægter
- Alle taghætter
- Skotrender
- Asbestforurenet isolering i tagrum

TN = Tagnedløb

Skolehjem - 0.2 Nedrivningsplan, tagplan

1 : 100

REVISION	BESKRIVELSE	TEGN. NR.:		DATO	
PROJEKT	Vordingborg Kommune, TAMU, tagudskiftning	24087_C07_K01_H1_UB106		HS	
EMNE	Skolehjem - Nedrivningsplan, tagplan	MÅLESTOK:	SAG NR.:		
BELIGGENHED:	Præstegårdsvej 16, 4760 Vordingborg	1:100	24087		
BYGHERRE	Vordingborg Kommune	DATO:	SIGN.:		
PROJEKTFASE:	Udbudsprojekt	MODELFIL: 24087_MODEL_Vandrehjem_UB	22.04.2025	MSA	
<input checked="" type="checkbox"/>	AFD. SLAGELSE	ARKITEKTFIRMAET HS BRUNSGAARDLAURSEN	HJORTHØJVEJ 20	4200 SLAGELSE	TLF: 58 50 25 26
<input type="checkbox"/>	AFD. KØGE	ARKITEKTFIRMAET HS BRUNSGAARDLAURSEN	BROGADE 7G	4600 KØGE	TLF: 56 67 17 00



SIGNATURFORKLARING:

- TN = Tagnedløb
- = (OPTION) nye taghætter ifm. udluftningsventiler på samtlige badeværelser.

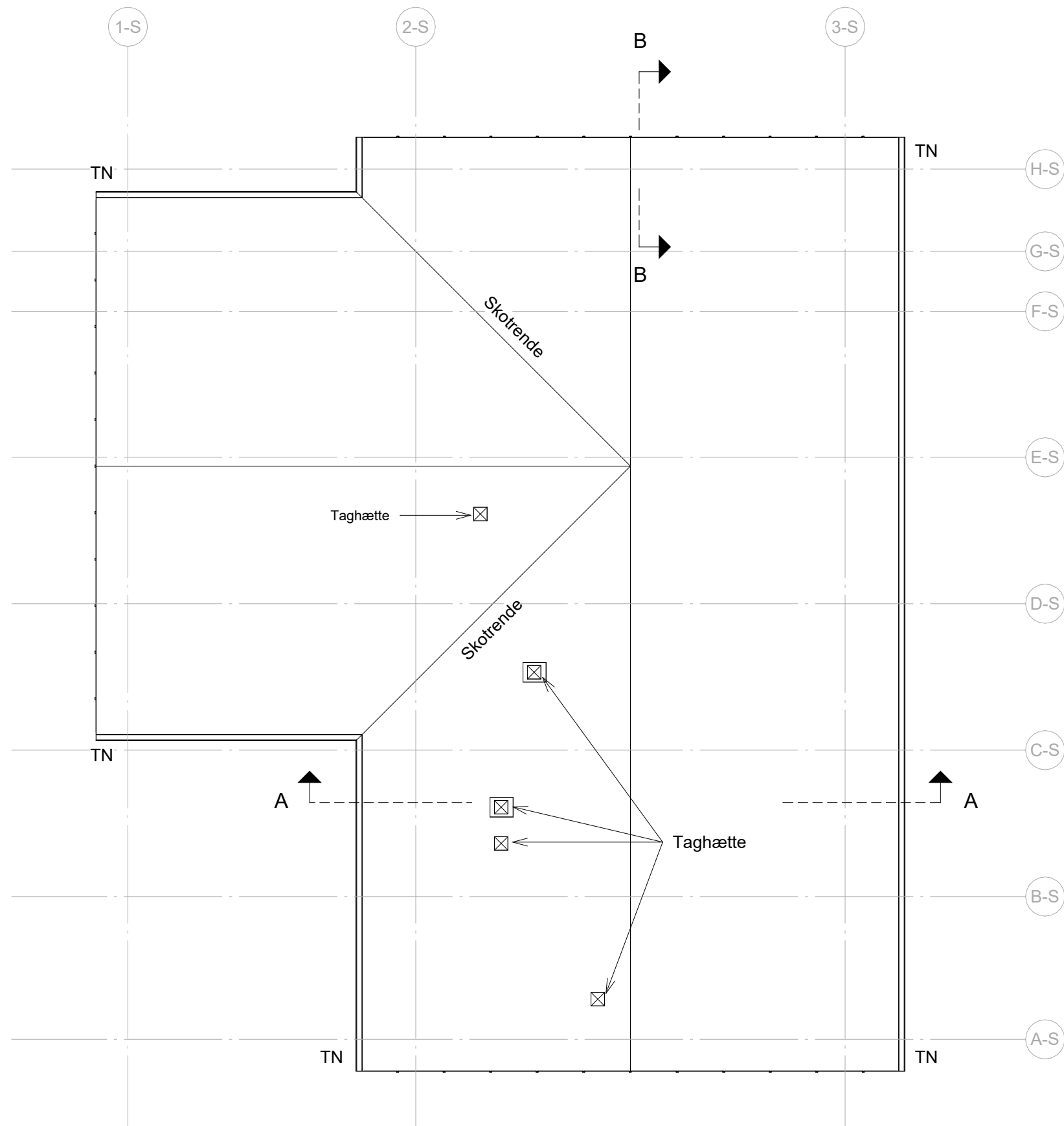
0.2 Tagplan, fremtidige forhold

1 : 200

REVISION	BESKRIVELSE	DATO	
PROJEKT	Vordingborg Kommune, TAMU, tagudskiftning	TEGN. NR.:	24087_C07_K01_H1_UB111
EMNE	Vandrehjem - Tagplan, fremtidige forhold	MÅLESTOK:	1 : 200
BELIGGENHED:	Præstegårdsvej 16, 4760 Vordingborg	SAG NR.:	24087
BYGHERRE	Vordingborg Kommune	DATO:	22.04.2025
PROJEKTFASE:	Udbudsprojekt	SIGN.:	MSA
MODELFIL:	24087_MODEL_Vandrehjem_UB	HJORTHØJVEJ 20	4200 SLAGELSE
AFD. SLAGELSE	ARKITEKTFIRMAET HS BRUNSGAARDLAURSEN	BROGADE 7G	4600 KØGE
AFD. KØGE	ARKITEKTFIRMAET HS BRUNSGAARDLAURSEN		



TLF: 58 50 25 26
TLF: 56 67 17 00



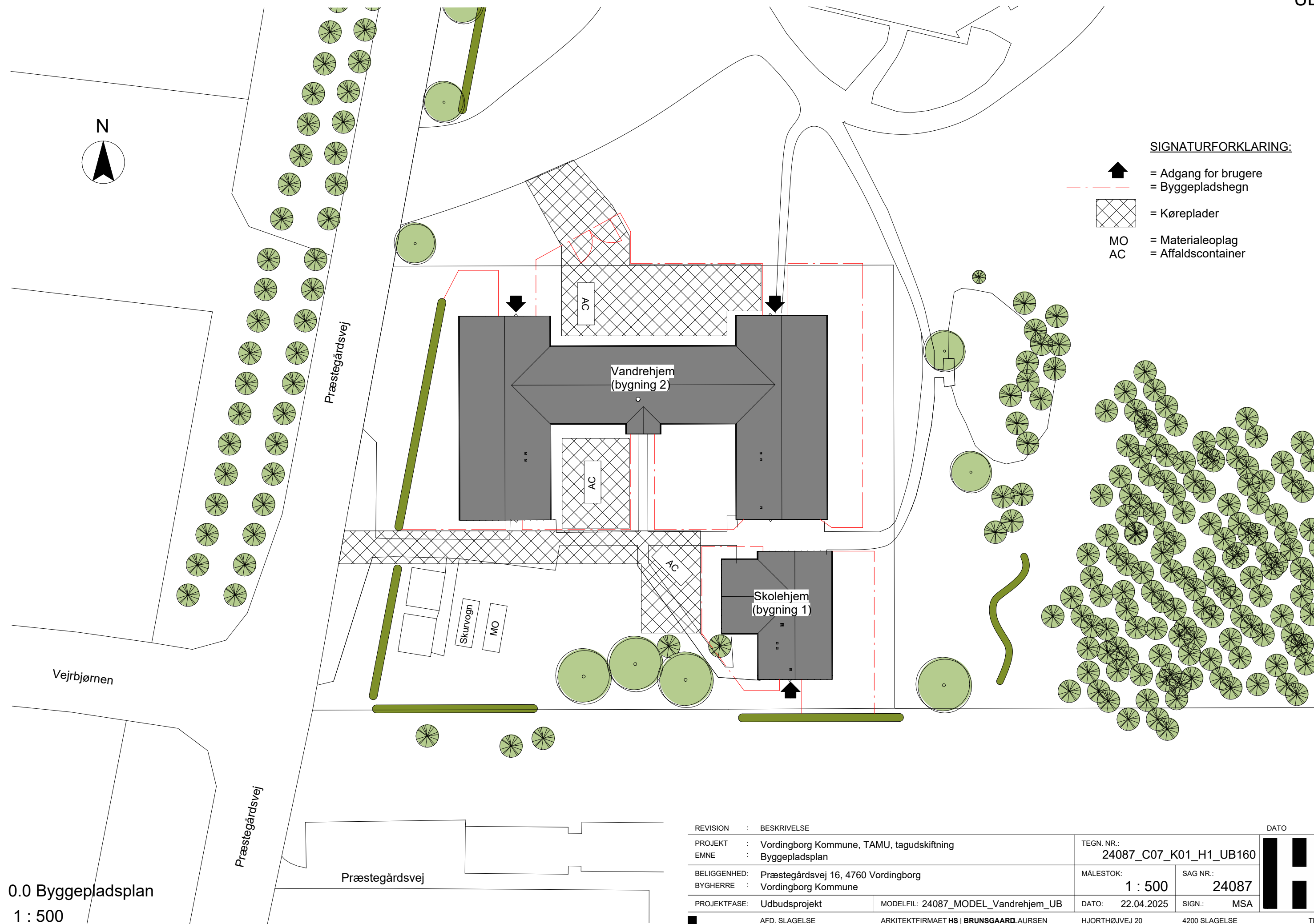
Skolehjem - 0.2 Tagplan, fremtidige forhold
1 : 100

REVISION	BESKRIVELSE	TEGN. NR.:		DATO	
PROJEKT	Vordingborg Kommune, TAMU, tagudskiftning	24087_C07_K01_H1_UB112		HS	
EMNE	Skolehjem - Tagplan, fremtidige forhold	MÅLESTOK:	SAG NR.:		
BELIGGENHED:	Præstegårdsvej 16, 4760 Vordingborg	1 : 100	24087		
BYGHERRE	Vordingborg Kommune	DATO:	SIGN.:		
PROJEKTFASE:	Udbudsprojekt	MODELFIL: 24087_MODEL_Vandrehjem_UB	22.04.2025	MSA	
<input checked="" type="checkbox"/>	AFD. SLAGELSE	ARKITEKTFIRMAET HS BRUNSGAARDLAURSEN	HJORTHØJVEJ 20	4200 SLAGELSE	TLF: 58 50 25 26
<input type="checkbox"/>	AFD. KØGE	ARKITEKTFIRMAET HS BRUNSGAARDLAURSEN	BROGADE 7G	4600 KØGE	TLF: 56 67 17 00



SIGNATURFORKLARING:

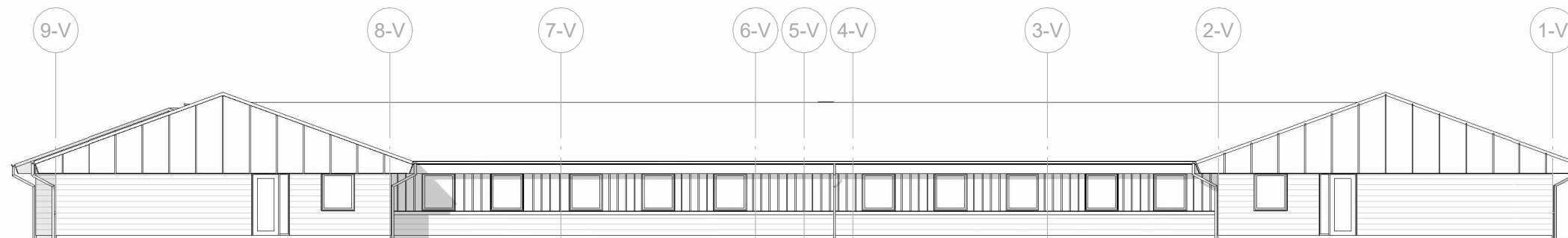
- = Adgang for brugere
- = Byggepladshegn
- = Køreplader
- MO = Materialeoplag
- AC = Affaldscontainer



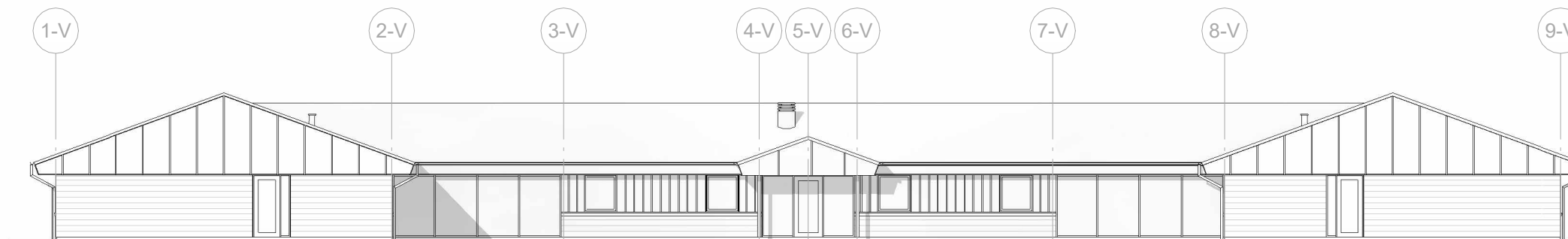
0.0 Byggepladsplan
1 : 500

<p>REVISION : BESKRIVELSE</p> <p>PROJEKT : Vordingborg Kommune, TAMU, tagudskiftning</p> <p>EMNE : Byggepladsplan</p> <p>BELIGGENHED: Præstegårdsvej 16, 4760 Vordingborg</p> <p>BYGHERRE : Vordingborg Kommune</p> <p>PROJEKTFASE: Udbudsprojekt</p>	<p>TEGN. NR.: 24087_C07_K01_H1_UB160</p> <p>MÅLESTOK: 1 : 500</p> <p>SAG NR.: 24087</p> <p>DATO: 22.04.2025</p> <p>SIGN.: MSA</p>
<p>AFD. SLAGELSE</p> <p>ARKITEKTFIRMAET HS BRUNSGAARDLAURSEN</p>	<p>HJORTHØJVEJ 20</p> <p>4200 SLAGELSE</p> <p>TLF: 58 50 25 26</p>
<p>AFD. KØGE</p> <p>ARKITEKTFIRMAET HS BRUNSGAARDLAURSEN</p>	<p>BROGADE 7G</p> <p>4600 KØGE</p> <p>TLF: 56 67 17 00</p>

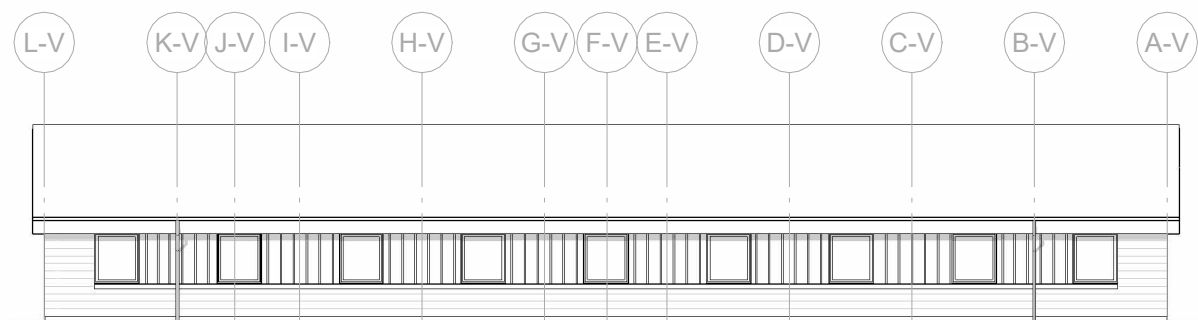




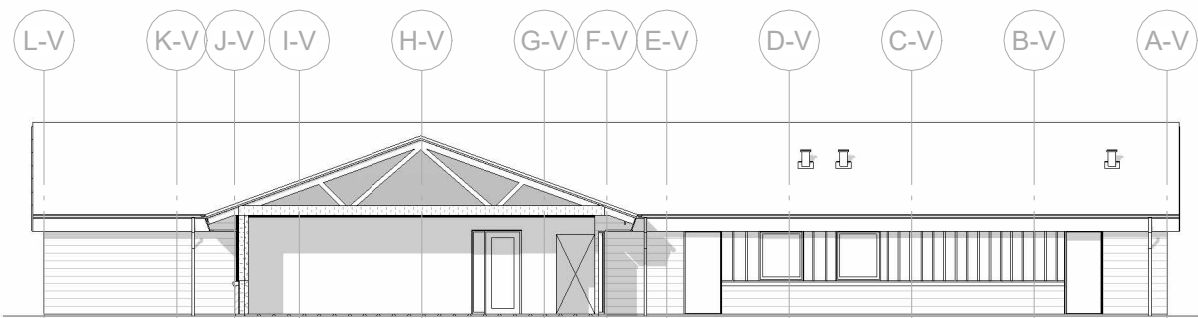
Vandrehjem - Facade mod nord
1 : 200



Vandrehjem - Facade mod syd
1 : 200



Vandrehjem - Facade mod vest og øst
(spejlvendt)
1 : 200

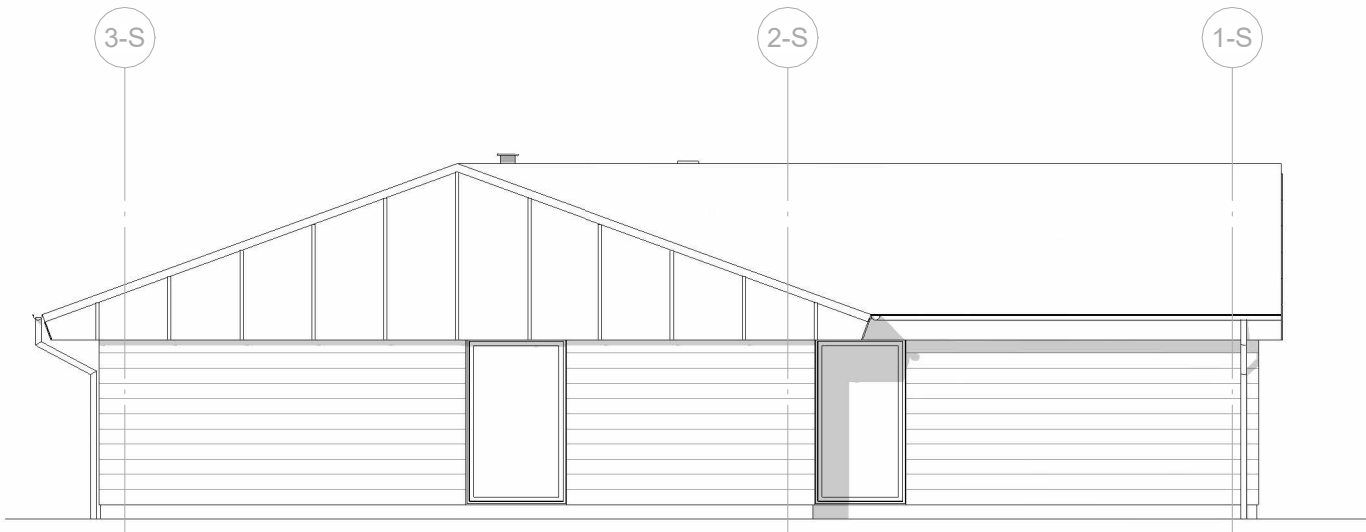


Vandrehjem - Facade mod vest og øst
(spejlvendt) - gårdområde
1 : 200

NOTE:
Eksisterende og fremtidige facader er identiske. Der ønskes optionspris på tagætter i tag ved nye udluftningsventiler. Der henvises til Tømrerarbejdet AB pkt. "(57).001 Udluftningsventil".

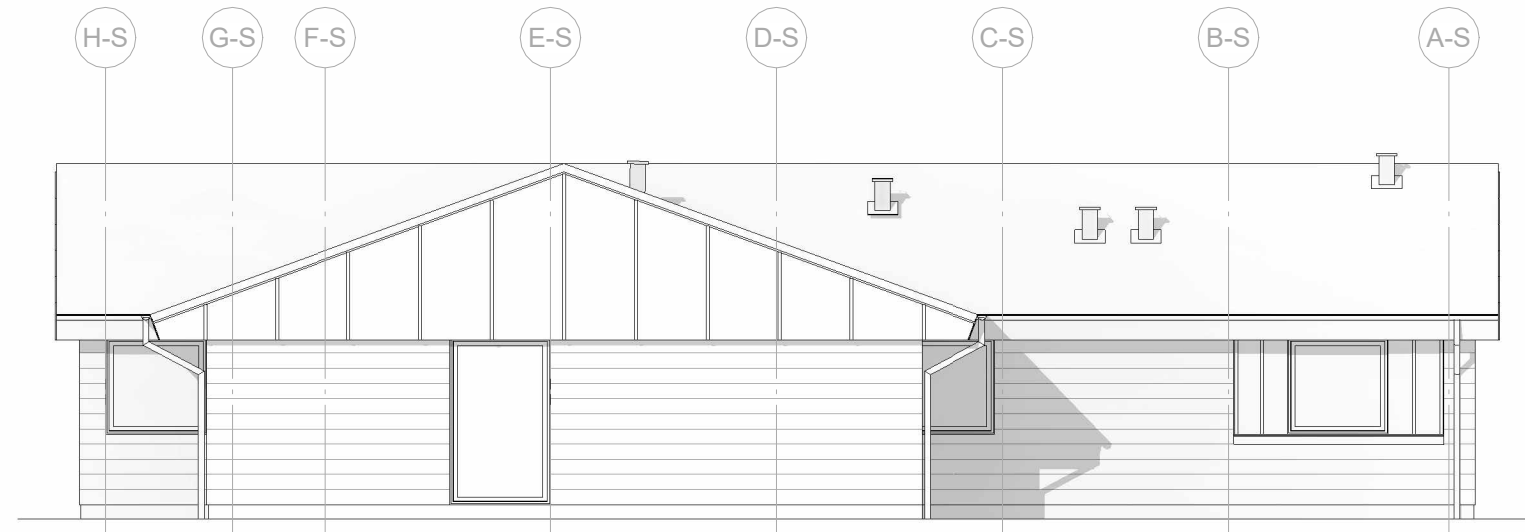
REVISION	BESKRIVELSE	TEGN. NR.:		DATO
PROJEKT	Vordingborg Kommune, TAMU, tagudskiftning	24087_C07_K01_H2_UB200		
EMNE	Vandrehjem - Facader, eksisterende og fremtidige forhold	MÅLESTOK:	SAG NR.:	
BELIGGENHED:	Præstegårdsvej 16, 4760 Vordingborg	1 : 200	24087	
BYGHERRE	Vordingborg Kommune	DATO:	SIGN.:	
PROJEKTFASE:	Udbudsprojekt	MODELFIL: 24087_MODEL_Vandrehjem_UB	22.04.2025	MSA
<input checked="" type="checkbox"/>	AFD. SLAGELSE	ARKITEKTFIRMAET HS BRUNSGAARDLAURSEN	HJORTHØJVEJ 20	4200 SLAGELSE
<input type="checkbox"/>	AFD. KØGE	ARKITEKTFIRMAET HS BRUNSGAARDLAURSEN	BROGADE 7G	4600 KØGE





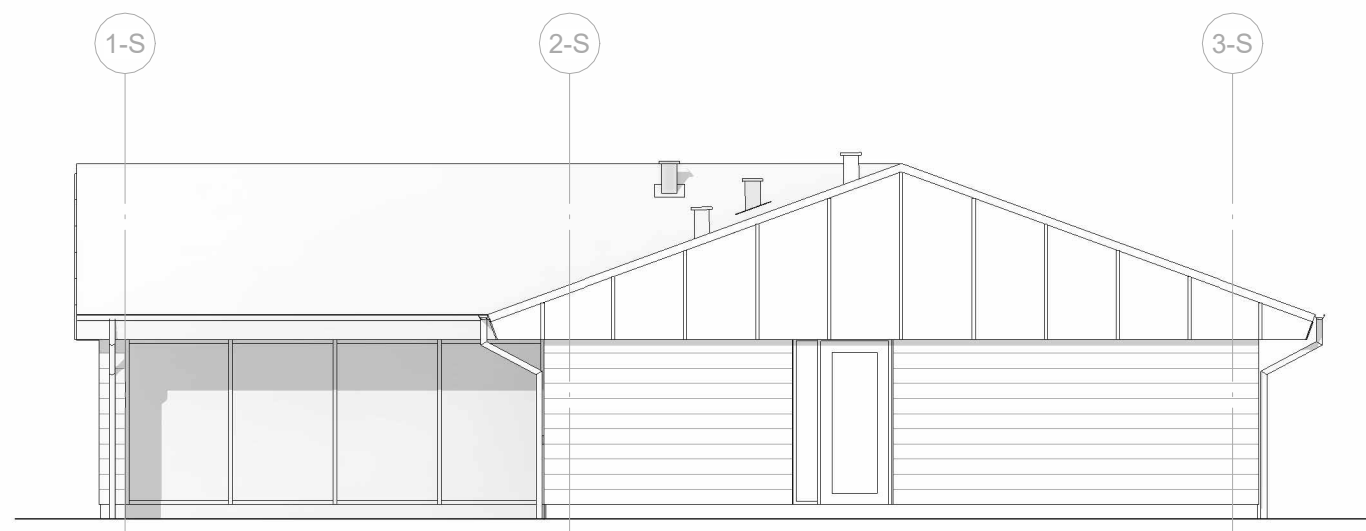
Skolehjem - facade mod nord

1 : 100



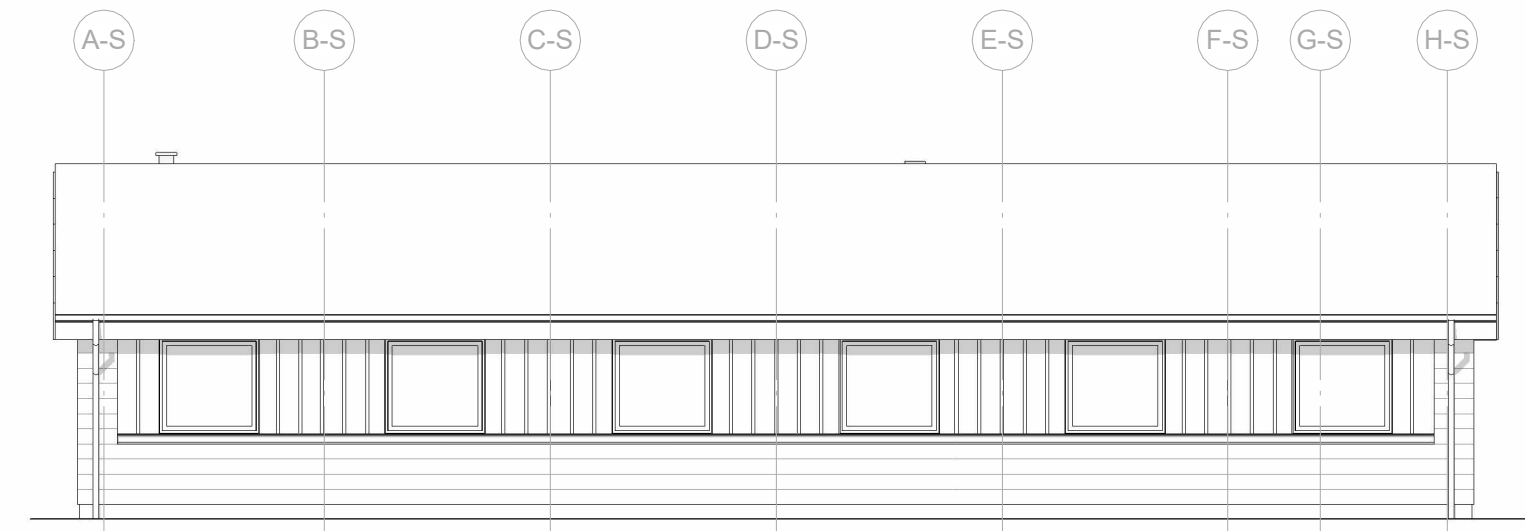
Skolehjem - facade mod vest

1 : 100



Skolehjem - facade mod syd

1 : 100



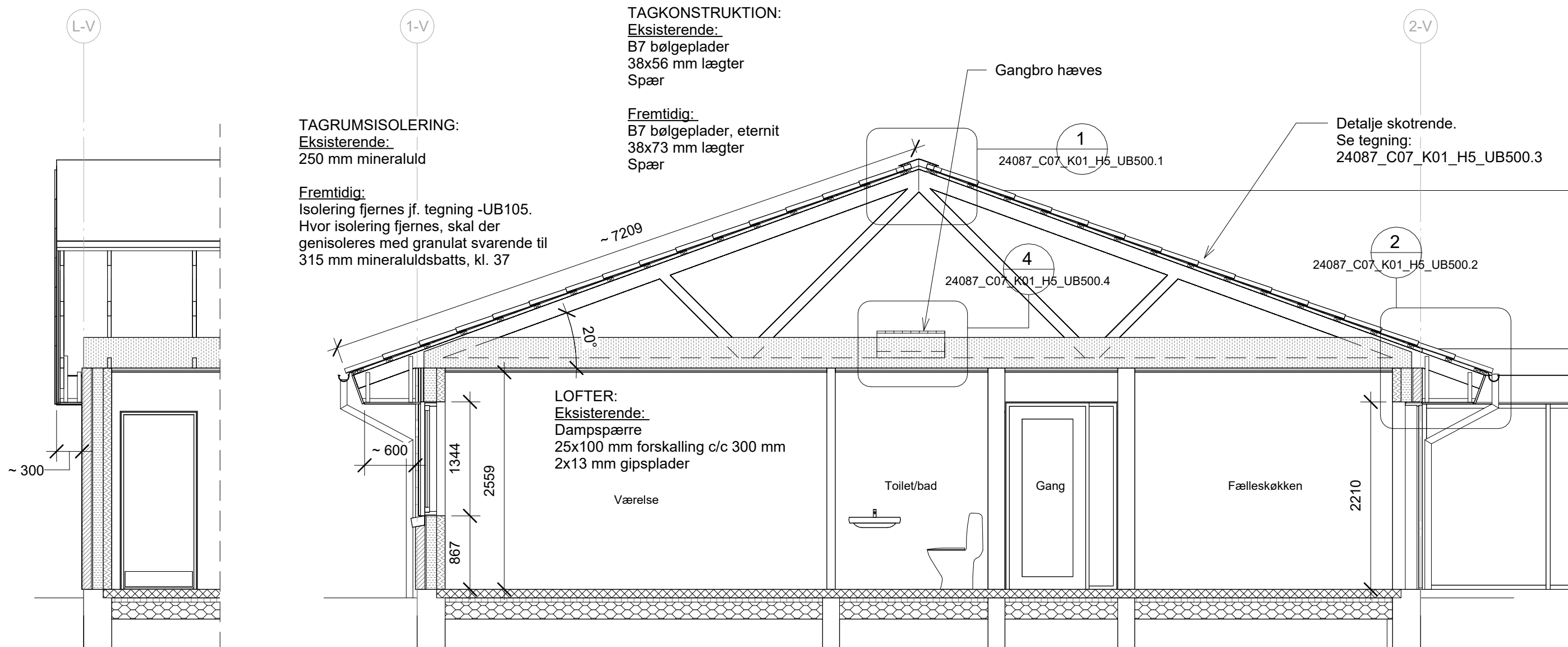
Skolehjem - facade mod øst

1 : 100

NOTE:
Eksisterende og fremtidige facader er identiske.

REVISION	BESKRIVELSE	DATO	
PROJEKT	Vordingborg Kommune, TAMU, tagudskiftning	TEGN. NR.:	24087_C07_K01_H2_UB201
EMNE	Skolehjem - Facader, eksisterende og fremtidige forhold	MÅLESTOK:	1 : 100
BELIGGENHED:	Præstegårdsvej 16, 4760 Vordingborg	SAG NR.:	24087
BYGHERRE	Vordingborg Kommune	DATO:	22.04.2025
PROJEKTFASE:	Udbudsprojekt	MODELFIL:	24087_MODEL_Vandrehjem_UB
		DATO:	22.04.2025
■	AFD. SLAGELSE	ARKITEKTFIRMAET HS BRUNSGAARDLAURSEN	HJORTHØJVEJ 20
□	AFD. KØGE	ARKITEKTFIRMAET HS BRUNSGAARDLAURSEN	BROGADE 7G
		4200 SLAGELSE	4600 KØGE
		TLF: 58 50 25 26	TLF: 56 67 17 00



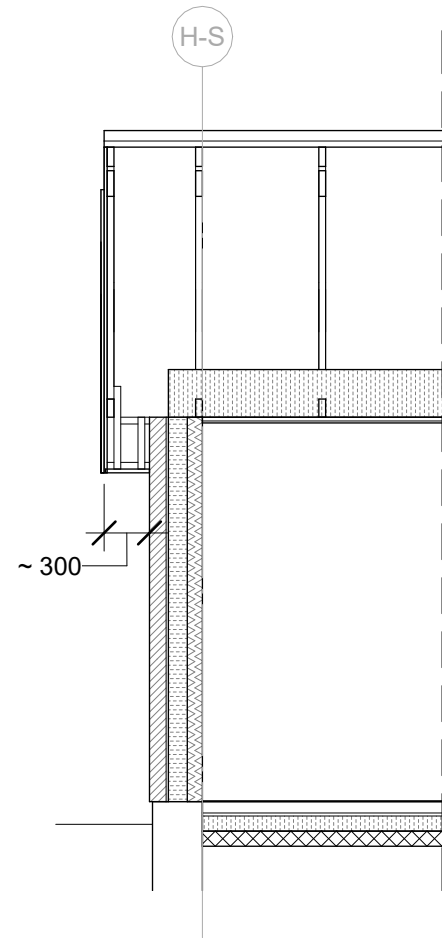


Vandrehjem - Længdesnit B-B
1 : 50

Vandrehjem - Tværsnit A-A
1 : 50

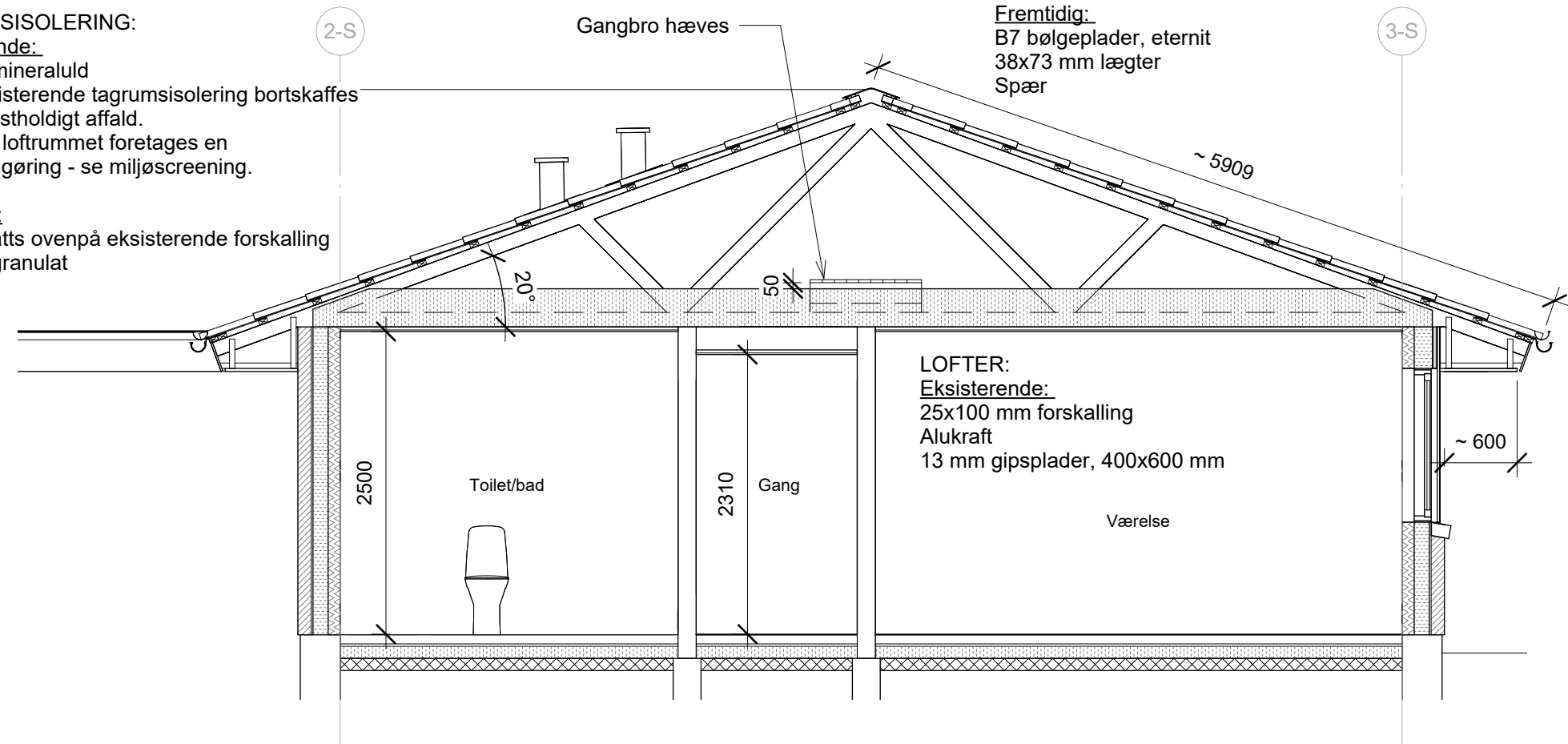
REVISION	BESKRIVELSE	DATO	
PROJEKT	Vordingborg Kommune, TAMU, tagudskiftning	TEGN. NR.: 24087_C07_K01_H3_UB310	
EMNE	Vandrehjem - Tværsnit A-A, fremtidige forhold	MÅLESTOK:	SAG NR.: 24087
BELIGGENHED:	Præstegårdsvej 16, 4760 Vordingborg	1 : 50	SIGN.: MSA
BYGHERRE	Vordingborg Kommune	DATO:	22.04.2025
PROJEKTFASE:	Udbudsprojekt	MODELFIL:	24087_MODEL_Vandrehjem_UB
AFD. SLAGELSE	ARKITEKTFIRMAET HS BRUNSGAARDLAURSEN	HJORTHØJVEJ 20	4200 SLAGELSE
AFD. KØGE	ARKITEKTFIRMAET HS BRUNSGAARDLAURSEN	BROGADE 7G	4600 KØGE
			TLF: 58 50 25 26
			TLF: 56 67 17 00





Skolehjem - Længdesnit B-B
1 : 50

TAGRUMSISOLERING:
Eksisterende:
 200 mm mineraluld
 OBS: eksisterende tagrumsisolering bortskaffes som asbestholdigt affald. Der skal i loftrummet foretages en asbestrengøring - se miljøscreening.
Fremtidig:
 50 mm batts ovenpå eksisterende forskalling
 200 mm granulat



Skolehjem - Tværsnit A-A
1 : 50

TAGKONSTRUKTION:

Eksisterende:
 B7 bølgeplader
 38x56 mm lægter
 Spær

Fremtidig:
 B7 bølgeplader, eternit
 38x73 mm lægter
 Spær

LOFTER:
Eksisterende:
 25x100 mm forskalling
 Alukraft
 13 mm gipsplader, 400x600 mm

REVISION	BESKRIVELSE	TEGN. NR.:		DATO
PROJEKT	Vordingborg Kommune, TAMU, tagudskiftning	24087_C07_K01_H3_UB311		
EMNE	Skolehjem - Tværsnit A-A, fremtidige forhold	MÅLESTOK:	SAG NR.:	
BELIGGENHED:	Præstegårdsvej 16, 4760 Vordingborg	1 : 50	24087	
BYGHERRE	Vordingborg Kommune	DATO:	SIGN.:	
PROJEKTFASE:	Udbudsprojekt	22.04.2025	MSA	
MODELFIL:	24087_MODEL_Vandrehjem_UB			
AFD. SLAGELSE	ARKITEKTFIRMAET HS BRUNSGAARDLAURSEN	HJORTHØJVEJ 20	4200 SLAGELSE	TLF: 58 50 25 26
AFD. KØGE	ARKITEKTFIRMAET HS BRUNSGAARDLAURSEN	BROGADE 7G	4600 KØGE	TLF: 56 67 17 00



Tegn nr.	Emne	Dato	Rev. nr.	Rev. Dato
----------	------	------	----------	-----------

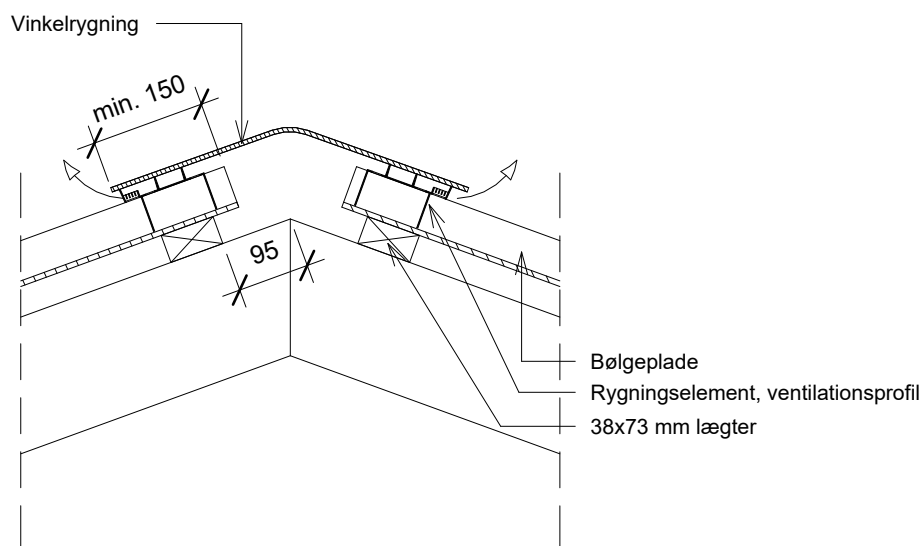
Fremtidig

H5.01 - Detaljer

24087_C07_K01_H5_UB500.1	Detalje - Tagryg	22.04.2025		
24087_C07_K01_H5_UB500.2	Detalje - Tagfod	22.04.2025		
24087_C07_K01_H5_UB500.3	Detalje - Skotrende	22.04.2025		
24087_C07_K01_H5_UB500.4	Detalje - Gangbro	22.04.2025		

REVISION	BESKRIVELSE	DATO		
PROJEKT	Vordingborg Kommune, TAMU, tagudskiftning	TEGN. NR.:	24087_C07_K01_H5_UB500	
EMNE	Detailmappe	MÅLESTOK:	SAG NR.: 24087	
BELIGGENHED:	Præstegårdsvej 16, 4760 Vordingborg	DATO:	22.04.2025	SIGN.: MSA
BYGHERRE	Vordingborg Kommune	MODELFILE:	24087_MODEL_Vandrehjem_UB	
PROJEKTFASE:	Udbudsprojekt	AFD. SLAGELSE	ARKITEKTFIRMAET HS BRUNSGAARDLAURSEN	HJORTHØJVEJ 20 4200 SLAGELSE TLF: 58 50 25 26
<input checked="" type="checkbox"/>		AFD. KØGE	ARKITEKTFIRMAET HS BRUNSGAARDLAURSEN	BROGADE 7G 4600 KØGE TLF: 56 67 17 00
<input type="checkbox"/>				





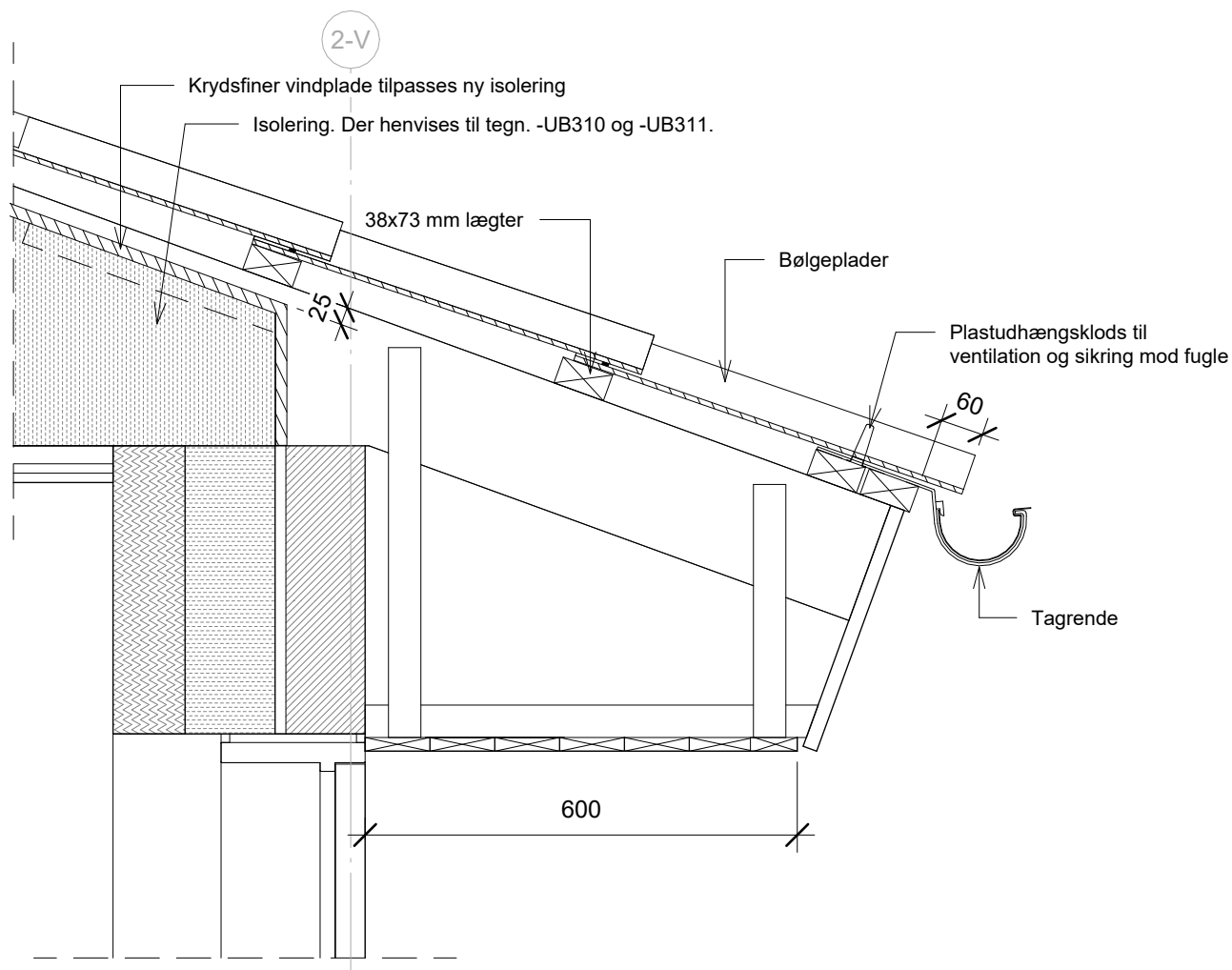
Detalje - Tagryd

1 : 10

Principdetalje - detalje er gældende for både vandre- og skolehjemmet.

REVISION	BESKRIVELSE	DATO		
PROJEKT	Vordingborg Kommune, TAMU, tagudskiftning	TEGN. NR.:	24087_C07_K01_H5_UB500.1	
EMNE	Detalje - Tagryd	MÅLESTOK:	1 : 10	SAG NR.: 24087
BELIGGENHED:	Præstegårdsvej 16, 4760 Vordingborg	DATE:	22.04.2025	SIGN.: MSA
BYGHERRE	Vordingborg Kommune	MODELFIL:	24087_MODEL_Vandrehjem_UB	
PROJEKTFASE:	Udbudsprojekt			
<input checked="" type="checkbox"/>	AFD. SLAGELSE	ARKITEKTFIRMAET	HS BRUNSGAARD LAURSEN	HJORTHØJVEJ 20 4200 SLAGELSE TLF: 58 50 25 26
<input type="checkbox"/>	AFD. KØGE	ARKITEKTFIRMAET	HS BRUNSGAARD LAURSEN	BROGADE 7G 4600 KØGE TLF: 56 67 17 00

HS



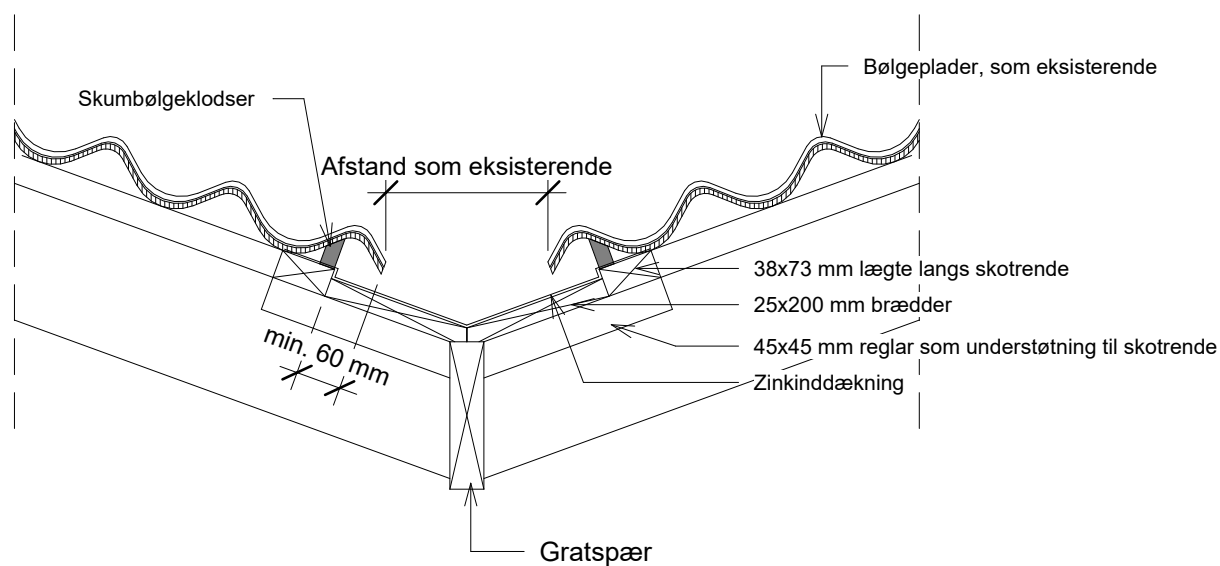
Detalje - Tagfod

1 : 10

Principdetalje - detalje er gældende for både vandre- og skolehjemmet.

REVISION	BESKRIVELSE	DATO		
PROJEKT	Vordingborg Kommune, TAMU, tagudskiftning	TEGN. NR.:	24087_C07_K01_H5_UB500.2	
EMNE	Detalje - Tagfod	MÅLESTOK:	1 : 10	SAG NR.: 24087
BELIGGENHED:	Præstegårdsvej 16, 4760 Vordingborg	DATO:	22.04.2025	SIGN.: MSA
BYGHERRE	Vordingborg Kommune	MODELFIL:	24087_MODEL_Vandrehjem_UB	
PROJEKTFASE:	Udbudsprojekt	ARKITEKTFIRMAET	HS BRUNSGAARD LAURSEN	
AFD. SLAGELSE	AFD. KØGE	HJORTHØJVEJ 20	4200 SLAGELSE	TLF: 58 50 25 26
		BROGADE 7G	4600 KØGE	TLF: 56 67 17 00

HS

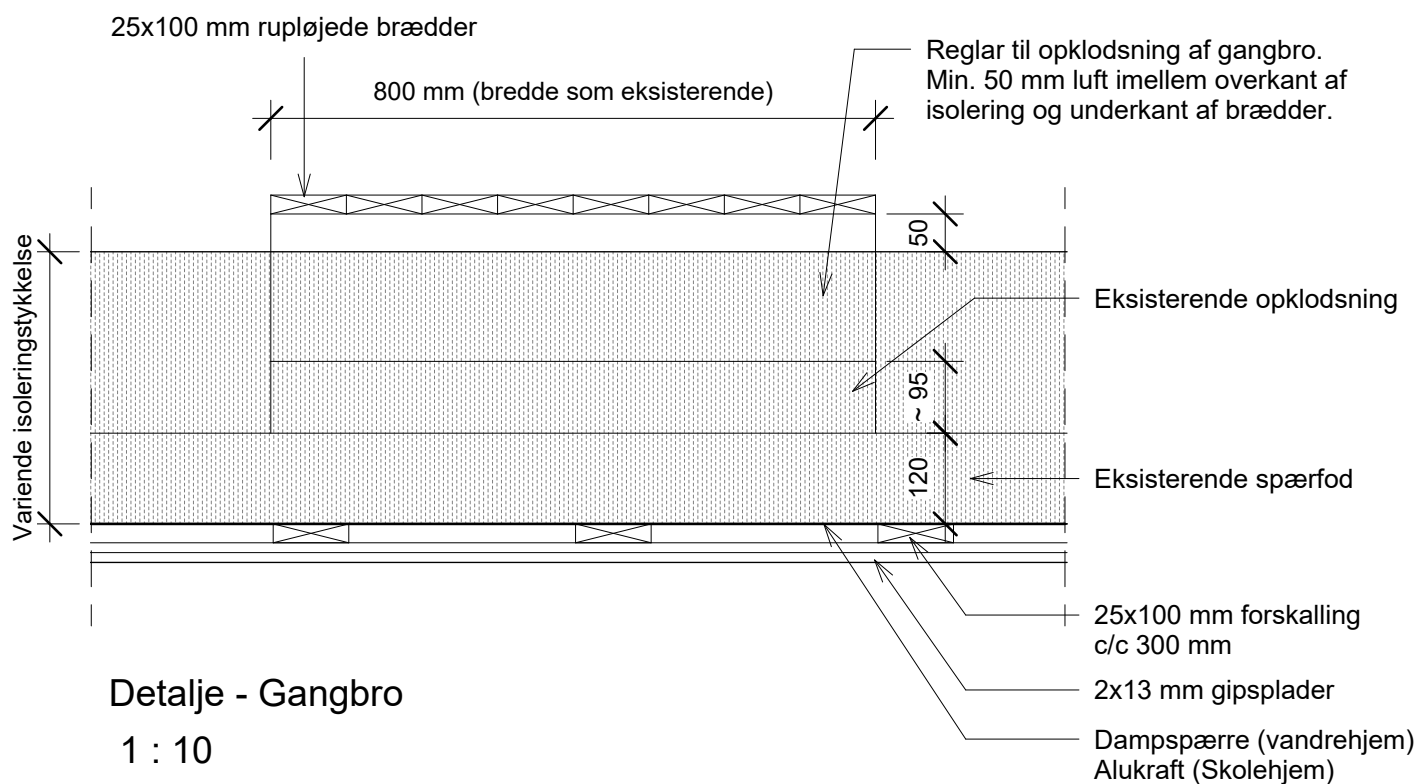


Skotrende

1 : 10

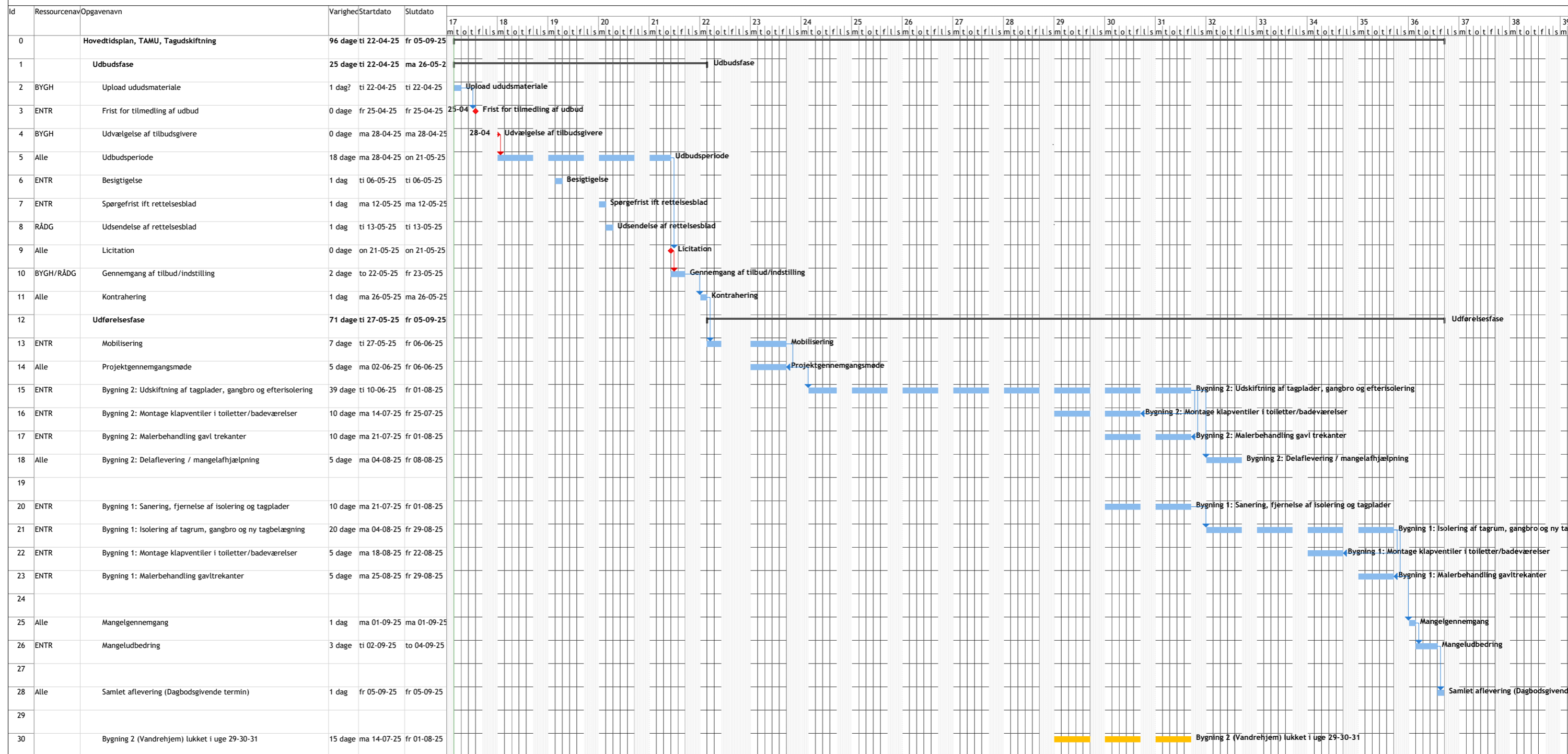
Principdetalje - detalje er gældende for både vandre- og skolehjemmet.

REVISION	BESKRIVELSE	DATO		
PROJEKT	Vordingborg Kommune, TAMU, tagudskiftning	TEGN. NR.:	24087_C07_K01_H5_UB500.3	
EMNE	Detalje - Skotrende	MÅLESTOK:	1 : 10	SAG NR.: 24087
BELIGGENHED:	Præstegårdsvej 16, 4760 Vordingborg	DATO:	22.04.2025	SIGN.: MSA
BYGHERRE	Vordingborg Kommune	MODELFIL:	24087_MODEL_Vandrehjem_UB	
PROJEKTFASE:	Udbudsprojekt	ARKITEKTFIRMAET	HS BRUNSGAARD LAURSEN	
<input checked="" type="checkbox"/>	AFD. SLAGELSE	HJORTHØJVEJ 20	4200 SLAGELSE	TLF: 58 50 25 26
<input type="checkbox"/>	AFD. KØGE	BROGADE 7G	4600 KØGE	TLF: 56 67 17 00



Principdetalje - detalje er gældende for både vandre- og skolehjemmet.

REVISION	BESKRIVELSE	DATO		
PROJEKT	Vordingborg Kommune, TAMU, tagudskiftning	TEGN. NR.:	24087_C07_K01_H5_UB500.4	
EMNE	Detalje - Gangbro	MÅLESTOK:	1 : 10	SAG NR.: 24087
BELIGGENHED:	Præstegårdsvej 16, 4760 Vordingborg	DATO:	22.04.2025	SIGN.: MSA
BYGHERRE	Vordingborg Kommune	MODELFIL:	24087_MODEL_Vandrehjem_UB	
PROJEKTFASE:	Udbudsprojekt	AFD. SLAGELSE	ARKITEKTFIRMAET HS BRUNSGAARD LAURSEN	HJORTHØJVEJ 20
		AFD. KØGE	ARKITEKTFIRMAET HS BRUNSGAARD LAURSEN	BROGADE 7G
				4200 SLAGELSE
				4600 KØGE
				TLF: 58 50 25 26
				TLF: 56 67 17 00



TILBUDSLISTE, HOVEDENTREPRISEN

Byggesag Vordingborg Kommune - TAMU, tagudskiftning

Bygherre Vordingborg Kommune
Valdemarsgade 43, 4760 Vordingborg

Arkitekt Arkitektfirmaet HS as
Hjorthøjvej 20, 4200 Slagelse

Tilbud Undertegnede tilbyder herved i henhold til tilbudsgrundlaget, Tilbudsloven, lbk. nr.1410 af 07/12/2007, samt Almindelige betingelser for arbejder og leverancer i bygge- og anlægsvirksomhed af 10. august 2018 (AB18 med tilføjelser og ændringer) at udføre i fast pris og tid ekskl. moms.

Samlet pris excl. moms kr. _____

Skriver kroner _____

_____, den / 2025

_____, CVR-nr.

Entreprenørens underskrift

Firmastempel

Tilbudslisten skal afleveres i underskrevet og udfyldt stand.

**HOVEDENTREPRISEN,
SAMMENSTILLING**

1. Nedrivningsarbejdet, i alt, overført fra side 3..... kr. _____
2. Tømrerarbejdet, i alt, overført fra side 4..... kr. _____
3. Byggeplads i alt jf. BSB, i alt kr. _____
4. Øvrige arbejder, i alt _____ kr. _____
- 1-4 **Samlet pris ekskl. moms overføres til forsiden (side 1).....kr.** _____

NEDRIVNING SARBEJDET - DELPRISER

Følgende delpriser incl. arbejds løn, der indgår i det samlede tilbud, ønskes oplyst excl. moms.

1. AB pkt. (99).001 Nedrivning, indgår med kr. _____

AB pkt. 1, i alt overføres til side 2, nedrivningsarbejdet.....kr. _____

TØMRERARBEJDET - DELPRISER

Følgende delpriser incl. arbejds løn, der indgår i det samlede tilbud, ønskes oplyst excl. moms.

1. AB pkt. (27).001 Tagarbejder, indgår med kr. _____
 2. AB pkt. (27).002 Tagrumsisolering, indgår med kr. _____
 3. AB pkt. (27).003 Gangbro, indgår med..... kr. _____
 4. AB pkt. (37).001 Skotrende, indgår med..... kr. _____
 5. AB pkt. (47).001 Tagrender og -nedløb, indgår med..... kr. _____
- AB pkt. 1-5, i alt overføres til side 2, tømrerarbejdet.....kr. _____**

TØMRERARBEJDET
SÆRPRISER, excl. moms

Følgende særpriser, ønskes oplyst excl. moms.
Hvor intet andet er nævnt omfattes både levering og montering.
Fradrag angives med et foranstillet minustegn.

1. Såfremt alle gavle ønskes malerbehandlet jf. AB pkt. (48).001
Behandling, udvendigt træværk - MBK V 5417B bliver der en
merpris på i alt.....kr. _____

2. Såfremt der ønskes installeret udluftningsventil på alle
badeværelser jf. AB pkt. (57).001 Udluftningsventil bliver der
en merpris på i altkr. _____

3. Såfremt der skal etableres ny dampspærre i hele tagrummet i
Skolehjemmet (dampspærre etableres oppefra) bliver der en
merpris på i alt.....kr. _____

..... den / 2025

.....
firmastempel

.....
entreprenørens underskrift.

FUGT-, SKIMMEL- og ASBESTUNDERSØGELSE

Præstegårdsvej 18, 4760 Vordingborg



Luftfoto fra ©SDFI.

Rekvirent: Arkitektfirmaet HS A/S
Hjorthøjvej 20
4200 Slagelse

Dato: 2025-04-09

DMR-sagsnr.: 2025-804-036

Rekv. nr.: 24087 Vordingborg Kommune
TAMU, tagudskiftning



DMR Skimmel

Din rådgiver gør en forskel ...

Vi er landsdækkende. Find nærmeste kontor på www.dmr.dk

Fugt-, skimmel-, og asbestundersøgelse, Præstegårdsvej 18, 4760 Vordingborg.

Arkitektfirmaet HS A/S har kontaktet DMR Skimmel for at få foretaget en vurdering af fugt- og skimmelforhold i udvalgte lokaler i to bygninger beliggende på ovenstående adresse. Ved undersøgelsen er der desuden udtaget materialeprøver til analyse for indhold af asbest, fra tagplader og gavlbeklædning på de omhandlede bygninger.

Undersøgelsen er gennemført den 19. marts 2025.

Baggrund

Ifølge det oplyste, har tagdækningen på de to ejendomme været utæt i en længere periode, og de står derfor over for en snarlig udskiftning. Som følge af de tidligere vandskader, er der opstået bekymring for, om skimmelsvampe fra bygningsdele forringer indeklimaet i de berørte værelser der bruges af skolens elever og vandrethjemmet. På den baggrund ønskes indeklimaet i udvalgte lokaler belyst via støvprøver.

I forhold til den forestående tagrenovering er der usikkerhed om hvorvidt tagplader og gavlbeklædning på de to bygninger, særligt Bygning 2, kan indeholde asbest.

Formål

Formålet med undersøgelsen har således været at klarlægge fugt- og skimmelforhold i de udpegede lokaler, for at vurdere om de aktuelle utætheder i tagdækningen har bevirket, at indeklimaet har en usædvanlig skimmelflora, der stammer fra beskadigede bygningsdele, samt at udarbejde eventuelle anbefalinger. Desuden skal det undersøge, om bygningsdele der bliver berørt af tagrenoveringen, indeholder asbestfibre.

Undersøgelser

Bygningsbeskrivelse

Der er tale om to bygninger der dels huser TAMU skolens elever og dels fungerer som vandrethjem. Bygningerne er ifølge BBR opført i hhv. 1985 (Bygning 1) og 1998 (Bygning 2), se foto 1-3.

Bygningerne er opført med hultmurede teglstensydervægge på støbte fundamenter og terrændæk. Gulve er udført som uventilerede strøgulve med gulvbelægning af linoleum. I baderum er gulve dog støbte. I Bygning 2 er lofter generelt udført af gipsplader, mens lofter i bygning 1 er af profilbrædder.

Tagkonstruktionerne er udført som 30° sadeltag med tagdækning af bølgeeternit.

Ved den udvendige besigtigelse af bygningerne har vi noteret os, at af taget på Bygning 2 flere steder er afdækket med presenninger, se foto 4.

Indeklima, se foto 5-11

For undersøgelse af skimmelsvampeforekomster i indeklimaet, er dyrkningsprøve P1-P7 indledningsvis udtaget fra støvfaser i de udpegede værelser, se bilag 2. Skimmelsvampesporer udfældes med tiden på overflader og ved at sammenholde sporeforekomster i støvet med eventuelle vækstområder eller hvad der erfaringsmæssigt kan forventes i et typisk indeklima, fås en vurdering af indeklimaets skimmelsvampeflora. Laboratorieresultat fremgår af bilag 3.

Rengøringsniveauet i de undersøgte værelser er lavt.

Bygningsundersøgelse

Tilgængelige vægge og lofter er undersøgt visuelt og med fugtteknisk udstyr i de udpegede værelser.

Ved besigtigelse af tagrummene, registreres der i begge bygninger udbredt forvitring af tagplader, ligesom der er opsat spande til opsamling af indtrængende nedbør, se foto 12-14.

Bygning 2

Der ses lokalt fugtskjolder på vægge og lofter efter vandskader i værelse 309 og 108.

Fugtmålinger på lofterne viser generelt 15-20 Gann digits (tørt), se foto 15-17.

Fugtmålinger på væggene viser generelt 45-65 Gann digits (tørt), se foto 18-19. Målinger på væggen mellem værelse 104 og 105 viser op til ~130 Gann digits (meget fugtigt), se foto 20.

For undersøgelse af eventuelt asbestindhold, er prøve M1 og M2 stikprøvevis udtaget fra henholdsvis gavlbeklædning og tagplader, se foto 21 og 22. Analyseresultat fremgår af bilag 3A.

Bygning 1

I værelse 407 ses fugtskjolder og malingsafskalninger på loftbrædder. Målinger i loftbrædderne viser 8-10 % træfugt (tørt), se foto 23.

Fugtmålinger på væggene viser ~30 Gann digits (tørt), se foto 24.

I køkken måles 6-8 % træfugt (tørt) i loftbrædder, se foto 25.

Ved besigtigelse af tagkonstruktionen registreres misfarvninger på overside af loftbrædder, se foto 26. For undersøgelse af skimmelforekomster er prøve P/T8 udtaget fra misfarvningerne. Prøvested fremgår af bilag 2. Analyseresultat fremgår af bilag 3.

For undersøgelse af eventuelt asbestindhold, er prøve M3 og M4 stikprøvevis udtaget fra henholdsvis gavlbeklædning og tagplader, se foto 27 og 28. Analyseresultat fremgår af bilag 3A.

Konklusion

På baggrund af nærværende undersøgelsesresultater kan vi fastslå, at de undersøgte bygningsdele i det væsentligste måles tørre, dog måles væggen mellem værelse 104 og 105 fugtig fra gulv til loft i stort set hele dens udstrækning.

Laboratorieanalyse af støvprøver P1-P4 samt P7 udtaget fra de udpegede lokaler viser en sædvanlig mængde og sammensætning af skimmelmateriale, uden betydning for indeklimaet. Vi har dog noteret os, at rengøringsniveauet i de undersøgte elevværelser ikke er helt så godt som man kunne ønske sig.

Støvprøve P5 og P6 viser at indeklimaet er belastet af sporer fra et eller flere vækstområde(r), da der er en overrepræsentation af *Aspergillus* og *Penicillium* typer, set i forhold til, hvad der typisk konstateres på denne tid af året. Vi forstår, at værelserne er placeret i det område af bygning 2, hvor der er sket størst vandindtrængning gennem utætheder i tagdækningen.

Laboratorieanalyse af prøve P/T8 udtaget fra overside af loftbrædder i værelse 407 fastslår at der er skimmelvækst på den undersøgte overflade.

Opsummeret er der intet i vores undersøgelser der tyder på, at skimmelforhold i tagrummene har betydning for indeklimaet i de undersøgte elevværelser (303, 304, 307, 309 og 407). Støvprøver udtaget fra værelse 105 og 108 viser derimod, en usædvanlig mængde og sammensætning af skimmel, der tyder på at skimmel fra beskadigede bygningsdele i nogen grad spredes til husstøvet i rummene.

Laboratorieanalyse af materialeprøver har påvist asbestfibre i prøve M4 fra tagdækning på bygning 1. Der er ikke påvist asbestfibre i de resterende materialeprøver M1-M3.

Anbefaling

På baggrund af nærværende undersøgelsesresultater anbefaler vi at nedenstående tiltag iværksættes i forbindelse med tagrenoveringen.

Bygning 1

Der er i prøven fra bølgetagpladerne M4 (fibercement) på Bygning 1 påvist asbest. Prøven af tagpladerne er udtaget som en blandeprøve, og består af tre-fem delprøver udtaget fra forskellige tagplader. Arbejdet skal foretages i henhold til /5/ - /6/, og arbejdet skal anmeldes til Arbejdstilsynet. Tagplader klassificeres som asbestholdigt (farligt) affald.

Det vurderes, at der er risiko for forurening af tagrum med asbestfibre fra tidligere gennembrydninger/reparationer/slitage af asbestholdige tag, og det anbefales, at tagrum og isolering klassificeres som forurenede med asbestfibre. Der skal tages arbejdsmiljømæssige forholdsregler ved arbejdet i tagrum, alternativt skal der foretages en asbestrensning af tagrummet.

I forbindelse med udskiftning af tagisoleringen anbefaler vi, at overside af lofter og træværk i tagkonstruktionen undersøges nærmere for misfarvninger. Misfarvninger afvaskes med et skimmeldræbende middel som for eksempel Protox Hysan, alternativt skiftes materialer hvis afvaskning ikke skønnes hensigtsmæssigt eller rentabelt.

Bygning 2

I forbindelse med udskiftning af tagdækningen anbefaler vi, at tagisoleringen fjernes inden for det markerede område på bilag 2. Overside af lofter og træværk i tagkonstruktionen undersøges for misfarvninger, som afvaskes med et skimmeldræbende middel som for eksempel Protox Hysan, alternativt skiftes materialer hvis afvaskning ikke skønnes hensigtsmæssigt eller rentabelt.

Der fjernes væv og fodpaneler fra begge sider af den opfugtede væg mellem værelse 104 og 105. Væggen afvaskes grundigt med f.eks. Protox Hysan.

Det er vores vurdering, at væggen vil kunne tørre naturligt, men at dette forventeligt vil tage flere måneder. Alternativt kan der etableres teknisk affugtning for at fremme udtørringen.

Hvis værelserne i det omhandlede bygningsafsnit ønskes benyttet frem til at tagrenoveringen igangsættes, anbefaler vi at der er øget fokus på rengøringen, så mængden af potentielt generende partikler reduceres. Rengøringen skal bestå i aftørring af støv og støvsugning med HEPA-filter.

Hvis der er spørgsmål til nærværende, eller der er behov for yderligere assistance, kan undertegnede kontaktes på 2550 5531 eller mnr@dmr.dk.

Dansk Miljørådgivning A/S

Projektleder

Morten Njor Romme
Bygningskonstruktør

Kvalitetskontrol

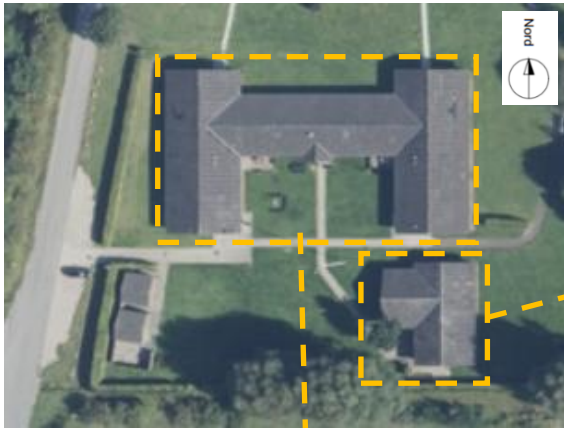
Allan Gjerløv Jensen
KontorlederBilag:

- Bilag 1: Fotodokumentation.
Bilag 2: Tegningsbilag.
Bilag 3: Laboratorieresultat - skimmel.
Bilag 3A: Laboratorieresultat - asbest.
Bilag 4: Generelt om måleforhold.

Referencer og baggrundslitteratur:

- /1/ Skimmelsvampe i bygninger – undersøgelse og vurdering.
SBI-anvisning 274. Statens Byggeforskningsinstitut/Build.
1. udgave, 2020.
- /2/ Skimmelsvampe i bygninger – reovering og forebyggelse.
SBI-281. Statens Byggeforskningsinstitut/Build.
1. udgave, 2024.
- /3/ Fugt i bygninger.
SBI-anvisning 277-279, 2022.
- /4/ Personers ophold i bygninger med fugt og skimmelsvamp –
Anbefalinger for sundhedsfaglig rådgivning.
Sundhedsstyrelsen, 2009.
- /5/ Beskæftigelsesministeriet. BEK nr. 744 af 18.06.2024.
Bekendtgørelse om asbest i arbejdsmiljøet (Asbestbekendtgørelsen).
- /6/ Nedrivning og miljøsanering – en sektion i Dansk Byggeri, december 2019.
Asbest. Den grønne asbestvejledning og beskrivelse for udførelse af asbestsanering.

Sagsnr.: 2025-804-036
Adresse: Præstegårdsvej 18, 4760 Vordingborg



#1 Luftfoto fra ©SDFI.



#2 Bygning 1.



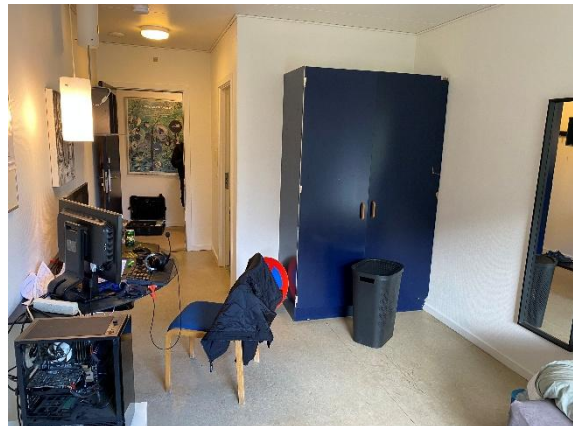
#3 Bygning 2.



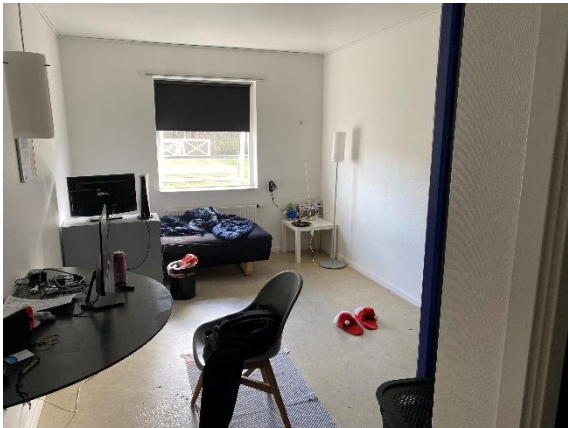
#4 Bygning 2, tag er lokalt afdækket med presenninger.



#5 Værelse 303, område for udtagning af støvprøve P1.



#6 Værelse 304, område for udtagning af støvprøve P2.



#7 Værelse 307, område for udtagning af støvprøve P3.



#8 Værelse 309, område for udtagning af støvprøve P4.



#9 Værelse 108, område for udtagning af støvprøve P5.



#10 Værelse 105, område for udtagning af støvprøve P6.



#11 Værelse 407, område for udtagning af støvprøve P7.



#12 Tagplader er fleres steder forvitrede.



#13 Spande opsat til opsamling af nedbør.



#14 Spande opsat til opsamling af nedbør.



#15 Værelse 108, fugtskjolder på loft efter vandindtrængning. Loft måles tørt.



#16 Køkken, loft måles tørt.



#17 Værelse 307, loft måles tørt.



#18 Værelse 309, fugtskjolder på væg efter vandindtrængning. Væg måles tør.



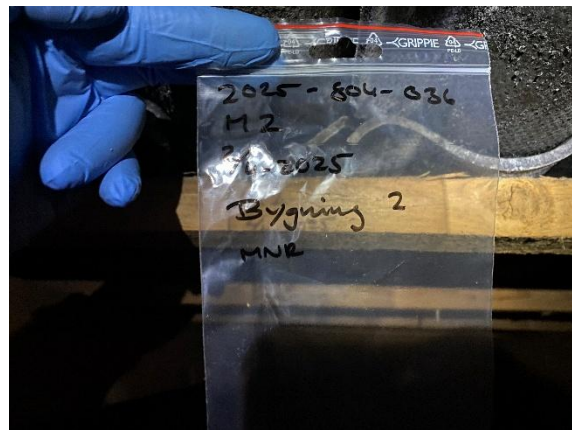
#19 Spisesal, vægges måles tørre.



#20 Størstedelen af væggen mellem værelse 104 og 105 måles fugtig.



#21 Prøve M1 er udtaget fra gavlbeklædning på Bygning 2.



#22 Prøve M2 er udtaget fra tagplader på Bygning 2.



#23 Værelse 407, loftbrædder måles tørre.



#24 Værelse 407, vægges måles tørre.



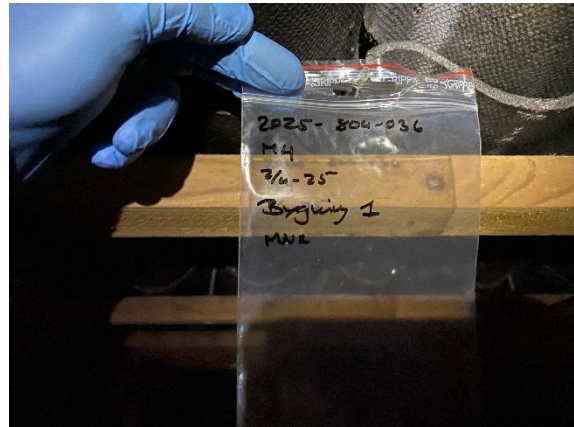
#25 Køkken, vægge måles tørre.



#26 Prøve P/T8 er udtaget fra misfarvning på overside af loftbrædder.



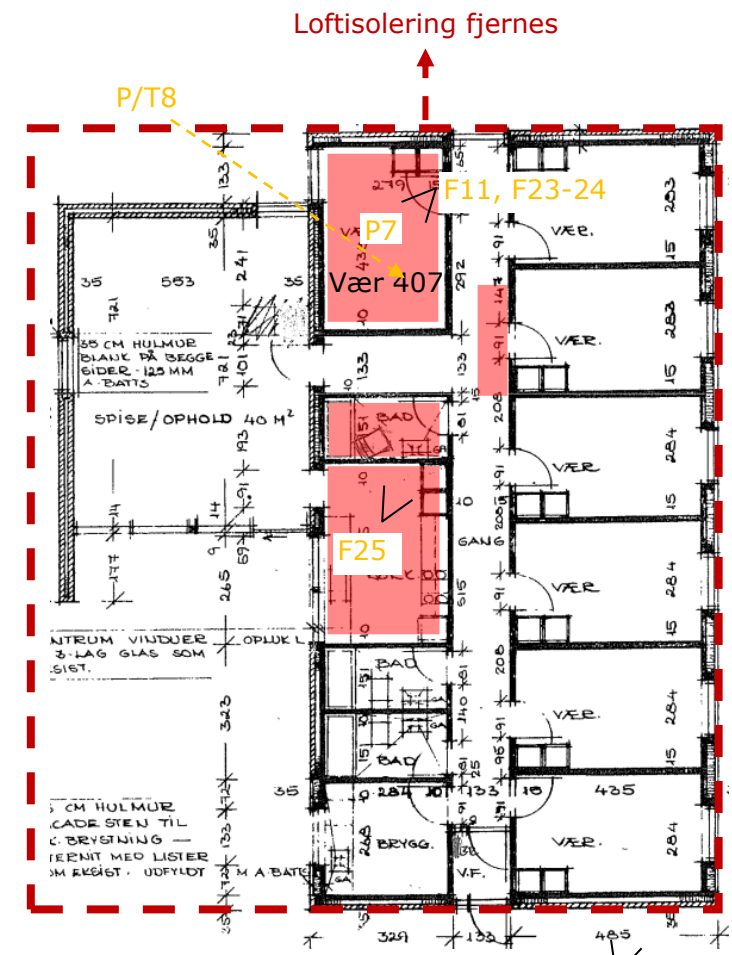
#27 Prøve M3 er udtaget fra gavlbeklædning på Bygning 1.



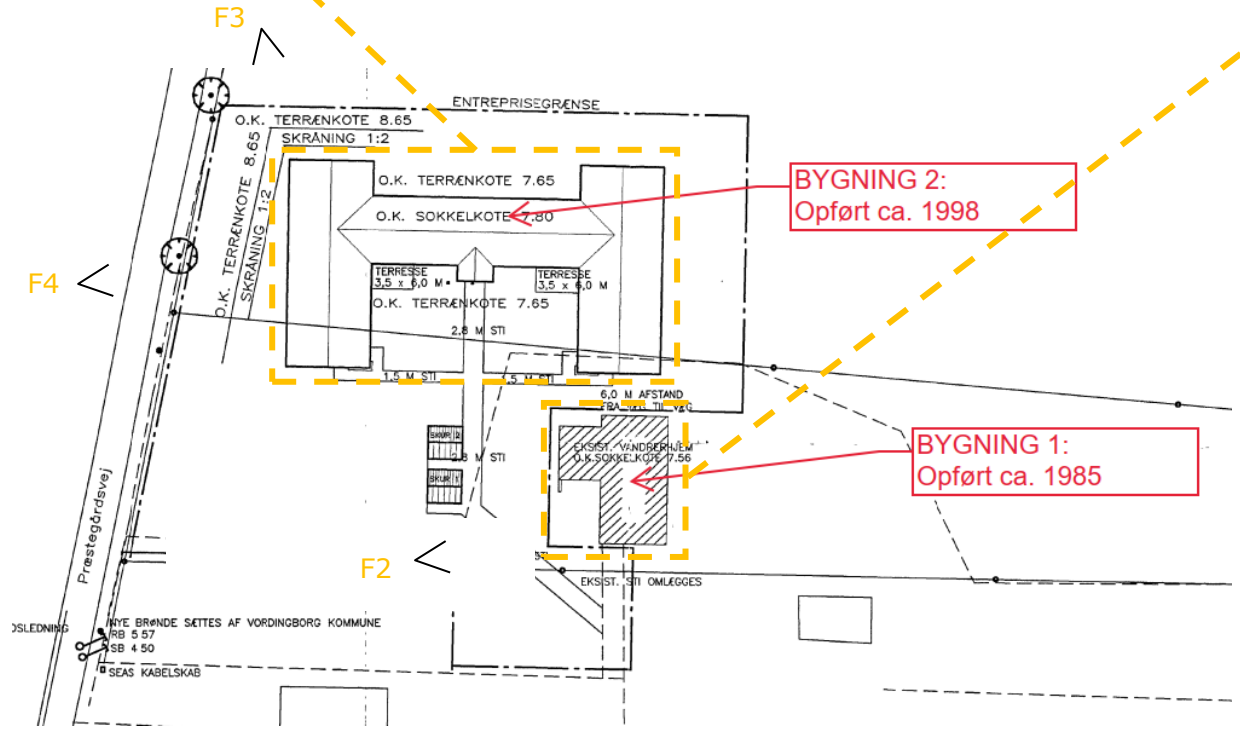
#28 Prøve M4 er udtaget fra tagplader på Bygning 1.



Bygning 2, stueplan



Bygning 1, stueplan



Oversigtsplan

Signaturforklaring:

- P/T/M(nr) Prøveudtagning (løbenummer) (Foto F12-F14, F22, F26 og F28 er fra tagrum)
- F < Foto (løbenummer iht. Bilag 1)
- Red square Vandindtrængning gennem tagdækning
- Blue line Væg opfugtet
- Red dashed line Loftisolering fjernes

Sagsnr.: 2025-804-036
 Adresse: Præstegårdsvej 18
 4760 Vordingborg

Målestok: Ej målfast
 Dato: 9. april 2025



Sagsnr.:	2024-804-036	Kunde:	Arkitektfirmaet HS A/S
Sagsnavn:	Præstegårdsvej 18 4760 Vordingborg	Adresse:	Hjorthøjvej 20 4200 Slagelse
Prøveudtager:	MNR		
Dato:	19. marts 2024		

Metoder og materialer

Dyrkningsprøverne P1-P7 er udtaget i støvfase i indeklimaet. Skimmelsvampesporer udfældes med tiden på overflader og ved at sammenholde sporeforekomster i støvet med eventuelle vækstområder, eller hvad der erfaringsmæssigt kan forventes i et typisk indeklima, fås en vurdering af indeklimaets skimmelsvampeflora.

Tapeaftryk T8 er efter indfarvning analyseret ved direkte mikroskopi for vækst af skimmel-svampe (hyfer, mycelium og/eller sporestande). For typebestemmelse af evt. skimmelsvampevækst, er tapeaftrykket suppleret af dyrkningsprøven P8.

Dyrkningsprøverne P1-P8 (V8-substrat i Rodac-plade) er analyseret ved mikroskopi efter 4-6 dages inkubation. Hvor det er muligt og relevant, er antallet af kolonier optalt og angivet.

Analyseresultater

Dyrkningsprøver udtaget i støv

Prøve nr.	Prøve udtaget	Dyrkningssvar (antal kolonier)
P1	Værelse 303	<i>Penicillium spp.</i> (30) <i>Cladosporium spp.</i> (12) <i>Aspergillus versicolor</i> (3) <i>Acremonium sp.</i> Gær <i>Rhodotorula gær</i> <i>Mycelia sterilia</i>
P2	Værelse 304	<i>Penicillium spp.</i> (12) <i>Cladosporium spp.</i> (4) <i>Aspergillus spp.</i> (2) <i>Mycelia sterilia</i> Gær
P3	Værelse 307	<i>Penicillium spp.</i> (13) <i>Cladosporium spp.</i> (9) <i>Aspergillus spp.</i> (3) <i>Fungi imperfectum</i> (2) <i>Mucor sp.</i> Gær <i>Mycelia sterilia</i>
P4	Værelse 309	<i>Cladosporium spp.</i> (4) <i>Aspergillus versicolor</i> (3) <i>Penicillium sp.</i> (1) <i>Aspergillus sydowii</i> (1) <i>Aspergillus sp.</i> (1) <i>Mycelia sterilia</i>
P5	Værelse 108	<i>Aspergillus spp.</i> (>125) <i>Penicillium spp.</i> (~45) <i>Cladosporium spp.</i> (2) <i>Aspergillus versicolor</i> (2) <i>Mucor sp.</i> Gær

P6	Værelse 105	<i>Aspergillus spp.</i> (18) <i>Penicillium spp.</i> (17) <i>Cladosporium spp.</i> (4) <i>Scopulariopsis sp.</i> (1) <i>Aspergillus sydowii</i> (1) <i>Aspergillus sp.</i> (1) <i>Rhodotorula gær</i> <i>Arthirium sp.</i>
P7	Værelse 407	<i>Cladosporium spp.</i> (17) <i>Penicillium spp.</i> (4) <i>Aspergillus versicolor</i> (3) <i>Aspergillus fumigatus</i> (1) <i>Doratomyces sp.</i> (1) <i>Geomyces lign.</i> (1) <i>Mycelia sterilia</i>

Tapeaftryk suppleret med dyrkningsprøve

Prøve nr.	Prøve udtaget	Dyrkningssvar (antal kolonier)	Vækst på prøvested*
P/T8	Værelse 407, på over-side af loftbræt	<i>Trichoderma vir/harz</i> (>50) <i>Penicillium spp.</i> (>50) <i>Aspergillus sp.</i> (1) <i>Acremonium sp.</i>	Vækst

*Konstateret ved direkte mikroskopi af tapeaftryk

Analyse vurdering

Analyse af skimmelfloraen på prøverne P1-P4 og P7 viser en sædvanlig mængde og sammensætning af skimmelmateriale uden betydning for indeklimaet. De konstaterede skimmeltyper er normalt forekommende i husstøvet i danske bygninger på denne tid af året.

Sporeforekomsten på P5-P6 indikerer, at indeklimaet er belastet af sporer fra et eller flere vækstområde(r), da der er overrepræsentation af *Aspergillus spp.* og *Penicillium spp.* set i forhold til, hvad der typisk konstateres på denne tid af året.

Der er skimmelsvampevækst på T8. Den supplerende dyrkningsprøve P8 domineres af *Trichoderma vir/harz* og *Penicillium spp.*

Aspergillus-slægten, herunder *Aspergillus versicolor*, er blandt de hyppigst forekommende skimmelsvampe på fugtige bygningsdele og er ikke ret fugtkrævende – mange arter kan påbegynde vækst ved blot 75 % relativ luftfugtighed på materialeoverfladen. *Aspergillus*-arterne kan pga. deres store udbredelse, stærke muglugt og store sporeproduktion have negativ betydning for indeklimaet.

Penicillium spp. er en stor og meget omfattende skimmelsvampeslægt og er blandt de hyppigst forekommende skimmelsvampe i både inde- og udeluft i årets kolde perioder, og som vækst på fugtige bygningsdele. *Penicillium* kan angribe næsten alle organiske bygningsmaterialer og er ofte grønne i udseende. Svampene danner mange og små sporer. Da *Penicillium* er den mest almindelige skimmeltipe i udeluften om vinteren, er store sporeforekomster i husstøv i vinterperioden uundgåeligt.

Analyseansvarlig


Pernille Schelander
Biolog

Sagsnr.:	2024-804-036	Kunde:	Arkitektfirmaet HS A/S
Sagsnavn:	Præstegårdsvej 18 4760 Vordingborg	Adresse:	Hjorthøjvej 20 4200 Slagelse
Prøveudtager:	MNR		
Dato:	19. marts 2024		

Metoder og materialer


Materialeprøverne M1-M4 er analyseret ved lysmikroskopi (40-1000x forstørrelse) med polarisator, hvorved indholdet af asbestfibre i materialeprøverne be- eller afkræftes. Asbestholdigt delmateriale er markeret med fed skrift. DMRs kvalitetsledelsessystem er ISO 9001:2015 certificeret.

Analyseresultater**Analyse for indhold af asbestfibre**

Prøvenr.	Prøve udtaget:	Asbestholdigt materiale
M1	Bygning 2, gavlbeklædning	Ikke påvist
M2	Bygning 2, tagplader	Ikke påvist
M3	Bygning 1, gavlbeklædning	Ikke påvist
M4	Bygning 1, tagplader	Påvist

Konklusion:

Der kan ved lysmikroskopi med polarisator påvises asbestfibre i M4.

Analyse udført af:	Pernille Schelander 
Dato:	7. april 2025, Silkeborg

Fugtmålinger i træ og murværk:

Fugtmålinger på murværk/beton kan være udført med en kapacitiv fugtmåler af typen *Gann Hydromette Uni 1 + B50-sonde*. Måleværdierne repræsenterer i beton/tegl en materialedybde på højst 5-8 cm, og for gips typisk yderste gipslag. Kapacitive fugtmålinger er behæftet med en vis usikkerhed, men er velegnede til hurtige, relative og ikke-destruktive undersøgelser i bygninger. Måleværdiernes betydning er afhængig af materialernes vægtfylde, se tabel 1.

Tabel 1

	Tørt	Halvtørt	Fugtigt	Meget fugtigt	Vådt
Træ/gasbeton	10-40	40-60	60-90	90-110	>110
Gips/letklinker	20-50	50-70	70-100	100-120	>120
Tegl/beton	30-70	70-90	90-120	120-140	>140

Bemærk at betegnelsen "fugtigt" ikke nødvendigvis er et udtryk for, at der er risiko for skimmelvækst på overfladen, men alene en relativ betegnelse for fugtindholdet i materialet.

Målinger i gips kan være udført med *indstiksmåler/træfugtmåler* af typen Gann Blueline Compact. Disse målinger kan ikke opfattes som eksakte målinger (da måleren er kalibreret til træ), men kan bruges referencemæssigt. Tør gips vil oftest måles til <10 %, mens opfugtet gips måles til >20 %.

Fugtmålinger i gips, tegl, beton eller træ kan være udført med kapacitiv måler af typen *Tramex Moisture Encounter Plus*. Måleværdierne betydning er afhængig af materialernes vægtfylde og angives med direkte visende visere.

Målinger af fugt i konstruktioner kan være målt med mikrobølgemåler af typen Moist 250B. Ved brug af forskellige mikrobølgesensorhoveder, kan fugtindholdet i de fleste byggematerialer måles i en dybde op til 30cm, uden misvisning pga. evt. saltindhold. Måleenheden angives relativt eller materialespecifikt ud fra en standardkurve.

Fugtmålinger af træfugt er udført med en *resistiv fugtmåler (indstiksmåler/træfugtmåler)* af typen Gann Compact Blueline.

Fugtmålinger af træfugt i dybden er udført med en *resistiv fugtmåler (indstiksmåler/træfugtmåler)* med 45 mm isolerede hammerelektroder tilkoblet Trotec T3000 måleinstrument.

Fugtmålinger i træ med indstiksmålinger er relativt nøjagtige med en usikkerhed på under 10 %. I indeklimaet (ved ca. 20 °C) indikerer måleværdier over ~16 %, at træet er u hensigtsmæssigt opfugtet. Måleværdier over 20 % påviser, at træet er kraftigt opfugtet og ved ca. 28 % er træets celler vandmættet. Ved træfugt på over 16 % er der risiko for skimmelsvampevækst, mens værdier på over 20 % medfører risiko for trænedbrydende svampe og/eller råd. I udeluftsventilerede og uopvarmede konstruktioner som tagrum og krybekældere kan fugtniveauer være meget svingende.

Måling af luftfugt:

Måling af luftfugtighed og -temperatur er målt med en Trotec T-3000 efter > 5 minutters ligevægt). I en karakteristisk bolig vil RF variere imellem 40 og 70 % hen over året, med de laveste niveauer (ca. 40-45 %) fra januar til marts, og de højeste niveauer (60-70 %) omkring september. RF afhænger dog af boligens aktuelle brugsmønster og ventilationsforhold samt af udeluftens fugtighed og temperatur, hvorfor der forekommer afvigelser fra ovenstående. På baggrund af temperatur og relativ luftfugtighed kan der foretages en beregning af luftens absolutte luftfugtighed (g/m³), som – sammenholdt med en samtidig værdi i udeluften – kan give en idé om bygningens fugtbelastning. Den absolutte luftfugtighed og fugttilskuddet afhænger af bygningens brugs- og ventilationsforhold samt af udeluftens fugttilstand og årstiden.



NEDRIVNING OG MILJØSANERING

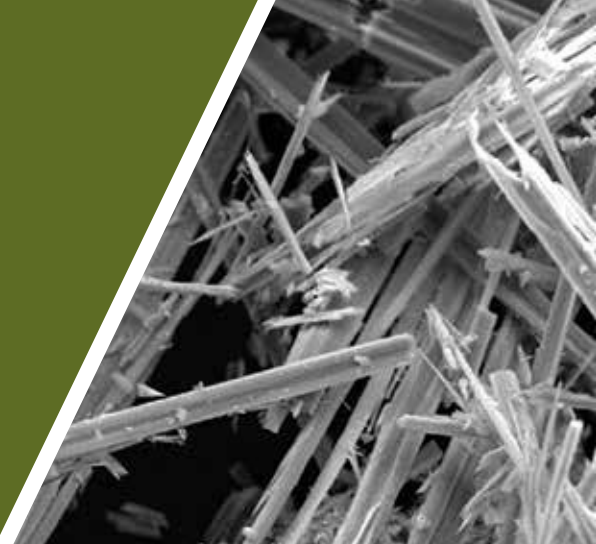
- en sektion i Dansk Byggeri

ASBEST

Den grønne asbestvejledning
og beskrivelse for udførelse af
asbestsanering

Revideret december 2019

Indhold



■ Forord	3
■ Indledning	4
■ Generelt om arbejde med asbest	6
Love, regler og vejledninger vedr. arbejder med asbest	6
Pligter for rådgivende, projekterende og bygherrer	6
Asbest skal registreres	6
Arbejdsprocesser, krav til arbejdets udførelse	10
Særlige velfærdsforanstaltninger	12
Personlig hygiejne	12
Uddannelse, oplæring og instruktion	12
Personlige værnemidler	13
■ Begrænsning af asbest til omgivelserne	16
Afskærmning af arbejdsområder	16
Forberedende arbejder og forsegling af arbejdsområdet	17
Luftrensere til rensning af luft og etablering af undertryk	17
Adgang til saneringsområdet	18
Skiltning	18
Sanering	19
Rengøring	20
Slutkontrol	20
■ Asbestaffald	22
■ Oversigt over krav til foranstaltninger	24
■ Eksempler på typiske afvigelser fra de generelle krav og anvisninger	26
Udendørsarbejder	26
Indendørs asbestsaneringer	28



Sektionen har udgivet disse 4 vejledninger.



Forord

Asbest er et sundhedsskadeligt mineral, der samtidig udgør et udbredt problem i danske bygninger. I takt med det stigende fokus på asbest i byggeriet, oplever medlemmerne af Nedrivning og Miljøsanering - en sektion i Dansk Byggeri en stigende efterspørgsel på sanering af byggematerialer med indhold af asbest.

Sektionen har derfor udarbejdet denne vejledning, som beskriver god praksis ved sanering af asbestholdige materialer. I den kan du læse, hvordan du gennemfører saneringsarbejde, så hensyn til sikkerhed, sundhed og miljø bliver sikret.

Vejledningen indeholder anvisninger og eksempler til brug ved sanering af asbestholdige materialer. Den er udarbejdet med hjælp fra professionelle rådgivere og inddrager erfaringer samt viden fra ind- og udland.

Vejledningen er til brug for bygherrer, rådgivere og entreprenører i forbindelse med planlægning og gennemførelse af renoverings- og nedrivningsarbejder, som indebærer håndtering af asbestholdige materialer. Vejledningen sikrer arbejdsmetoder, der tilgodeser et forsvarligt arbejdsmiljø under og efter saneringsprocessen både for bygningsbrugere og udførende.

Denne udgave af vejledningen er en opdatering af den tidligere vejledning fra 2010. Den opdaterede udgave er baseret på den seneste lovgivning på området og inddrager en række af de erfaringer, som er opnået gennem branchens praktiske arbejde med asbestsanering. Grundlaget er Arbejdstilsynets Asbestbekendtgørelse nr. 1792 af 18. december 2015, samt øvrige relevante bekendtgørelser og vejledninger.

I sektionen lægger vi stor vægt på, at kvaliteten af det arbejde vores medlemmer udfører er i orden. Derfor har foreningen siden sin grundlæggelse i 1994 haft en uafhængig kontrolordning, som indebærer, at der jævnligt foretages kontrolbesøg, hvor medlemmerne udfører sanering af asbest, tungmetaller og PCB, for på den måde at sikre en høj kvalitet. Med kontrolordningen sikrer vi, at medlemmerne følger de gældende regler, som er beskrevet i denne vejledning.

Thomas Kingo Karlsen
Formand for Nedrivning og Miljøsanering - en sektion i Dansk Byggeri

Indledning

Hvorfor er asbest farligt?

Ved arbejde med asbest og asbestholdige materialer opstår der støv, som indeholder fibre, der har form som fine nåle. Støvet kan ved de fastsatte grænseværdier ikke ses med det blotte øje. På grund af asbestens struktur kan fibre hele tiden spaltes på langs og blive meget tynde, hvis de mekanisk bliver påvirket. Ved indånding er der derfor fare for, at de trænger ud i lungernes allerfineste forgreninger, hvor de kan aflejre

sig. Udsættelse for asbestfibre medfører risiko for udvikling af asbestose og forskellige former for lunge-, lungehinde- og mavetarmkræft. Asbest og tobaksrygning kan forstærke hinandens skadelige virkning og dermed øge risikoen for lungekræft.

Hvor forekommer asbesten?

Asbest består af bittesmå enkeltfibre, som kan spindes til tråde, sammenvæves eller findeles. Da asbest ikke kan

ANVENDELSE	PRODUKT	ANVENDELSESPERIODE
Installationer	Affaldsskakter	1935 - 1980
	Trykrør	1920 - 1986
	Låg over rørkanaler	1930 - 1986
	Elevatorbremsere	1920 - 1986
	Pakninger	1920 - 1986
E-installationer	Varmeisolerende kabler	1930 - 1970
	Plader og pap	1920 - 1980
	Brandsikre kabler	Indtil 1980
	Fatninger	1978 - 1984
Ventilation	Aftræk- og ventilationskanaler	Indtil 1986
	Brandspjæld	1945 - 1980
	Entalpi vekslere	1960 - 1978
	Fleksible forbindelser	1960 - 1977
	Luftvarmeanlæg	1955 - 1986
Specielle komponenter	Afstandsklodser i beton	Indtil 1985
	Afstandsklodser til vægplader	1954 - 1980
	Fliser af asbestcement	Indtil 1975
	Plugs	1961 - 1971
	Branddøre	Indtil 1972
	Svinestaldselementer	1966 - 1982
	Tekstiler	1920 - 1980
	Asbestsnor	1920 - 1980
	Brandtæpper	Indtil 1980
Specielle indvendige overflader	Tynde vægplader	1950 - 1980
	Vinyl til gulv	1965 - 1980
	Vinyl til gulv og væg	1930 - 1980
	Støbegulve	1920 - 1980
	Puds	1953 - 1980
	Maling	1961 - 1981
	Fliseklæbemidler	1962 - 1976
Tagprodukter	Spartel og fugemasser	Indtil 1979
	Eternit skifer	1930 - 1986
	Bølgepladeprofil B5, B6 og B9	1930 - 1988
	Bølgepladeprofil B7	1967 - 1986
	Bølgepladeprofil B12	1968 - 1986

Tabel 1. Oversigt over kendte forekomster af asbest i byggeriet jævnfør SBI anvisning 229.



brænde og tåler temperaturer op til 900° C, er det velegnet til armering, isolering samt brandsikring og har derfor i mange år været anvendt i en lang række bygningsmaterialer. Asbesten er typisk at finde i beklædningsplader til vægge, lofter og tage, i gulvbelægninger og i særlige produkter som aftrækskanaler, fugemasser, fliseklæber og pudsmaterialer. I 1972 blev det forbudt at anvende asbest til isolering af tekniske installationer; men i tiden før har det været anvendt i stor

udstrækning. Det gælder isolering af rør, beholdere, kedler, ventilationskanaler, pakninger i kedel- låger og flangesamlinger m.m. Isoleringen er ofte udført med kiselgur, som er en lerart blandet med asbest, men også isolering med næsten ren asbest kan forekomme bl.a. i form af hvidt asbestklæde eller asbestsnor. Asbestholdige tag-, facade- og loftplader er benyttet frem til slutningen af '80-erne.

ANVENDELSE	PRODUKT	ANVENDELSESPERIODE
Tagprodukter	Specialelementer, Eternit produkter	1930 - 1980
	Asfalt produkter	1930 - 1980
	Tagmembraner	Indtil 1980
	Tagpap	1965 - 1980
	Tag understrygning	Indtil 1981
Facade	Eternit beklædningsplader	1930 - 1985
	Eternit facadeplade type A	1963 - 1986
	Eternit glasal	1960 - 1985
	Eternit struktur	1977 - 1983
	Duraform	1974 - 1982
	Stålpalader	1957 - 1968
	Mur afdækning	1967 - 1985
	Sålbænke	1965 - 1985
Natursten med asbest	Naturlig forekommende	
Isolering	Isolering til bygninger	Indtil 1950
	Papir og pap	1920 - 1979
	Teknisk isolering	Indtil 1979
	Sprøjteasbest	Indtil 1972
	Brandisolerende elevator topstykke	1920 - 1980
	Isolering af ventilationsanlæg	Indtil 1965
Peforede plader	Træfiberplader med asbest	Indtil 1980
	Asbestplader, type A	1957 - 1975
	Dæmpasbest	1957 - 1973
	Dæmpa-Deck	1968 - 1977
	Dæmpa-Z	1962 - 1973
	Ikasbest	1957 - 1980
	Perorit	1956 - 1979
Uperforede plader	Asbestcementplader med stålbelægning	Indtil 1979
	Træfiberplade med asbest	Indtil 1980
	Asbestolux	1954 - 1976
	Dæmpasbest	1957 - 1973
	Dæmpa-Deck	1968 - 1977
	Dempa-Z	1962 - 1973
	Internit	1956 - 1979
	Navilite	1964 - 1981
	Poleret eller glaseret eternit	1930 - 1985

Generelt om arbejde med asbest

Love, regler og vejledninger vedr. arbejder med asbest

Arbejde med sundhedsskadelige stoffer, herunder asbest, er reguleret via forskellige love og regler i Danmark. For asbest gælder bl.a. følgende:

- Særlige regler for registrering af asbest
- Særlige arbejdsmiljøregler for særligt farligt arbejde
- Særlige regler for håndtering af affald

Bekendtgørelser og meddelelser, der blandt andet danner grundlag for vejledningen, er følgende:

- Asbestbekendtgørelse nr. 1792 af 18. december 2015
- Arbejdstilsynets vejledning C.2.2 juli 2005 (opdateret oktober 2016) - Asbest
- Arbejdstilsynets vejledning D.5.4 januar 2008 - Åndedrætsværn
- Asbest-huset.dk BFA Bygge og Anlæg 2017 (Branchevejledning)
- SBI-ANVISNING 228 og 229, Statens Byggeforskningsinstitut 2010 "Asbest i bygninger" og "Byggematerialer med asbest"
- AT Bek. Brug af personlige værnemidler, 1706 af 15. december 2010 - med senere ændringer.
- Affaldsbekendtgørelsen nr. 224 af 8. marts 2019



Pligter for rådgivende, projekterende og bygherrer

Asbest skal registreres

I Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 1792 af 18. dec. 2015 er det ved lov pålagt bygherrer, ejere eller brugere at registrere alle asbestforekomster indvendig i bygninger, skibe m.m.

- 1) Ifølge §23 skal alt ødelagt eller beskadiget asbest registreres, og der skal iværksættes den fornødne indkapsling, forsegling eller fjernelse. Registreringspligten gælder også for asbest, som i øvrigt indebærer en risiko ved fx. sprøjteasbest eller perforerede loftplader.
- 2) Ifølge §24 skal reparatører, håndværkere m.fl. have en fortegnelse over, hvor der findes asbest eller asbestholdige materialer, der kan have betydning for tilrettelæggelse af håndværkernes arbejde.
- 3) Hvis der findes en arbejdsmiljøorganisation på virksomheden, skal bygherre, ejer eller bruger informere håndværkerne om denne.

Registreringen gælder ikke for udvendige asbestmaterialer og for "ikke-erhvervsmæssigt" byggeri, hvorfor man som arbejdsgiver ikke kan gå ud fra, at der foreligger oplysninger om registreringer af alt asbest i bygningen.

Hvis der er den mindste mistanke om forekomst af asbest i et materiale eller i en bygning, tilrettelægges og udføres arbejdet efter reglerne i bekendtgørelsen.



Pligter i forbindelse med arbejdet

I forbindelse med bygge- og anlægsarbejde, er der særlige regler for de forskellige parter (bygherre, rådgiver/projekterende, entreprenør) pligter og ansvar i forhold til asbest. Reglerne for bygherre fremgår af Bekendtgørelse nr. 117 af 5. februar 2013 om bygherrens pligter. Bekendtgørelse nr. 110 af 05/02/2013 om rådgiverens pligter med senere ændringer angiver krav til rådgiver og projekterende. Krav til arbejdsgiveren fremgår af Bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejde (BEK nr. 1516 af 16. december 2010) og Bekendtgørelsen om asbest (nr. 1792 af 18. dec. 2015).

Bygherren har pligt til at identificere, vurdere og imødegå forekomster af asbest i projektet. Hvis der forekommer asbest, skal der udarbejdes en skriftlig plan for arbejdet. Hvis arbejdet involverer mere end ét firma, eller der er mere end 10 personer på byggepladsen samtidig, skal bygherren udarbejde en skriftlig plan for sikkerhed og sundhed hvor arbejder med asbest skal beskrives. I forbindelse med udarbejdelse af planerne skal bygherren sikre, at områder med asbest og asbestholdige materialer er identificeret og afmærket tydeligt, inden arbejdet går i gang.

Det følger af entreprenørens arbejdsgiveransvar at sikre, at

den skriftlige plan for arbejdet med asbesten bliver udarbejdet, og at håndværkerne informeres om, hvor asbesten er. Det er bygherren, der er ansvarlig for, at asbestholdigt affald bliver anmeldt til kommunen og sorteret, opbevaret, transporteret og bortskaffet korrekt. Den projekterende og rådgivende skal rådgive sin klient, typisk bygherren, om hvilke forundersøgelser, der bør foretages før nedrivning eller renovering for at afdække forekomster af asbestholdige materialer.

Den, der projekterer eller rådgiver, skal med sine angivelser i projektet sikre, at asbestreglerne kan overholdes i forbindelse med projektets gennemførelse. Ofte vil der være behov for at oplyse entreprenøren om særlige forhold om indretning af arbejdsområde og metode, f.eks. i form af en særlig arbejdsbeskrivelse.

Arbejdsgiveren har pligter i forhold til de ansatte. Arbejdsgiveren skal udarbejde en skriftlig plan for arbejdets udførelse. Arbejdsgiveren skal desuden sikre at alle arbejdsprocesser, der indebærer særlige risici, bliver indrettet så farefrit som muligt.

Planen skal supplere den foreliggende APV, som altid skal laves.



FASE/ROLLE	BYGHERRE	BYGHERRERÅDGIVER /PROJEKTERENDE	ARBEJDSGIVER (ENTREPRENØR)
Indledende	<p>Kortlægge risikofaktorer</p> <p>Forundersøgelser - prøver til laboratorier</p>	<p>Rådgive bygherren om pligter i forhold til arbejdsmiljøloven</p> <p>Rådgive om behov for forundersøgelser</p>	
Projektering	<p>Anmelde asbestarbejde</p> <p>Anmelde byggepladsen</p> <p>Anmelde affald</p> <p>Udarbejde Plan for Sikkerhed og Sundhed</p> <p>Udnævne en arbejdsmiljøkoordinator i projekteringsfasen</p> <p>Udnævne en arbejdsmiljøkoordinator i byggefasen</p> <p>Afgrænse sikkerhedsforanstaltninger i fælles-områderne</p> <p>Udarbejde beredskabsplaner</p> <p>Udarbejde en arbejdsmiljøjournal</p>	<p>Angive særligt farligt arbejde og andre særlige risici</p> <p>Vurdere og reducere særlige risici</p> <p>Vurdere og indarbejde oplysningerne om særlige risici i projekt materialet</p> <p>Kortlægning og håndtering af restrisici</p> <p>Udarbejde plan for byggepladsens indretning</p> <p>Udarbejde journal med registrering af tilbageværende asbest og andre sundhedsskadelige stoffer. Jf. bygherre bekendtgørelsen</p>	<p>Udarbejde skriftlig vurdering af særligt farligt arbejde.</p> <p>Udarbejde en arbejdsplan (APV) for det særligt farlige arbejde, som skal danne grundlag for instruktion af de medarbejdere, der skal udføre dette arbejde.</p>
Opstart	<p>Oplyse entreprenøren om særlige risici fx. asbest</p> <p>Sikre korrekt sortering, opbevaring og bortskaffelse af asbestaffald</p>		<p>Instruere medarbejderne efter arbejdsplan (APV).</p> <p>Etablere velfærdsforanstaltninger.</p> <p>Afgrænse arbejdsområdet og etablere undertryk.</p> <p>Stille værnemidler til rådighed for medarbejdere.</p>
Udførelse	<p>Koordinere arbejdsmiljøarbejdet</p>	<p>Udføre fagtilsyn og kontrol under udførelse.</p>	<p>Samarbejde med øvrige arbejdsgivere om samordningen, under hensyn til bygherrens koordinering</p> <p>Sanere og rengøre arbejdsområde</p> <p>Bortskaffe asbestaffald</p>
Aflevering		<p>Kontrollere oprydning og rengøring, fx ved brug af geltapeprøver</p>	<p>Rydde op efter evt. rester af asbestholdigt affald.</p>

Tabel 2. Oversigt over ansvarsfordeling.

Det er kommunen, der er myndighed, når det gælder anvisning og bortskaffelse af affald med asbest. Når det gælder beskyttelse af medarbejdere, som arbejder med asbest

og asbestholdige materialer, er det Arbejdstilsynet, der er myndighed.

Huskeliste – inden arbejdet påbegyndes

1. Registrering af asbestforekomster iht. Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 1792 af 18. december 2015.

2. Udarbejde en skriftlig arbejdsplan.

Arbejdsplanen skal kort beskrive arbejdssted, tidspunkt for arbejdets udførelse, opgavens omfang, sikkerhedsforanstaltninger, anvendte metoder ved nedrivning og rengøring. Arbejdsplanen kan samtidig danne baggrund for den særlige APV, der skal gennemføres for asbestarbejde.

3. Projektgennemgang med bygherre eller dennes repræsentant.

Arbejdsplanen bliver præsenteret for bygherren eller dennes repræsentant.

Det sikres, at der er overensstemmelse mellem arbejdsplan, kundens krav og udbudsmaterialets specifikationer.

Adgangsforhold og udenoms faciliteter vises for asbestentreprenøren, og det aftales, hvordan sanitører og personale skal færdes på bygherrens ejendom.

Det aftales hvor affaldscontainer og miljøvogn kan placeres, samt hvor der er tilslutningsmuligheder for strøm, vand og afløb.

4. Anmeldelse til Arbejdstilsynet.

Anmeldelse samt arbejdsplanen fremsendes til Arbejdstilsynet. Medlemmer af sektionen fremsender desuden anmeldelsen til sektionens uvildige kontrolordning. Anmeldelsen skal indeholde de krav, der er angivet i asbestbekendtgørelsen bilag 2. Skema til anmeldelse kan hentes på sektionens hjemmeside, www.nedbrydningssektionen.dk

5. Anmeldelse til den lokale kommunale miljømyndighed.

En anmeldelse sendes til den lokale kommunale miljømyndighed med anmodning om tilladelse til at deponere asbestaffaldet på specialdepot afhængig af affaldstype. Anmeldelsen skal indeholde oplysninger om affaldsmængde og -type, samt hvordan det er pakket ind.

6. Sikkerhedsfolk og bygningsbrugere orienteres i nødvendigt omfang.

Hvor der findes en arbejdsmiljøkoordinator, orienterer denne de lokale sikkerhedsfolk og bygningsbrugere om opgavens omfang, og om hvordan den sikkerhedsmæssigt gennemføres. Hvor der ikke er en arbejdsmiljøkoordinator, er det entreprenøren, som orienterer.

7. Projektgennemgang med asbestsanitører.

Entreprenøren gennemgår arbejdsplanen og de lokale aftaler med sine medarbejdere, og orienterer om, hvordan ikke-nagelfast inventar i arbejdsområdet skal behandles.

8. Asbestuddannelse

Alle medarbejdere, som deltager i saneringen, herunder også asbestrengøring, skal have gennemført en asbestuddannelse på et godkendt center for uddannelse for asbestarbejde f.eks. et AMU-center. Medarbejderne skal kunne fremvise uddannelsesbeviset på arbejdsstedet.



Arbejdsprocesser, krav til arbejdets udførelse

Det varierer, hvilke tiltag der er nødvendige, når der arbejdes med asbest. Det handler om arbejdets karakter; er det indendørs eller udendørs, er det støvende eller ikke støvende. Kravene følger af Asbestbekendtgørelsen. Generelt foreskriver bekendtgørelsen skærpede krav ved indendørs asbestarbejde og støvende arbejde. Der dispenseres for nogle af disse krav ved mindre støvende og kortvarige arbejder. For udendørs asbestarbejder er kravene mindre.

I denne vejledning skelner vi derfor i det følgende mellem:

- Indvendigt støvende arbejde med asbest
- Indvendigt ikke støvende arbejde med asbest
- Udvendigt støvende arbejder med asbest
- Udvendigt ikke støvende arbejde med asbest
- Reparation og vedligehold

I skemaet gives en oversigt over forskellige typer asbestarbejder. Inddelingen angiver sektionens praksis.

Eksempler:

Indvendigt støvende arbejde med asbest

Arbejde med sanering og nedrivning af:

- Fliser med asbest i fliseklæb eller fuger
- Asbestholdig puds
- Vinylfliser med asbest i flise og/eller i klæb
- Vand- og varmeinstallationer med isolering med indhold af asbest
- Ventilationskanaler med indhold af asbest
- Fri asbest skjult i vægge eller i gulve
- Loftplader med indhold af asbest
- Gulvstøbninger eller gulvspartel med indhold af asbest
- Indvendige brystningsplader
- Asbestholdige eternitskakte
- Fuger
- Vægplader
- Brandinddækninger ifm. vægge/lofter, røgkanaler
- Malinger eller strukturspartel
- Sprøjteasbest

Indvendigt ikke støvende arbejde med asbest

Arbejde med sanering og nedrivning af:

- Branddøre, der demonteres uden brud på asbest
- Eternitkanaler, der kan løftes ud
- Forsegling af skader på asbest
- Rengøring efter forsegling

Udvendige støvende asbestarbejder

Arbejde med:

- Nedrivning af skifereternittage
- Nedrivning af plane facadeplader
- Nedrivning af tegltage med asbestholdig understrygning
- Fjernelse af facadefuger, vinduesfuger med mere
- Slibning på vindueskit

Udvendige ikke støvende asbestarbejder

Arbejde med:

- Demontering af bølgeeternitplader i tag
- Demontering af plane og hele eternitplader
- Tagpap og membraner
- Sålbenke i eternit
- Stålpilader med asbestholdig maling/belægning
- Rør i jord isoleret med asbest
- Oprydning efter brand

Reparation og vedligehold
(ofte udført af driftspersonale)

Arbejde af meget begrænset karakter med:

- Forsegling af mindre skader på rørisolering
- Udspartling af huller fra inventar eller lignende
- Udsiftning af enkelte eternitplader i facader eller tag uden, at materialerne beskadiges

Krav og foranstaltninger ved asbestarbejder



Særlige velfærdsforanstaltninger

Når man arbejder med personlige værnemidler til beskyttelse mod farlige stoffer, er det vigtigt, at de rette velfærdsforanstaltninger er stillet til rådighed for de ansatte. Ved arbejde med asbest skal særlige velfærdsforanstaltninger indbefatte:

- Mulighed for sikker og ren opbevaring af personlige værnemidler.
- Opdelte omklædningsfaciliteter med garderobeskabe, et til gangtøj mv. og et til arbejdstøj.
- Mulighed for bad og håndvask.
- Spise- og hvileplads i ren zone.

Velfærdsforanstaltninger rengøres hver dag af medarbejdere, som er instrueret i de særlige forhold, der gælder, når der kan være forureninger med asbest.

Personlig hygiejne

Ved arbejde med asbest er den personlige hygiejne meget vigtig, idet asbest nemt kan blive overført fra hænderne til munden. Det er særligt vigtigt, at hænder, underarme og ansigt vaskes, inden der spises, drikkes eller ryges. Mad og drikke må ikke tages med ind i arbejdsområdet. Efter arbejdet bør der tages bad i de dertil indrettede baderum.

Uddannelse, oplæring og instruktion

Ved indvendig nedrivning af asbestholdige materialer skal de, der foretager nedrivningen, have gennemgået en særlig uddannelse, godkendt af Arbejdstilsynet. Enkelte AMU-centre og tekniske skoler udbyder uddannelsen. Du kan finde mere information på www.asbest.dk.

Der er krav om oplæring og instruktion af medarbejdere, der er beskæftiget enten med udendørs asbestarbejde eller med andet arbejde, hvor de pågældende kan blive udsat for asbeststøv. De skal oplæres og instrueres om forebyggelse og sikkerhed (medmindre de har gennemgået den særlige uddannelse, godkendt af Arbejdstilsynet).

Et oplærings- og instruktionsforløb skal indeholde oplysninger om:

1. Asbests egenskaber og virkninger på sundheden, herunder at rygning forstærker sundhedsfaren fra asbest
2. Materialer, der kan formodes at indeholde asbest
3. Aktiviteter, der kan medføre udsættelse for asbest, og betydningen af forebyggende foranstaltninger for at formindske udsættelsen
4. Sikre arbejdsmetoder og personlige værnemidler
5. Formålet med og det rette valg af åndedrætsværn samt hermed forbundne begrænsninger og rigtig anvendelse
6. Nødforanstaltninger
7. Rengøringsprocedurer
8. Bortskaffelse af affald
9. Helbreds kontrol

Personlige værnemidler

Asbest er et sundhedsskadeligt mineral, der kan optages i kroppen på flere måder:

- Aflejring i lungerne via åndedrætssystemet
- Aflejring i mavetarmkanalen via indtagelse gennem munden

Det er derfor et krav, at medarbejderne anvender særlige personlige værnemidler ved arbejde med asbest. Kravet omfatter:

- Støvtætte handsker, der kan modstå asbestholdigt støv.
- Åndedrætsværn med P2 filtre.
- Støvdragt type 5/6

Som udgangspunkt bør man dog foretage en konkret vurdering af arbejdet og arbejdsmetoden for at vurdere de bedst egnede værnemidler og foranstaltninger til den konkrete opgave.

Vurderingen bør som minimum indbefatte:

- Arbejdets karakter og varighed
- Udstyr og arbejdsmetoder, som anvendes
- Mulighederne for at undgå støv ved ændring af arbejdsprocesser

På denne baggrund anbefaler sektionen, at følgende værnemidler som udgangspunkt anvendes:

Følgende værnemidler anbefales af sektionen ved sanering af asbest:

Indvendige støvende arbejder med asbest	<ul style="list-style-type: none">• Handsker af materiale, der beskytter mod støv• Heldækkende overtræksdragt, type 5/6• Åndedrætsværn med tilførsel af frisk luft eller åndedrætsværn med visir og turboenhed med P3 filter (partikelfilter)
Indvendige ikke støvende arbejder med asbest	<ul style="list-style-type: none">• Handsker af materiale, der beskytter mod støv• Heldækkende overtræksdragt, type 5/6• Åndedrætsværn med visir og turboenhed med P3 filter (partikelfilter)
Udvendige støvende arbejder med asbest	<ul style="list-style-type: none">• Handsker af materiale, der beskytter mod støv• Heldækkende overtræksdragt, type 5/6• Åndedrætsværn med visir og turboenhed med P3 filter (partikelfilter)
Udvendige ikke støvende arbejder med asbest	<ul style="list-style-type: none">• Heldækkende overtræksdragt, type 5/6, skal være til rådighed• Halvmaske med P2 filter skal være til rådighed
Reparation og vedligehold	<ul style="list-style-type: none">• Der stilles ingen nærmere krav. Det anbefales, at overtræksdragt, type 5/6, og halvmaske med P2 filter stilles til rådighed

Handssker

Handskerne skal være støvtætte og af engangstypen, f.eks. en nitril handske under en slidhandske.

Overtræksdragter

Der er en række producenter af overtræksdragter. De tilbyder hver især forskellige typer af overtræksdragter, som i varierende grad kan modstå støv. Arbejdstilsynet foreskriver type 5/6 (klasse 5/6) overtræksdragter.

I praksis er det meget vanskeligt for en person selv at iklæde sig en heldragt korrekt. En hjælper vil normalt være nødvendig for at få dragten lukket helt og for at sikre, at åndedrætsværnet bliver taget rigtig på.

Åndedrætsværn

Der er en række producenter af åndedrætsværn, som hver især tilbyder forskellige typer af værn. Arbejdstilsynet foreskriver åndedrætsværn med tilførsel af friskluft eller masker med visir og turboenhed med P2 (støvfilter). Masker af turbotypen uden lange slanger er de mest fleksible og bliver ofte anvendt i praksis ved arbejde med sanering af bygningsmaterialer.

Vælges masker med tilgang af frisk luft, er det vigtigt at sikre, at luftindtaget sker fra et sted, hvor luften er ren. Ligeledes er det vigtigt, at temperaturen ikke varierer markant fra temperaturen i arbejdsområdet.

Bemærk, at arbejde iført værnemidler, ofte er meget varmt. Hertil kommer, at "frisk luft" til værnemidler ofte er tør luft. Det er derfor vigtigt at indtage rigeligt med væske i forbindelse med arbejdet.

Det er vigtigt at vælge en masketype, der i kombination med den valgte dragt kan skabe en tætsluttende helhed.

Arbejdstider med åndedrætsværn

Ved arbejde med åndedrætsværn gælder særlige arbejdstidsregler. Dette betyder, at folk, der arbejder med de nævnte værnemidler, ikke kan arbejde lige så længe som folk uden åndedrætsværn.

Af Arbejdstilsynets vejledning "D.5.4 Vedr. åndedrætsværn og dets brug" fremgår de nærmere regler for brug af forskellige typer af åndedrætsværn.





Åndedrætsværn:

Åndedrætsværn

Masker uden motor eller uden forsyning af frisk luft

Tidsbegrænsninger ved brug

Masker må kun bruges 3 timer om dagen. Hvis arbejdet strækker sig ud over 3 timer om dagen, skal der, allerede fra arbejdets begyndelse, bruges enten filtrerende åndedrætsværn med turboenhed (motor) eller luftforsynet åndedrætsværn.

Åndedrætsværn med motor eller forsyning af frisk luft

Åndedrætsværn med motor eller forsyning af frisk luft må ved lettere arbejde anvendes 6 timer om dagen forudsat, at der holdes regelmæssige pauser. Ved hårdere arbejde, fx i forbindelse med nedrivningsarbejde, er arbejdstiden begrænset til 4 timer.

Tabel 3: Arbejdstider ved brug af åndedrætsværn.

Begrænsning af asbest til omgivelserne

Afskærmning af arbejdsområder

I forbindelse med sanering er det vigtigt at holde styr på asbeststøv:

- Af hensyn til de medarbejdere, der er beskæftiget med saneringsarbejdet.

- Af hensyn til naboer og andre i nærområdet.

I det følgende ses en oversigt over foranstaltninger, der vil medvirke til at begrænse, at asbest spredes til omgivelserne.

INDENDØRS STØVENDE ASBESTARBEJDE

- Opsætte tætsluttende skærmvægge
- Tætne huller, ventilation og afløb med mere
- Etablere adgangssluser med 3 kamre
- Etablere undertryk i arbejdsområder med konstant luftskifte (10 x pr. time)
- Sikre punktudsugning på mekanisk værktøj (støvsuger med H13 støvfilter)

INDENDØRS IKKE STØVENDE ASBESTARBEJDE

- Etablere afspærringer til markering af arbejdszone, inden for hvilken der kræves brug af værnemidler
- Sikre at støvsuger er forsynet med støvfilter (H13)

UDVENDIGT STØVENDE ASBESTARBEJDE

- Etablere afspærringer til markering af arbejdszone, inden for hvilken hvor værnemidler er påkrævet
- Afdække ubefæstede arealer i området med plastfolie
- Lukke døre og vinduer ud mod arbejdsområdet
- Lukke indsugningen til ventilationssystemer i arbejdsområdet

- Forsyne mekanisk værktøj med punktsug (støvsuger med H13 støvfilter)
- Befugte de asbestholdige emner
- Opsætte skærmvægge og etablere undertryk i arbejdsområdet, hvis støvsprejning ikke kan begrænses på anden måde, jf. §22 i asbest-bekendtgørelsen

UDVENDIGT IKKE STØVENDE ASBESTARBEJDE

- Etablere afspærring til markering af arbejdszone, inden for hvilken man skal bruge værnemidler
- Afdække ikke befæstede arealer i området med plastfolie eller fiberdug
- Afdække stilladsdæk med plader tæt til facade
- Lukke døre og vinduer i arbejdsområdet
- Lukke indsugningen til ventilationssystemer i arbejdsområdet

REPARATION OG VEDLIGEHOLD

- Afhængig af arbejdets karakter kan der være behov for at afgrænse og afskærme arbejdsstedet



Forberedende arbejder og forsegling af arbejdsområdet ved støvende arbejder

For at undgå spredning af asbestfibre til andre lokaler eller til det fri og for at lette den senere rengøring forsegles saneringsområdet. Som bedste praksis anbefaler sektionen følgende:

Alle revner, fuger, huller m.v. ved vinduer, døre og i murværk forsegles, og ventilationsanlæg stoppes. Derudover skal evt. huller og åbninger på ventilationskanaler forsegles med tape eller plastfolie.

Ligeledes forsegles fast inventar, som senere vil være vanskeligt at rengøre for asbestfibre, f.eks. skabe, radiatorer og meget ru overflader. Hvis der er gulvtæpper, afdækkes de med hårde plader som tapes i alle samlinger.

Ved opbygning af støvvægge (plastfolie på lægteskelet), som afgrænser et arbejdsområde, monteres plastfolien på den side, der vender mod saneringsområdet, da de ru trælægter er vanskelige at rengøre.

Inden forurenede løst inventar fra lokalet fjernes, støvsuges og aftørres disse med en fugtig klud.

Ligeledes støvsuges og aftørres forurenede nagelfast inventar, elektriske installationer, kabelbakker og lignende, inden de bliver forseglet/indpakket i plastfolie.

Luftrensere til rensning af luft og etablering af undertryk i lukkede områder

Som bedst praksis anbefaler sektionen følgende:

Undertryk etableres ved hjælp af en eller flere luftrensere, der alle er forsynet med H13 støvfiltere.



Luftrensere tjener desuden det formål, at de filtrerer luften i området for svævestøv og dermed letter rengøringsarbejdet. I større områder opstilles luftrensere i passende omfang for at sikre en god cirkulation af luften og derved undgå "døde" zoner med store støvkonzentrationer.

Der tilstræbes et luftskifte på 10 gange pr. time af saneringsområdets totale rumindhold.

Plastfolie på støvvægge og adgangssluser skal vise tydelige tegn på undertryk. Plasten skal bue ind mod arbejdsstedet. Afkastluften fra luftrensere, som danner undertryk i saneringsområdet føres til det fri om nødvendigt via slanger eller rør. Luftrensernes grov-, fin- og absolutfiltre skiftes efter behov og i øvrigt i henhold til leverandørens forskrifter.

Der bør jævnligt foretages kontrol af alle maskiners effektivitet. Ved støvende opgaver er det ofte nødvendigt at støvsuge grovfilteret jævnligt. Inden luftrensere og støvsugere fjernes fra området, skal de forsegles eller på anden vis sikres mod at der sker spredning af asbestfibre fra filtre mv.

Adgang til lukkede saneringsområder

For at sikre, at asbestfibre ikke bliver spredt fra det forurenede område til lokaler/arealer udenfor og for at opretholde undertrykket i saneringsområdet må adgang hertil kun foregå gennem en adgangssluse.

Opbygningen af slusen kan bestå af et lægteskelet beklædt med kraftig plastfolie. Slusen inddeles i 3 kamre adskilt med plastdøre af løsthængende plastfolie med lægtestykker monteret forinden som vægte. Hængslede døre kan også benyttes. Hvis eksisterende bygningsdele f.eks. vægge indgår i slusesystemet, skal de være forsvarligt afdækkede. Hvis der er gulvtæpper, afdækkes de med hårde plader fx masonitplader, som tapes i samlingerne og op mod vægge.

Der skal i umiddelbar nærhed af arbejdsstedet indrettes 2 omklædningsrum, et til arbejdstøj og et til dagligt tøj adskilt med et baderum med bruser, evt. i specielt indrettet bade/omklædningsvogn, som også kan indeholde spise- og opholdsfaciliteter (miljøvogn).

Skiltning

Ved området skal der opsættes skilte med teksten:

Skiltene bør også være synlige på forseglede døre, vægge, adgangssluser og øvrige steder, hvor det vil være praktisk at orientere om, at der foregår asbestsanering.





Sanering

Asbestholdige materialer skal fjernes med stor forsigtighed for at begrænse støvudviklingen. Det er vigtigt at undgå, at materialerne går i stykker.

Luftrensere placeres derfor så tæt på arbejdsstedet som muligt.

Demonterede materialer lægges direkte i plastsække eller kasser foret med plastfolie. Søm og skruer i materialerne fjernes eller ombukkes inden de lægges i plastsække eller plastforede kasser.

Arbejdsområdet og adgangsslusen rengøres løbende ved støvsugning.

Alle demonterede materialer, som ikke kan rengøres, betragtes som asbestaffald og skal deponeres på specialdepot. Plastsække/plastfolie, som benyttes i saneringsområdet til skærmvægge og emballering af affald, bør have høj brudstyrke. For at lukke en sæk tæt ombukkes og tapes sæk-

kens åbning til. Sækken rengøres ved støvsugning inden den flyttes til slusens kammer 3, for her at anbringe den i yderligere en kraftig plastsæk, som lukkes tilsvarende og rengøres inden den transporteres ud gennem slusen. Plastsække og plastemballage skal tydeligt mærkes "ASBEST".

Afhængig af affaldsmængde og art, kan der laves en materialesluse på siden af kammer 3, hvorigennem affaldet kan fjernes. Alt asbestholdigt affald, der er fjernet fra arbejdsområdet, skal være opbevaret i et aflåst rum eller aflåst container, som også tydeligt er mærket "ASBEST".

Saneringen afsluttes med omhyggeligt at støvsuge hele saneringsområdet.

Inden rengøringen påbegyndes, anbefales det at foretage visuel kontrol eller dokumentation af saneringen sammen med bygherren eller dennes repræsentant.



Rengøring

Der benyttes de samme personlige værnemidler, som under saneringen. Saneringsområdet rengøres grundigt ved støvsugning og aftørring af alle overflader, hvor dette er muligt. Alt efter den oprindelige art og mængde af asbest i rummet kan det være nødvendigt at gentage rengøringsprocessen flere gange, evt. med mellemliggende luftrensingsperioder af et døgn varighed. Samlinger og sprækker, som fremkommer under saneringsarbejdet, rengøres omhyggeligt med støvsugeren.

Alt værktøj og alle materialer, som ikke skal bruges til rengøringen, rengøres meget grundigt eller pakkes i plastsække, inden de fjernes fra området.

Rengøringsmidler og -metoder vælges ud fra hvad der erfaringsmæssigt er bedst egnet til den foreliggende opgave. Efter endt rengøring foretages visuel kontrol af området sammen med bygherre eller dennes repræsentant. Indtil slutkontrol og endelig godkendelse er foretaget, opretholdes undertrykket i saneringsområdet.

Slutkontrol

Rengøringsarbejdet bliver som regel godkendt ved en visuel kontrol, suppleret med geltapeprøver.

Kontrolmetoden bør være aftalt med bygherren, inden arbejdet sættes i gang.

Visuel kontrol

Det færdigsanerede område gennemgås af parterne. Der må ved gennemgangen ikke konstateres synligt støv i lokalet.

Luftprøve

Luftprøver i saneringsområdet udføres med en luftpumpe påmonteret et specialfilter. Filteret gennemstrømmes i en given tidsperiode af en bestemt luftmængde. Der tages mindst 2 luftprøver pr. område.



Fibre, som er aflejret på filteret, optælles og analyseres under mikroskop. Det sker på laboratorier, som er akkrediteret til at udføre dette. Mængden af respirable fibre pr. m^3 luft i området kan nu beregnes. Mængden af fibre må ikke overstige Arbejdstilsynets grænseværdi på 100.000 fibre pr. m^3 . Det bemærkes, at værdien er meget høj i forhold til praktisk arbejde med asbest. WHO har en vejledende grænseværdi på 1.000 fibre pr m^3 . Der bør generelt altid anvendes personlige værnemidler når der forekommer asbestfibre i luften.

Geltapeprøve

En geltapeprøve består af et stykke rektangulær plastfolie pålagt en klæbende gel. Ved aftryk på overflader i saneringsområdet opsamles støv på geltapen. Det vigtigt, at prøver udtages fra repræsentative steder i det rengjorte område. Prøven analyseres derefter under mikroskop for at påvise evt. asbestfibre. Hvis prøven påviser asbest, skal området yderligere rengøres. Rengøringen bør som udgangspunkt omfatte det samlede område, som prøven opfattes at repræsentere, og ikke blot det lokale sted, hvor prøven er udtaget.



Asbestaffald

Miljøstyrelsen vurderer vejledende, at både stærkt støvende og støvende asbestholdigt affald skal klassificeres som farligt affald, mens ikke støvende asbestholdigt affald skal klassificeres som almindeligt deponiaffald.

Eksempler på farligt asbestaffald vil efter Miljøstyrelsens vurdering være asbeststøv (fibre), filtre, bløde lofts- og vægplader, samt brudte, beskadigede eller bearbejdede tagplader indeholdende asbest. Hele ubeskadigede asbestplader kan kategoriseres som ikke støvende og dermed som ikke støvende asbestaffald. Der vil dog altid være behov for en konkret vurdering i den enkelte situation.

Det er Bygherrens pligt at anmelde affaldet til kommunen, hvis affaldsmængderne overstiger 1 tons eller saneringen omfatter mere end 10 m². Forpligtigelsen kan overdrages med fuldmagt til affaldsproducenten.

Både støvende- og ikke-støvende asbestaffald skal bortskaffes til deponi og følge de kommunale anvisninger. Deponiet kræver som regel en deklaration på affaldet, før de vil modtage det. Normalt kan en deklaration udfyldes på modtagerens hjemmeside.

Ikke støvende asbestaffald, som f.eks. hele eternitplader, kan normalt i mindre mængder afleveres på en kommunal genbrugsplads.

Affaldstype	Kategorisering
Isoleringsmateriale med asbest	Farligt affald til specialbehandling (EAK-kode: 17 06 01)
Asbestholdige byggematerialer, støvende	Farligt affald til deponi (EAK-kode: 17 06 06)
Asbestholdige byggematerialer, ikke støvende	Ikke-farligt affald til deponi eller afleveres på genbrugspladsen (EAK-kode: 17 06 05)



Særlige regler om opbevaring og transport af asbestaffald

Det er vigtigt, at asbestholdigt affald bliver opbevaret og transporteret korrekt for at undgå spredning af asbest til omgivelserne.

Derfor gælder det, at asbeststøv samt støvende asbestholdigt affald i befugtet tilstand pakkes i egnet, lukket og tæt emballage, samt opbevares og transporteres i aflåste containere. Alt emballage benyttet til indpakning af asbestaffald, skal tydeligt være mærket "ASBEST".

Ikke støvende asbestholdige materialer skal under transport være afdækket.

Oversigt over krav til foranstaltninger

	Indvendige støvende arbejder	Indvendige ikke støvende arbejder	Udvendige støvende arbejder	Udvendige ikke støvende arbejder	Forsegling og vedligehold
Registrering	x	x	x	x	x
Arbejdsplads-vurdering	x	x	x	x	x
Arbejdsplan ved rengøring	x	x	x	x	
Anmeldelse til Arbejdstilsynet	x	x	x		
Oplæring og instruktion			x	x	
Uddannelse (asbestcertifikat)	x	x			
Almindelig instruktion					x
18 års aldersgrænse	x	x	x	x	x
Skiltning	x	x	x	x	
Afspærring af arbejdssted	x	x	x	x	
Arbejdsområde med undertryk og sluse	x		x		
Særlige velfærdsforanstaltninger fx miljøvogn	x		x		
Adgang til omklædning, håndvask og bruserum		x		x	x
Åndedrætsværn påbudt	x	(x)	x	(x)	(x)
Støvafvisende arbejdstøj	x	(x)	x	(x)	
Helbredsundersøgelse	x	x	x		
Registrering i protokol	x	x	x		

(x) = skal stilles til rådighed.



Eksempler på typiske afvigelser fra de generelle krav og anvisninger



Praksis har vist, at der er en række situationer, hvor det kan være vanskeligt at følge almindelige regler og anvisninger uden tilpasninger.

I det følgende er kort beskrevet nogle eksempler på typiske saneringsarbejder, hvor praksis har vist, at der er behov for tilpasninger af de generelle krav og anbefalinger, som tidligere beskrevet i denne vejledning.

Anbefalingerne, som er givet i det følgende, er eksempler på, hvordan arbejdet på andre sager har været gennemført uden anmærkninger fra Arbejdstilsynet. Det er dog vigtigt at bemærke, at afvigelserne skal baseres på en grundig skriftlig risikovurdering af arbejdet.

Udendørsarbejder

Erfaringer fra praktisk arbejde med udendørs asbestsanering viser, at der er række situationer, hvor støv ikke helt kan undgås, og hvor det er vanskeligt at etablere et lukket område med undertryk.

Nedtagning af skifereternit

Skifereternit er mindre plader af eternit, der typisk er sømmet eller klæbet fast på tagfladen. Her er det normalt nødvendigt at brække pladerne fri fra taget. Når det er nødvendigt at knække eternitpladerne, frigives der støv med et højt indhold af asbestfibre. Det er derfor støvende arbejde, som ikke kan sidestilles med nedtagning af hele tagplader, der er skruet fast. Når der tale om en større flade, vil det i praksis ikke være muligt at etablere et lukket område omkring arbejdsstedet.



Anbefaling:

Da det er støvende arbejde, skal de der udfører arbejdet anvende personlige værnemidler og arbejdet skal anmeldes til Arbejdstilsynet.

Det skal fremgå ved skiltning ved adgangen til taget, at det er et asbestområde, og at der er krav om brug af værnemidler. Det anbefales videre, at arbejdet bliver udført i mindre sektioner, og at løst affald løbende bliver opsamlet, herunder skal det sikres, at asbestmaterialer og støv ikke bliver spredt til tagrummet og udenoms arealerne. Tagrummet bør afdækkes med plastfolie i det omfang, det er muligt. Stilladset ved tagfod inddækkes med plastfolie. Benyttes teleskoplæsser med tagkurv sikres det, at asbestholdige materialer og støv ikke spredes til tagkurven evt. ved afdækning af kurven med plastfolie.

Under arbejdets udførelse skal støvudviklingen dæmpes med vand – gerne med en vandforstøver. Når en sektion er udført, støvsuges spær og lægter. Dette skal gøres uanset, om spær og lægter senere skal demonteres. Der benyttes en støvsuger type H med H13 filter.

Bemærk, at der ofte forekommer asbestfibre oven på den underliggende mineraluldsisolering, hvorfor denne også bør håndteres med særlige forholdsregler.

Ved større projekter med overdækning er det vigtigt at slutrengøre hele området, inden det bliver frigivet til andet arbejde.

Hele tagfladen bør være afgrænset til asbestsaneringsområde. Er det ikke muligt skal det afgrænses med minimum 10 meter til nærmeste sted, hvor der udføres andet arbejde fx tømrerarbejde.

Demontering af facadeplader med asbest

I mange byggerier findes asbestholdige facadeplader, bløde og hårde, som er sømmet fast, og derfor ikke lader sig demontere hele. Hvis pladerne knækker, er det støvende arbejde.

I nogle tilfælde vil det være muligt at etablere et lukket arbejdsområde omkring arbejdsstedet, etablere undertryk og tilgå det via sluser. Det vil dog ofte ikke være muligt.

Anbefaling:

Idet arbejdet er støvende arbejde, skal arbejdet anmeldes til arbejdstilsynet. Ved arbejdets udførelse anvendes personlige værnemidler, som ved støvende asbestarbejde.

Det anbefales, at arbejdet bliver udført i mindre sektioner, og at løst affald opsamles løbende. Under arbejdet vandes let for at binde støvet – gerne med en vandforstøver. Når bløde plader fjernes, bør der så vidt muligt støvsuges løbende under arbejdets udførelse. Dette gælder særligt, når søm og mindre pladerester skal fjernes. Når en sektion er udført, skal hele området støvsuges.

Ved større projekter med stilladser, er det vigtigt at hele området inkl. stilladset bliver slutrengjort, inden man frigiver det til andet arbejde.

Stilladset bør under arbejdets udførelse være forbeholdt medarbejdere, der udfører saneringen. Dette bør fremgå af skilte ved adgangstrappen.

Indendørs asbestsaneringer

Når pladsen er meget trang, kan det blive nødvendigt med særlige tiltag og tilpasninger. Det kan i nogle tilfælde være umuligt at få plads til 3 slusekamre, eller at føre afkastet fra udsugningen ud til det fri.

Sanering i loftrum

Et meget typisk arbejde er asbestsanering i loftrum med begrænset ståhøjde, eller hvor adgang kun kan ske via loftslem. Det forekommer typisk i forbindelse med udskiftning af rør og beholdere med asbestholdig isolering eller ved udskiftning af isolering under eternittage.

Anbefaling:

Det anbefales at vurdere, om arbejdet kan ændres således, at asbestreglerne kan følges uden tilpasninger. Dette kan fx være en overvejelse hos bygherren om at udskifte taget, at etablere udvendige adgangstrapper, eller at taget delvist nedtages, imens arbejdet udføres og efterfølgende retableres.



Hvis det ikke er muligt at ændre på forudsætningerne, eller hvis arbejdet har en meget begrænset karakter, kan det udføres uden afgrænset område med undertryk. Hvis dette er tilfældet, bør man afskærme området omkring indgangen til saneringsområdet, og man bør løbende rengøre grundigt. Arbejdet anbefales altid udført af minimum 2 medarbejdere, der begge er asbestuddannede.

Arbejde i kældre og lignende med begrænset ståhøjde

Ved arbejde i områder med begrænset ståhøjde, eller ved arbejde, hvor der er mere end 15 meter til nærmeste udgang, anbefales det, at Arbejdstilsynets principper og anvisninger for arbejde i krybekældre bliver fulgt.

Såfremt det ikke er muligt at foretage fuld slutrengøring, bør dette meddeles til bygherren, således at eventuelle senere arbejder på pladsen kan blive informeret om risikoen og planlægge arbejdet på forsvarlig vis. Som udgangspunkt må arbejdet ikke planlægges således, at andre fag skal anvende værnemidler mod asbest.

Rengøring af kælder og loftrum med spredt asbest

Det ses ofte i kælder- og loftsrum, at der forekommer asbestisolerede rør med skader, hvilket typisk har medført en større eller mindre spredning af asbest. I mange tilfælde ønsker bygherre en løsning, hvor skaderne på rørene udbedres, og rummene bliver rengjort. De nærmere krav til rengøringsarbejdets udførelse er ofte ikke entydige.

Anbefaling:

Det anbefales, at lappe og forsegle huller, og at området umiddelbart omkring hullet bliver rengjort grundigt ved støvsugning. Der udarbejdes i samarbejde med bygherre og rådgiver en nærmere plan for, hvilke områder der skal rengøres..



Ved større skader, hvor der er risiko for luftbåren spredning af asbest, anbefales det, at bygherre får kortlagt en eventuel spredning.

Det anbefales, at medarbejdere, der udfører rengøringen, er asbestuddannet, og at de bærer værnemidler, som ved indvendig asbestsanering. Er der alene tale om en begrænset spredning som følge af mindre spredte huller, kan der rengøres uden etablering af lukket arbejdsområde og sluser.

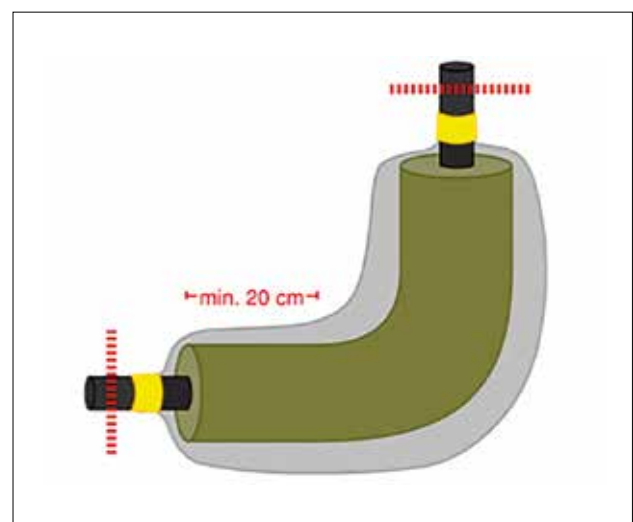
Det anbefales at udføre arbejdet i mindre etaper, og at man opsætter luftrensere i området imens, at arbejdet bliver udført. Afkast fra støvsugere føres via slanger til det fri for at undgå, at støv med fibre hvirvles op og spredes pga. støvsugeres afkast. Såfremt det ikke er muligt at etablere afkast til det fri anbefales det, at man anvender dobbelt filterboks for sikring mod filter gennembrud.

Sanering af rørisolering

Sanering af rørisolering er et meget udbredt arbejde, hvor forholdene kan variere meget.

Indpakning af bøjning i plast

En meget benyttet metode til sanering af rørbøjninger, der skal nedskæres, er at indpakke selve bøjningen i kraftig plast, og herefter tape enderne ude på røret fri af den asbestholdige isolering. Bemærk, at mange fejlagtigt forveksler denne løsning med poseløsningen, se nedenfor.





Anbefaling:

Isoleringen på hver side af bøjningen fjernes i en afstand på min 20 cm fra bøjningens nærmeste kant (iht. figur side 29). Herefter forsegles bøjningen med plast, som tapes tæt rundt om røret, hvorefter den bortskæres. Efter nedskæring lægges bøjningen i en plastsæk for yderligere at sikre mod spredning af asbest.

Metoden er velegnet når det alene er bøjningen, der indeholder asbest, og når røranlægget efterfølgende skal fjernes helt. Metoden anvendes typisk, når bøjningerne sidder spredt rundt om i kældre og på lofter med begrænsede adgangsforhold. Arbejdet må kun udføres af medarbejdere med den lovpligtige asbestuddannelse.

Poseløsning

Poseløsninger er en særlig løsning, hvor stedet (typisk en rørbøjning) indpakkes i en særlig designet pose. Posen er designet således, at man kan fjerne asbesten uden at åbne posen. Den minder lidt om en kuvøse. Poseløsningen må ifølge Arbejdstilsynet kun benyttes som supplerende foranstaltning samtidig med, at området er etableret med undertryk og sluseadgang.

Anbefaling:

Metoden er typisk velegnet, når selve røret skal bevares, fx hvis man fjerner isoleringen forud for en rørreparation. Der må kun benyttes de specialdesignede poser til arbejdet.

Arbejdsområdet skal afgrænses, og der skal opsætte advarselsskilte. Medarbejderne skal have gennemgået den lovpligtige uddannelse og instruktion i anvendelse af posemetoden. De skal anvende personlige værnemidler.

Før og efter demonteringen foretages en grundig støvsugning af bygningsdele omkring saneringsstedet.

Enmandsstøvtelt (telefonboks-løsning)

Hvis der skal demonteres asbestholdige materialer på et mindre afgrænset område, kan man opbygge et enmandsstøvtelt (plastfolie på lægteskelet), som omslutter området.

Anbefaling:

Man opbygger et telt, fx plast på lægter. En medarbejder med asbestuddannelse foretager herefter demonteringen af de asbestholdige materialer inde i teltet, efter at indgangen er tapet til. En kraftig støvsuger med H13 filter eller en luftrenser opretholder undertryk og filtrerer luften, imens arbejdet står på.

Arbejdet afsluttes med at støvsuge og aftørre alle overflader, inden teltet forlades.

Medarbejderen skal have gennemgået den lovpligtige uddannelse og benytte personlige værnemidler.

En medhjælper opholder sig udenfor teltet, imens arbejdet pågår.

Metoden må kun benyttes til kortvarige arbejdsopgaver på op til 2 timer, da arbejdet skal kunne færdiggøres i én arbejdsgang uden pauser.



NEDRIVNING OG MILJØSANERING

- en sektion i Dansk Byggeri

Den grønne asbestvejledning og beskrivelse
for udførelse af asbestsanering

Udgiver:

Nedrivning og Miljøsanering - en sektion i Dansk Byggeri

Udarbejdet i samarbejde med Niels Trap,
Golder Associates A/S.



*Nærværende vejledning
er en ny udgave af den
tidligere asbestvejledning.*

AB 18

med bygherres tilføjelser, ændringer og præciseringer.

Ver. Dato: 02.09.2022

Indholdsfortegnelse

A. Aftalegrundlaget.....	3
B. Sikkerhedsstillelse og forsikring	9
C. Udførelse af entreprisen.....	14
D. Betaling	31
E. Tidsfristforlængelse og forsinkelse	35
F. Aflevering.....	39
G. Mangler	41
H. 1- og 5-års eftersyn.....	45
I. Ophævelse.....	46
J. Tvister	49

AB18		Bygherres ændringer og tilføjelser til AB18	
A. Aftalegrundlaget			
Anvendelse			
<p>§ 1. Almindelige betingelser er udarbejdet med henblik på aftaler om arbejder og leverancer i bygge- og anlægsvirksomhed, hvor bygherren ikke er forbruger. Betingelserne finder anvendelse, når de er vedtaget af aftalens parter.</p> <p>Stk. 2. Fravigelse af betingelserne gælder kun, når det tydeligt og udtrykkeligt angives i aftalen, på hvilke punkter fravigelse skal ske.</p>		<p>Ad § 1 stk. 2</p> <p>Bestemmelserne i nærværende AB 18 med Bygherres tilføjelser, ændringer og præciseringer, supplerer eller erstatter bestemmelserne i AB18, og de tilføjelser som fremgår af højre spalte i dette dokument, går forud for AB18 (bestemmelserne i venstre spalte).</p>	
Definitioner			
<p>§ 2. Ved leverancer forstås "bygherren" som køberen og "entreprenøren" som sælgeren. Ved underentrepriseforhold forstås "bygherren" som entreprenøren og "entreprenøren" som underentreprenøren.</p> <p>Stk. 2. Ved "arbejde" forstås også entreprenørens levering af materialer mv., uanset om entreprenøren som led i arbejdet skal indbygge dem eller alene gennemføre en leverance.</p> <p>Stk. 3. Ved "arbejde" forstås også projektering, som entreprenøren skal udføre, og ved "underentreprise" og "underentreprenører" også teknisk rådgivning og rådgivere antaget af entreprenøren til at bistå med denne projektering.</p> <p>Stk. 4. Ved "grænseflade" mellem arbejder forstås den del af et arbejde, der grænser op til et andet arbejde og er afhængig af eller har betydning for dets udformning, således at der er behov for indbyrdes koordinering. Forholdet til eksisterende bygninger eller anlæg kan også udgøre en grænseflade.</p> <p>Stk. 5. Ved "bygherrens tilsyn" forstås dennes byggeledelse, fagtilsyn eller andre tilsynsførende, som er særligt udpeget af bygherren. I bestemmelser, hvorefter "bygherren" kan eller skal foretage en handling eller modtage en meddelelse, kan bygherren overlade dette til tilsynet eller anden repræsentant for bygherren.</p> <p>Stk. 6. Ved "kvalitetssikring" forstås aktiviteter, som har til formål at forebygge mangler i et byggeri og sikre, at en valgt kvalitet fastholdes under projektering og udførelse.</p>			

<p>Stk. 7. Ved ”granskning af et projekt” forstås en sammenhængende og systematisk gennemgang af et projekt som led i kvalitetssikring med henblik på at vurdere projektets evne til at opfylde kravene til projektet samt at identificere relevante problemer.</p> <p>Stk. 8. Beløbsangivelser er uden moms, medmindre andet er angivet.</p> <p>Stk. 9. Ved ”arbejdsdage” forstås alle mandage til og med fredage, der ikke falder på en helligdag, 1. maj, grundlovsdag, juleaftensdag eller nytårsaf- tensdag.</p>	
Lovvalg	
§ 3. Retsforholdet skal i det hele behandles efter dansk rets regler.	
Bygherrens udbud	
<p>§ 4. Ved udbud forstås bygherrens opfordring til at afgive tilbud.</p> <p>Stk. 2. Der bydes på grundlag af de oplysninger, som er indeholdt i udbudsmaterialet. Materialet skal være entydigt formuleret. Afhængigt af materialets detaljeringsgrad og kravene til entreprenørprojektering skal det være udformet således, at der er klarhed over ydelser og vilkår.</p> <p>Stk. 3. Udbudsmaterialet skal indeholde oplysning om, hvorvidt entreprenøren skal udføre projektering, og i givet fald i hvilket omfang.</p> <p>Stk. 4. Udbudsmaterialet skal indeholde en hovedtidsplan, der skal angive</p> <ol style="list-style-type: none">start- og sluttidspunkt for arbejdet,eventuelle afgørende tidsfrister for tidligere færdiggørelse af enkelte dele af entreprenørens arbejde,(mellemfrister),antallet af sædvanlige spild dage, som er indregnet i hovedtidsplanen på grund af vejrlig,eventuelle væsentlige rådighedsindskrænkninger på byggepladsen, som entreprenøren skal tåle, herunder koordinering med andre entrepriser, bygherreleverancer og ibrugtagning inden aflevering,sluttidspunkt for kontraktindgåelse, entreprenørens udarbejdelse af arbejdsplan og bygherrens udarbejdelse af detailtidsplan,start- og sluttidspunkt for projektgennemgang, mobilisering, sikkerhedskoordinering og før-gennemgang, samt	

<p>h) start- og sluttidspunkt for mængdeverificering, færdiggørelse af projektering, entreprenørprojektering og projektoptimering, hvis disse aktiviteter er aftalt.</p> <p>Stk. 5. Hvis entreprenøren foruden en samlet tilbudssum skal give tilbud på enhedspriser, skal udbudsmaterialet angive, om enhedsprisen skal gives for en anslået mængde, og tilbudslisten skal i så fald for hver post angive enhed og mængde, således at entreprenøren i sit tilbud tilføjer pris pr. enhed og den samlede sum for posten.</p> <p>Stk. 6. Udbudsmaterialet skal endvidere indeholde oplysning om andre forhold, der må anses for at være af betydning for entreprenørens tilbud.</p> <p>Stk. 7. Udbudsmaterialet kan indeholde oplysning om særlige forhold, der har væsentlig betydning for, at bygherren kan tage byggeriet eller anlægget i brug.</p>	
<p>Entreprenørens tilbud</p>	
<p>§ 5. Hvis entreprenørens tilbud foruden en samlet tilbudssum indeholder tilbud på enhedspriser, er begge dele bindende for tilbudsgiveren.</p> <p>Stk. 2. Tilbuddet omfatter kun ydelser, der er angivet som hørende til entreprisen på tegninger og modeller, herunder digitale modeller, der er udleveret til entreprenøren som grundlag for tilbudsafgivelsen, eller som er nævnt i de afsnit af arbejdsbeskrivelsen, der gælder for den pågældende entreprise. Tilbuddet indeholder også alle nødvendige fagmæssige bydelser til arbejdets færdiggørelse, jf. § 12, stk. 2.</p> <p>Stk. 3. Entreprenørens forbehold eller fravigelser fra udbudsbetingelserne skal fremgå klart og samlet af tilbuddet.</p> <p>Stk. 4. I det omfang entreprenøren skal udføre vinterforanstaltninger i vinterperioden (1/11 - 31/3), skal årstidsbestemte vinterforanstaltninger anses for indeholdt i tilbuddet, medmindre disse er fælles for flere entrepriser. Vejrligsbestemte vinterforanstaltninger betales derimod som ekstraarbejder.</p> <p>Stk. 5. Vedståelsesfristen for tilbud er 20 arbejdsdage fra tilbuddets datering. Hvis bygherrens udbud er sendt til flere tilbudsgivere med frist for afgivelse af tilbud, regnes de 20 arbejdsdage fra den tilbudsfrist, der er fastsat i udbuddet.</p> <p>Stk. 6. Bygherren skal snarest muligt give meddelelse til de tilbudsgivere, hvis tilbud ikke antages.</p>	<p>Ad § 5 stk. 3 Der accepteres ikke forbehold ud over standardforbehold.</p> <p>Ad § 5 stk. 5 Vedståelsesfristen for tilbud er 40 arbejdsdage fra tilbuddets datering. Hvis bygherrens udbud er sendt til flere tilbudsgivere med frist for afgivelse af tilbud, regnes de 40 arbejdsdage fra den tilbudsfrist, der er fastsat i udbuddet.</p>

Entrepriseaftalen	
<p>§ 6. Entrepriseaftale indgås ved skriftlig accept af det afgivne tilbud eller ved underskrivelse af en entreprisekontrakt.</p> <p>Stk. 2. Hovedtidsplanen med eventuelle aftalte ændringer benævnes den aftalte hovedtidsplan.</p> <p>Stk. 3. Følgende rangorden skal være gældende ved indbyrdes modstrid mellem aftaledokumenternes bestemmelser, medmindre andet følger af almindelige fortolkningsprincipper:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Entrepriseaftalen. b) Brevveksling, mødereferater og andet skriftligt materiale, der indeholder vedtagne ændringer, tilføjelser eller præciseringer af udbuds- eller tilbudsmaterialet, og som er senere end tilbuddet. c) Entreprenørens tilbud. d) Brevveksling, mødereferater og andet skriftligt materiale, der indeholder ændringer, tilføjelser eller præciseringer af udbudsmaterialet, og som er senere end udbuddet og tidligere end tilbuddet. e) Bygherrens udbudsmateriale. f) AB 18. 	<p>Ad § 6 stk. 3, 1. pkt. Medmindre andet er aftalt f.eks. i entreprisekontrakten eller følger af almindelige fortolkningsprincipper, skal følgende rangorden være gældende ved indbyrdes modstrid mellem aftaledokumenternes bestemmelser:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Entrepriseaftalen. b) Brevveksling, mødereferater og andet skriftligt materiale, der indeholder vedtagne ændringer, tilføjelser eller præciseringer af udbuds- eller tilbudsmaterialet, og som er senere end tilbuddet. c) Brevveksling, mødereferater og andet skriftligt materiale, der indeholder ændringer, tilføjelser eller præciseringer af udbudsmaterialet, og som er senere end udbuddet og tidligere end tilbuddet. d) Bygherrens udbudsmateriale. e) AB18 med Bygherres tilføjelser, ændringer og præciseringer f) Entreprenørens tilbud. <p>Dette er en fravigelse af AB 18 § 6, stk. 3.</p>
Overdragelse	
<p>§ 7. Parterne kan overdrage deres rettigheder i henhold til aftalen.</p> <p>Stk. 2. Overdrager entreprenøren uforfaldne krav i henhold til aftalen, går transporter, der står i forbindelse med arbejdets udførelse, forud for andre transporter.</p> <p>Stk. 3. En part kan ikke overføre sine forpligtelser til andre uden den anden parts samtykke.</p>	

Underentreprise

§ 8. I det omfang, det er sædvanligt eller naturligt, at arbejdet udføres i underentreprise, kan entreprenøren overlade arbejdets udførelse, herunder projektering, til andre. Det kan dog aftales, at hele eller bestemte dele af arbejdet skal udføres af entreprenøren selv eller en bestemt underentreprenør, således at det kræver bygherrens godkendelse, hvis entreprenøren ønsker at overlade udførelsen til andre.

Stk. 2. Bygherrens godkendelse efter stk. 1, 2. pkt., kan kun nægtes, hvis det er rimeligt begrundet i den udpegede underentreprenørs forhold, herunder kvalifikationer, økonomiske forhold eller manglende dokumentation efter stk. 3, 3. pkt. På bygherrens anmodning skal entreprenøren snarest muligt sende bygherren oplysning om disse forhold. Bygherren skal give skriftlig meddelelse om godkendelse eller afslag med begrundelse snarest muligt efter, at entreprenøren har givet oplysning om udpegning af en underentreprenør og om underentreprenørens forhold.

Stk. 3. Hvis entreprenøren inden arbejdets påbegyndelse har antaget en underentreprenør til at udføre arbejde, skal entreprenøren oplyse bygherren om det, inden entreprenøren påbegynder arbejdet. Hvis entreprenøren senere antager eller udskifter en underentreprenør, skal entreprenøren oplyse bygherren om det, inden underentreprenøren påbegynder sit arbejde. På bygherrens anmodning skal entreprenøren snarest muligt fremsende dokumentation for, at der er indgået en aftale med en underentreprenør, og for at underentreprenøren har anerkendt, at bestemmelserne i § 8 tillige gælder, når en underentreprenør overlader arbejdet til andre, og at bygherren kan gøre direkte mangelkrav gældende mod underentreprenøren i overensstemmelse med stk. 4 og 5.

Stk. 4. Hvis det må anses for godtgjort, at bygherren ikke eller kun med stor vanskelighed kan gennemføre et krav vedrørende mangler mod entreprenøren, er bygherren berettiget til at gøre kravet gældende direkte mod entreprenørens underentreprenører og leverandører, hvis deres ydelse har samme mangel.

Stk. 5. Et direkte mangelkrav er undergivet de begrænsninger, der følger af kontraktforholdene både

mellem bygherren og entreprenøren og mellem entreprenøren og underentreprenøren og leverandøren, herunder ansvarsfraskrivelser og -begrænsninger i begge kontraktforhold. Det er endvidere undergivet bestemmelserne i kapitel J om tvisteløsning. Bygherren giver afkald på krav mod underentreprenører og leverandører på erstatning uden for kontrakt i anledning af forhold, der er omfattet af et direkte mangelkrav. Hvis det direkte mangelkrav skyldes et forsætligt eller groft uagtsomt forhold hos underentreprenøren eller leverandøren, finder 1. og 3. pkt. ikke anvendelse.

Stk. 6. Bestemmelserne i stk. 1-5 gælder tillige, når en underentreprenør eller en leverandør overlader arbejdets udførelse til andre.

B. Sikkerhedsstillelse og forsikring	
Entreprenørens sikkerhedsstillelse	
<p>§ 9. Entreprenøren skal stille sikkerhed for opfyldelse af sine forpligtelser over for bygherren senest 8 arbejdsdage efter, at entrepriseaftalen er indgået, medmindre andet fremgår af udbudsmaterialet. Hvis entreprisensummen er mindre end 1 mio. kr., skal entreprenøren kun stille sikkerhed, hvis bygherren har stillet krav om det i udbudsmaterialet. Sikkerheden skal stilles i form af betryggende pengeinstitutgaranti, kautionsforsikring eller på anden betryggende måde.</p> <p>Stk. 2. Sikkerheden tjener til fyldestgørelse af alle krav, som bygherren har i anledning af aftaleforholdet, herunder krav vedrørende eventuelle ekstraarbejder og tilbagebetaling af for meget udbetalt entreprisensum.</p> <p>Stk. 3. Indtil aflevering har fundet sted, skal den stillede sikkerhed svare til 15 % af entreprisensummen uden moms. Herefter skal sikkerheden nedskrives til 10 %. Entreprisensummen efter 2. pkt. skal opgøres med tillæg eller fradrag af alle mer- og mindrearbejder, i det omfang bygherren anmoder om det i afleveringsprotokollen.</p>	<p>Ad § 9 stk. 1, 2. pkt. Hvis entreprisensummen er mindre end kr. 300.000,00 skal entreprenøren kun stille sikkerhed, hvis bygherren har stillet krav om det i udbudsmaterialet. Dette er en fravigelse af AB 18 § 9, stk. 1, 2.pkt.</p> <p>Ad § 9 stk. 3, 1. pkt. Ved ændring i arbejdets omfang i form af merarbejder, der samlet udgør 5 % af entreprisensummen eller mere, dog minimum 100.000 kr., skal entreprenøren efter påkrav fra bygherren straks stille supplerende garanti, således at sikkerhedsstillelsen på den korrigerede entreprisensum udgør 15 %. Den supplerende garanti skal stilles på samme vilkår som den oprindelige garanti.</p> <p>Ved ændring i arbejdets omfang i form af mindrearbejder der samlet udgør 5 % af entreprisensummen eller mere, dog minimum 100.000 kr., skal bygherren efter påkrav fra entreprenøren nedskrive garantien, således at sikkerhedsstillelsen på den korrigerede entreprisensum udgør 15 %.</p> <p>Ændring af garantisummerne jf. ovenfor kan ske flere gange.</p> <p>Hvis Entreprenøren, da denne søgte om prækvalifikation, har påberåbt sig økonomiske og finansielle ressourcer hos en tredje part, eksempelvis et moderselskab, skal Entreprenøren sørge for, at den pågældende tredjepart udsteder en ubegrænset selvskyldnerkautionserklæring, der ordret skal svare til bilag 2 til nærværende AB 18 med Bygherres tilføjelser, ændringer og præciseringer. Herudover accepterer Bygherren ikke moderselskabsgarantier.</p> <p>Foreligger sikkerhedsstillelsen eller en eventuel selvskyldnerkautionserklæring ikke senest 8 arbejdsdage efter entrepriseaftalens indgåelse, kan</p>

<p>Stk. 4. For leverancer, som præsteres fuldt færdige i rater, skal sikkerheden svare til 10 % af købesummen uden moms.</p> <p>Stk. 5. Sikkerheden nedskrives fra 10 % til 2 % 1 år efter afleveringstidspunktet, medmindre bygherren forinden skriftligt har fremsat reklamation over mangler. I så fald nedskrives sikkerheden, når manglerne er afhjulpet.</p> <p>Stk. 6. Sikkerheden ophører 5 år efter afleveringstidspunktet, medmindre bygherren forinden skriftligt har fremsat reklamation over mangler. I så fald ophører sikkerheden, når manglerne er afhjulpet.</p> <p>Stk. 7. Det skal angives i udbudsmaterialet, hvis sikkerhedsstillelsen skal ophøre ved aflevering af selvstændige entrepriser, hvor der ikke kan forekomme mangler efter afleveringen.</p> <p>Stk. 8. Hvis entreprenøren hæver entrepriseaftalen, ophører entreprenørens sikkerhedsstillelse 3 måneder efter, at aftalen er ophævet, medmindre der forinden er indledt tvisteløsning efter kapitel J om ophævelsens berettigelse.</p> <p>Stk. 9. Hvis arbejder er udskudt til senere aflevering, jf. § 45, stk. 1, sker nedskrivningen efter stk. 3, 5 og 6, for så vidt angår de udskudte arbejder, efter at de er afleveret.</p> <p>Stk. 10. Hvis aflevering sker i etaper, jf. § 45, stk. 4, sker nedskrivningen efter stk. 3 og 5-7 forholdsmæssigt efter omfanget af den afleverede etape.</p>	<p>bygherren efter af have givet varsel på yderligere 8 arbejdsdage hæve entrepriseaftalen.</p> <p>Ad § 9 stk. 3, 2. pkt. Sikkerheden nedskrives til 10 % af entreprisensummen med tillæg eller fradrag af alle mer- og mindre arbejder, når bygherren har godkendt afhjælpningen af samtlige mangler påvist ved afleveringsforretningen.</p> <p>Ad § 9 stk. 8 Hvis entreprenøren hæver entrepriseaftalen, nedskrives entreprenørens sikkerhedsstillelse til 10 % af værdien af det af entreprenøren udførte arbejde, og ophævelsestidspunktet anses som afleveringstidspunkt. Entreprenørens sikkerhedsstillelse ophører ikke 3 måneder efter, at aftalen er ophævet Dette er en fravigelse af AB 18 § 9, stk. 8.</p> <p>Ad § 9 stk. 9 Sikkerheden nedskrives ikke delvist, og sikkerheden nedskrives således samlet, når alle arbejder er afleveret og bygherren har godkendt afhjælpningen af mangler påvist ved afleveringerne. Dette er en fravigelse af AB 18 § 9, stk. 9.</p> <p>Ad § 9 stk. 10 Sikkerheden nedskrives ikke delvist, hvis aflevering sker i etaper, og sikkerheden nedskrives så-</p>
--	--

<p>Stk. 11. Hvis bygherren ønsker udbetaling af den stillede sikkerhed, skal det skriftligt og samtidigt meddeles til entreprenøren og garanten med nøje angivelse af arten og omfanget af den påståede misligholdelse og størrelsen af det krævede beløb. Det krævede beløb skal udbetales til bygherren inden 10 arbejdsdage, fra meddelelsen er kommet frem, medmindre entreprenøren forinden over for Voldgiftsnævnet har anmodet om beslutning om stillet sikkerhed specielt med henblik på, om udbetalingskravet er berettiget, jf. § 67. Hvis entreprenøren er erklæret konkurs, kan anmodning om beslutning vedrørende sikkerhed tillige fremsættes af garanten, der da bliver part i sagen.</p> <p>Stk. 12. Hvis parterne er uenige om nedskrivning eller ophør af sikkerheden, kan hver part - og i tilfælde af entreprenørens konkurs tillige garanten - anmode om beslutning om stillet sikkerhed, jf. § 67.</p> <p>Stk. 13. Hvis det forhold, der begrunder et krav efter stk. 11 eller 12, allerede er genstand for tvist mellem parterne under en verserende sag efter § 68 eller § 69, træder indbringelse af kravet under den verserende sag i stedet for anmodning om beslutning om stillet sikkerhed.</p> <p>Stk. 14. Entreprenøren skal sikre, at garanten har accepteret, at alle tvister om sikkerhedsstillelsen afgøres efter reglerne i kapitel J, bortset fra § 64.</p>	<p>ledes samlet, når bygherren har godkendt afhjælpningen af mangler påvist på den sidste etape. Dette er en fravigelse af AB 18 § 9, stk. 10.</p>
<p>Bygherrens sikkerhedsstillelse</p>	
<p>§ 10. Bygherren skal stille sikkerhed for opfyldelse af sine forpligtelser over for entreprenøren senest 8 arbejdsdage efter, at entrepriseaftalen er indgået, medmindre bygherren er en offentlig bygherre eller en almen boligorganisation. Sikkerheden skal stilles i form af betryggende pengeinstitutgaranti, kautionsforsikring eller på anden betryggende måde.</p> <p>Stk. 2. Sikkerheden tjener til fyldestgørelse af alle krav, som entreprenøren har i anledning af aftaleforholdet, herunder krav vedrørende eventuelle ekstraarbejder.</p> <p>Stk. 3. Sikkerheden skal svare til 3 måneders gennemsnitsbetaling - dog mindst 10% - af entreprise-summen uden moms. Hvis aftalen udvides med ekstraarbejder i henhold til § 23, kan entreprenøren kræve sikkerheden forøget, hvis vederlaget for samtlige ubetalte ekstraarbejder overstiger en halv</p>	<p>Ad § 10 stk. 1 Bygherre stiller ikke sikkerhed. Dette er en fravigelse af AB 18 § 10, stk. 1.</p>

<p>måneds gennemsnitsbetaling af entreprisensummen. Bygherren kan kræve sikkerheden nedsat, hvis sikkerheden overstiger den ubetalte del af entreprisensummen og ekstraarbejderne.</p> <p>Stk. 4. Sikkerheden ophører, når entreprenøren har sendt slutopgørelsen og ikke har nogen ufyldte krav.</p> <p>Stk. 5. Hvis entreprenøren ønsker udbetaling af den stillede sikkerhed, skal det skriftligt og samtidigt meddeles til bygherren og garanten med angivelse af størrelsen af det krævede beløb. Det krævede beløb skal udbetales til entreprenøren inden 10 arbejdsdage, fra meddelelsen er kommet frem, medmindre bygherren forinden over for Voldgiftsnævnet har anmodet om beslutning om stillet sikkerhed specielt med henblik på, om udbetalingskravet er berettiget, jf. § 67. Hvis bygherren er erklæret konkurs, kan anmodning om beslutning vedrørende sikkerhed tillige fremsættes af garanten, der da bliver part i sagen.</p> <p>Stk. 6. Hvis parterne er uenige om ophør af sikkerheden, kan hver part - og i tilfælde af bygherrens konkurs tillige garanten - anmode om beslutning om stillet sikkerhed, jf. § 67.</p> <p>Stk. 7. Hvis det forhold, der begrunder et krav efter stk. 5 eller 6, allerede er genstand for tvist mellem parterne under en verserende sag efter § 68 eller § 69, træder indbringelse af kravet under den verserende sag i stedet for anmodning om beslutning om stillet sikkerhed.</p> <p>Stk. 8. Bygherren skal sikre, at garanten har accepteret, at alle tvister om sikkerhedsstillelsen afgøres efter reglerne i kapitel J, bortset fra § 64.</p>	
Forsikring	
<p>§ 11. Bygherren skal tegne og betale sædvanlig brand- og stormskadeforsikring fra arbejdets påbegyndelse, indtil mangler, der er påvist ved afleveringen, er afhjulpet. Entreprenøren og eventuelle underentreprenører skal medtages som sikrede på forsikringspolice. Forsikringen skal omfatte samtlige entreprenørers arbejder på den bygning eller det anlæg, entrepriseaftalen vedrører. Ved om- eller tilbygning skal forsikringen dække skade på dette arbejde og på den bygning eller det anlæg, der er genstand for om- eller tilbygning. Selvrisiko påhviler bygherren.</p>	<p>Ad § 11 stk. 1 Bygherren har tegnet all-risk forsikring inkl. brand- og stormskadeforsikring for byggeriet fra arbejdets påbegyndelse og indtil aflevering. I tilfælde hvor entreprenøren dækkes af forsikringen og hvor skaden skyldes entreprenøren, betaler entreprenøren selv de gældende selvrisikobeløb. Dette er en fravigelse af AB 18 § 11, stk. 1. Entreprenøren og eventuelle underentreprenører skal overholde vilkårene i den tegnede forsikring ligesom entreprenøren og eventuelle underentreprenører skal overholde sædvanlige standarder, krav og vejledninger i forbindelse med udførelse af arbejdet herunder f.eks. i forhold til udførelse af varmt arbejde.</p>

<p>Stk. 2. En offentlig bygherre kan kræve sig stillet som selvforsikrer.</p> <p>Stk. 3. Entreprenøren og eventuelle underentreprenører skal have sædvanlig erhvervs- og produktansvarsforsikring.</p> <p>Stk. 4. Parterne skal på anmodning dokumentere, at forsikringerne er i kraft.</p>	<p>Ad § 11 stk. 3 Entreprenørens ansvarsforsikring skal i hele entrepriseperioden holdes i kraft med dækningssummer på minimum 10 mio. kr. pr. kalenderår for person- og tingskade.</p>
---	---

C. Udførelse af entreprisen	
Entreprenørens ydelse	
<p>§ 12. Arbejdet skal udføres i overensstemmelse med aftalen, fagmæssigt korrekt og i overensstemmelse med bygherrens anvisninger. Materialer skal - for så vidt disses beskaffenhed ikke er anført - være af sædvanlig god kvalitet. Entreprenøren skal kvalitets-sikre sine ydelser.</p> <p>Stk. 2. Entreprenøren skal levere alle materialer og præstere alle nødvendige bydelser til færdiggørelse af arbejdet.</p> <p>Stk. 3. Entreprenøren skal skriftligt oplyse bygherren om anvendelse af metoder og materialer, der ikke er gennemprøvede, herunder om eventuelle risici derved, medmindre anvendelsen er foreskrevet af bygherren.</p> <p>Stk. 4. Materialer og andre leverancer, som er bestemt til indføjelse i arbejdet, skal leveres af entreprenøren uden ejendomsforbehold. Når de pågældende genstande er leveret på byggepladsen, tilhører de bygherren.</p> <p>Stk. 5. Materialer og andre leverancer til arbejdet skal være leveret med 5 års leverandøransvar for</p>	<p>Ad § 12 stk. 1 Entreprenøren skal efter anmodning fra bygherren vederlagsfrit fremsende dokumentation for materialers oprindelse og kvalitet og anvendte arbejdsmetoder ligesom entreprenøren vederlagsfrit skal foretage fornødne prøver for verificering af bygherrens krav til materialer og arbejdsmetoder.</p> <p>Ad § 12 stk. 2 Hvis entreprenøren stiller forslag til ændringer i forhold til det udbudte projekt, skal entreprenøren i et separat dokument beskrive:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Det nærmere indhold af forslaget til ændringen, med specifik reference til det udbudte projekt - Tekniske konsekvenser - Kvalitetsmæssige konsekvenser - Økonomiske konsekvenser <p>Ændringen i forhold til det udbudte projekt må kun iværksættes med bygherrens godkendelse.</p> <p>Ad § 12 stk. 3 Hvis entreprenøren ønsker at anvende metoder og materialer, der ikke er gennemprøvede, skal entreprenøren indhente bygherrens forudgående skriftlige godkendelse inden metoder og materialer, der ikke er gennemprøvede, anvendes.</p> <p>Inden entreprenøren kan få bygherrens eventuelle skriftlige godkendelse til at anvende metoder og materialer, der ikke er gennemprøvede, er entreprenøren forpligtet til at oplyse bygherren om de konkrete risici der er forbundet med at anvende metoder og materialer, der ikke er gennemprøvede.</p> <p>Bygherren er til enhver tid berettiget til - uden nærmere begrundelse - at afvise entreprenørens ønske om at anvende metoder og materialer, der ikke er gennemprøvede.</p> <p>Ad § 12 stk. 4 Materialer mv., der ikke er leveret på byggepladsen, men som er bygherrens ejendom, f.eks. fordi der er betalt for dem, skal tydeligt mærkes som sådan. Bygherren forbeholder sig ret til at foretage kontrol af levering.</p> <p>Ad § 12 stk. 5</p>

<p>mangler ved leverancen. Ansvarsperioden regnes fra afleveringen af arbejdet og begrænses således, at leverandørens ansvar ophører senest 6 år efter levering til lager eller videresalg. Leverandøren skal endvidere have anerkendt, at bygherren kan gøre mangelkrav gældende direkte mod leverandøren efter § 8, stk. 4 og 5.</p> <p>Stk. 6. Entreprenøren kan undlade at opfylde bestemmelsen i stk. 5, hvis dette vil medføre betydelig merudgift for denne eller væsentlig forsinkelse af arbejdet, eller det ved mindre omfattende leverancer vil være besværligt at kontrollere overholdelsen af bestemmelsen. Bygherren skal ved væsentlige leverancer have meddelelse om unladelsen snarest muligt efter, at tilbud fra leverandøren er indhentet.</p> <p>Stk. 7. Entreprenøren skal løbende foretage oprydning og rømning og omgående fjerne kasserede materialer fra byggepladsen.</p>	<p>Bygherren skal have meddelelse om alle tilfælde, hvor bygherreklausul ikke er gældende</p>
<p>Arbejds- og detailtidsplan</p>	
<p>§ 13. Entreprenøren skal inden for den frist, der er angivet i den aftalte hovedtidsplan, udarbejde en arbejdsplan, der overholder fristerne i den aftalte hovedtidsplan. Arbejdsplanen skal angive rækkefølgen for de enkelte dele af entreprenørens arbejde og tage højde for parternes forpligtelser efter arbejdsmiljøreglerne.</p> <p>Stk. 2. Hvis bygherren har antaget flere entreprenører, skal bygherren i samarbejde med disse udarbejde en samlet arbejdsplan (detailtidsplan), inden arbejderne påbegyndes. Detailtidsplanen skal angive rækkefølgen for de enkelte dele af arbejderne.</p> <p>Stk. 3. Indsigelse mod detailtidsplanen skal skriftligt meddeles bygherren inden 5 arbejdsdage efter modtagelsen.</p> <p>Stk. 4. Medvirker en entreprenør ikke i fornødent omfang efter stk. 1-2, kan bygherren fastlægge den pågældendes arbejdsplan i nødvendigt omfang og lade den indgå i detailtidsplanen.</p>	<p>Ad § 13, stk. 3 Såfremt bygherren i forbindelse med udarbejdelse og fastlæggelse af detailtidsplanen foretager ændringer i entreprenørens arbejdsplan, er entreprenøren kun berettiget til merbetaling eller tidsfristforlængelse i det omfang detailtidsplanen ikke respekterer terminerne i hovedtidsplanen.</p>

Opdatering af arbejds- og tidsplaner	
<p>§ 14. Overholdelsen af arbejds- og tidsplaner skal løbende vurderes. Hvis det forventes, at planerne ikke vil blive overholdt, skal de opdateres med angivelse af, i hvilket omfang der kræves eller accepteres fristforlængelse, og om forsinkelsen angår en dagbodsbelagt frist.</p> <p>Stk. 2. Medvirker en entreprenør ikke i fornødent omfang ved opdatering af planerne, kan bygherren opdatere den pågældendes arbejdsplan i nødvendigt omfang og lade den indgå i detailtidsplanen.</p>	<p>Ad § 14, stk. 2 I tilfælde af bygherrens opdatering af detailtidsplanen finder AB 18 § 13, stk. 3 tilsvarende anvendelse.</p>
Afsætning og byggeplads	
<p>§ 15. Bygherren afsætter de bestemmende hovedlinjer og højder (koter), mens al øvrig afsætning foretages af entreprenøren.</p> <p>Stk. 2. Ved byggearbejder sørger bygherren i nødvendigt omfang for etablering af stikledninger for afløb, el, gas, vand og varme frem til byggepladsen.</p> <p>Stk. 3. Bygherren betaler nødvendige tilslutningsbidrag og afholder eventuelle afgifter og gebyrer som følge af, at skure, containere, stillads mv. efter aftale ikke skal placeres på byggepladsen.</p>	
Digitale bygningsmodeller mv.	
<p>§ 16. Hvis der skal bruges digitale bygningsmodeller ved et bygge- og anlægsarbejde, skal det i udbudsmaterialet fastsættes, til hvad og i hvilket omfang modeller skal bruges, herunder om de skal bruges til planlægning og projektering samt under udførelsen, og om der ved byggeriets afslutning skal leveres en digital som udført-model til brug for senere drift og ombygning. Der skal endvidere træffes bestemmelse om, hvilket projektmateriale der skal tillægges forrang i tilfælde af uoverensstemmelse med andet projektmateriale.</p> <p>Stk. 2. Den, der stiller en digital bygningsmodel til rådighed for andre, skal samtidig anwise, til hvad og i hvilket omfang modellen må bruges, herunder til projektering, mængdeberegning, kollisions-test og udførelse. Den pågældende skal samtidig oplyse, om der på det pågældende stade gælder en fravigelse af den generelle bestemmelse om forrang, jf. stk. 1, sidste pkt.</p> <p>Stk. 3. I det omfang andre i samarbejdet om en digital bygningsmodel, herunder en samlet digital bygningsmodel, skal levere input til den, skal den, der stiller en model til rådighed, anwise, hvilket input der skal leveres, i hvilken form og dataformat samt hvornår. Bygherren skal ved aftale med de pågældende sikre, at de er forpligtet til at følge disse</p>	

<p>anvisninger. Dette gælder også, hvis entreprenøren ved byggeriets afslutning skal levere input til en digital som udført-model.</p> <p>Stk. 4. Data skal leveres og indlæses i åbne dataformater. Den, der leverer eller indlæser data, skal oplyse, hvilket software dataformaterne er fremstillet med.</p> <p>Stk. 5. Den, der stiller en digital bygningsmodel til rådighed, bærer risikoen for fejl i den digitale model, eget input og grænseflader til andres projektering i modellen, men ikke for fejl ved andres brug af modellen, i andres input eller i den standard software, som bruges til udarbejdelse af modellen.</p> <p>Stk. 6. Bestemmelserne i stk. 1-5 om digitale bygningsmodeller finder tilsvarende anvendelse på andre digitale data med de fravigelser, der følger af forholdets natur.</p>	
<p>Entreprenørprojektering</p>	
<p>§ 17. Entreprenøren skal kun projektere, hvis dette er aftalt (delt rådgivning). I det omfang entreprenørens arbejde i aftalen er beskrevet ved angivelse af funktionskrav, skal entreprenøren udføre den nødvendige projektering herfor. Entreprenørens fremsættelse af forslag, som bygherren implementerer, indebærer ikke, at entreprenøren påtager sig projekteringen eller har risiko eller ansvar for forslaget.</p> <p>Stk. 2. Hvis entreprenøren skal projektere, skal bygherren udpege en projekteringsleder. Projekteringslederen repræsenterer bygherren over for entreprenøren med hensyn til projekterings tilrettelæggelse og udførelse. Projekteringslederen kan give og modtage meddelelser vedrørende projekteringen samt give anvisninger med hensyn til tilrettelæggelsen af de forskellige entreprenørers projektering i deres indbyrdes forhold.</p> <p>Stk. 3. Entreprenøren skal projektere i overensstemmelse med aftalen, god projekteringskik og bygherrens anvisninger. Entreprenørens projekt skal indeholde oplysninger om projektets forbindelse med det øvrige projekt i de i aftalen fastlagte grænseflader. Koordinering af det samlede projekt, herunder fastlæggelse af grænseflader, påhviler bygherren, jf. stk. 2. Entreprenøren skal deltage i tværfaglig granskning af det samlede projekt, idet hver part gransker eget projekt og dets grænseflader til andres projekt.</p> <p>Stk. 4. Hvis entreprenørens projekt indebærer anvendelse af metoder og materialer, der ikke er gennemprøvede, skal entreprenøren skriftligt oplyse bygherren om det og om eventuelle risici derved.</p>	<p>Ad § 17 stk. 4</p>

<p>Stk. 5. Hvis parterne aftaler, at projekteringen skal opdeles i faser, skal de sætte frist for levering af de enkelte faser, og bestemmelserne i stk. 6-8 gælder da tillige hver fase.</p> <p>Stk. 6. Entreprenøren skal foretage kvalitetssikring, herunder eventuelt granskning af sit projekt, jf. § 21, stk. 1.</p> <p>Stk. 7. Entreprenøren skal give bygherren skriftlig meddelelse om færdiggørelse af projektet (færdigmelding) med henblik på bygherrens godkendelse. Resultatet af entreprenørens kvalitetssikring skal vedlægges meddelelsen.</p> <p>Stk. 8. Bygherren skal snarest muligt efter færdigmeldingen skriftligt meddele entreprenøren, om bygherren er enig i, at projektet er leveret, og om bygherren kan godkende det som grundlag for entreprenørens videre arbejde. I meddelelsen skal bygherren angive eventuelle mangler ved det leverede eller forbehold for godkendelsen.</p>	<p>Hvis entreprenøren ønsker at projektere med metoder og materialer, der ikke er gennemprøvede, skal entreprenøren have bygherrens forudgående skriftlige godkendelse af at der projekteres med metoder og materialer, der ikke er gennemprøvede.</p> <p>Inden entreprenøren kan få bygherrens eventuelle skriftlige godkendelse af at der projekteres med metoder og materialer, der ikke er gennemprøvede, er entreprenøren forpligtet til at oplyse bygherren om de konkrete risici der er forbundet med at projektere med metoder og materialer, der ikke er gennemprøvede.</p> <p>Bygherren er til enhver tid berettiget til - uden nærmere begrundelse - at afvise entreprenørens ønske om at anvende metoder og materialer, der ikke er gennemprøvede.</p>
--	--

Projekt mangler	
<p>§ 18. Entreprenøren har pligt og ret til at afhjælpe mangler ved sin projektering, der påvises ved leveringen af de enkelte faser efter § 17 eller senere.</p> <p>Stk. 2. Bygherren skal skriftligt fastsætte en frist til afhjælpning af påviste mangler. Fristens længde fastsættes under hensyntagen til manglernes art og omfang samt forholdene i øvrigt. Entreprenøren skal give bygherren skriftlig meddelelse, når manglerne er afhjulpet.</p> <p>Stk. 3. Hvis bygherren efter udløbet af fristen i stk. 2 - eller efter at entreprenøren har meddelt, at afhjælpning har fundet sted - finder, at manglerne ikke er afhjulpet, skal bygherren inden 10 arbejdsdage skriftligt meddele entreprenøren, hvilke mangler der stadig påberåbes.</p> <p>Stk. 4. Bygherren har herefter ret til at lade de påberåbte mangler udbedre for entreprenørens regning (udbedringsgodtgørelse) eller til afslag i entreprisesummen, jf. § 52.</p>	
Projekt gennemgang	
<p>§ 19. Inden udførelsen af bygge- og anlægsarbejdet påbegyndes, skal bygherren sammen med rådgiver og entreprenør gennemgå det aftalte projekt og eventuelle projektbidrag og forslag til materialevalg fra entreprenører og leverandører. Der skal endvidere gennemføres projektgennemgang ved senere ændringer i projektet, hvis bygherren eller entreprenøren vurderer, at der er behov for det.</p> <p>Stk. 2. Projektgennemgangen sker med henblik på at opnå en fælles forståelse af projektet, herunder af grænseflader og tidsfølge mellem de enkelte dele af projektet, og på at give entreprenøren mulighed for at præge byggeprocessen ved at påpege uhensigtsmæssigheder i projektet. Den sker endvidere med henblik på at afdække risici og forberede håndtering heraf samt på at afdække uklarheder og utilstrækkeligheder i projektet. Ved projektgennemgangen skal parterne udpege nærmere bestemte arbejder eller materialer, der skal føres tilsyn med efter § 21, stk. 4.</p> <p>Stk. 3. Bygherren skal forestå projektgennemgangen. Alle parter skal medvirke loyalt ved projektgennemgangen.</p> <p>Stk. 4. Bygherren skal inddrage bygherrerådgiver, projekteringsleder, byggeleder, sikkerhedskordinator og andre rådgivere, der deltager i projekterings- og udførelsesfasen. Bygherren skal sikre, at rådgiveren inddrager underrådgivere, der har bidraget til</p>	

<p>projekteringen. Entreprenøren skal inddrage valgte underentreprenører og leverandører, der skal udføre entreprisen, eller som har bidraget eller skal bidrage til projekteringen.</p> <p>Stk. 5. Bygherren, rådgiveren og entreprenøren skal snarest muligt give meddelelse til hinanden om uhensigtsmæssigheder, uklarheder og utilstrækkeligheder, som de afdækker. Det samme gælder fejl ved projektet, som de bliver opmærksomme på.</p> <p>Stk. 6. Bygherren skal snarest muligt udarbejde en redegørelse for projektgennemgangen med en beskrivelse af, hvad der har været behandlet, og hvor megen tid, der er brugt på de enkelte dele af projektet. Redegørelsen skal endvidere indeholde en beskrivelse af forhold omfattet af stk. 5 med angivelse af de foranstaltninger, der skal træffes til at afbøde dem. Bemærkninger til redegørelsen skal snarest muligt sendes til bygherren.</p> <p>Stk. 7. De projekterende skal snarest muligt udføre nødvendig opretning af deres projekt i overensstemmelse med redegørelsen.</p> <p>Stk. 8. Entreprenøren og bygherren skal snarest muligt give den anden part skriftlig meddelelse om sine eventuelle krav om forandring i aftalen med hensyn til pris, tid og sikkerhed som følge af de foranstaltninger til afbødning, der fremgår af redegørelsen. Bestemmelserne i § 25, stk. 3-5, finder tilsvarende anvendelse.</p>	
<p>Forhold til myndigheder</p>	
<p>§ 20. Bygherren sørger for nødvendig godkendelse af projektet og afholder udgifterne herved. Dette gælder tillige den del af projekteringen, der udføres af entreprenøren.</p>	<p>Ad § 20</p> <p>I det omfang entreprenøren ikke overholder myndighedspålæg, uanset arten og karakteren af et sådant myndighedspålæg, ifalder entreprenøren en dagbod på 0,01 % af entreprisesummen pr. arbejdsdag, indtil entreprenøren over for bygherren har dokumenteret, at myndighedspålægget er overholdt.</p> <p>Hvis myndighederne har fastsat en frist for overholdelse af myndighedspålægget, ifalder entreprenøren først dagbod fra udløbet af den af myndighederne fastsatte frist. Hvis myndighederne ikke har fastsat en frist for overholdelse af myndighedspålægget, ifalder entreprenøren dagbod hvis entreprenøren ikke har efterkommet myndighedspålægget inden 5 arbejdsdage medmindre andet aftales mellem bygherren og entreprenøren.</p> <p>Ad § 20 stk. 1, 2. pkt.</p>

<p>Stk. 2. Entreprenøren sørger for anmeldelser, ansøger om tilladelser, rekvirerer syn og fremskaffer attester, der vedrører selve arbejdets udførelse, og afholder udgiften herved. Dispensationer kan kun søges efter aftale med bygherren.</p>	<p>Entreprenøren sørger for nødvendig godkendelse af den del af projekteringen, der udføres af entreprenøren og afholder udgifterne herved. Dette er en fravigelse af AB 18 § 20, stk. 1, 2. pkt.</p> <p>Ad § 20 stk. 2 Bygherren skal have kopi af al entreprenørens korrespondance med myndighederne samt mødereferater, protokoller mv. Bygherren skal modtage kopi af materialet samtidig eller senest straks efter afsendelse henholdsvis modtagelse af materialet.</p>
<p>Kvalitetssikring, tilsyn og kassation</p>	
<p>§ 21. Bygherren kan i udbudsmaterialet fastsætte bestemmelser om entreprenørens kvalitetssikring af arbejdet, herunder eventuel projektering, samt om arten og omfanget af prøver, og om den dokumentation for arbejdets udførelse, for anvendte materialers oprindelse og egenskaber og for udførte prøver, som entreprenøren skal afgive. Bestemmelser herom kan indgå i en udbudskontrolplan.</p> <p>Stk. 2. Bygherren kan under arbejdets udførelse og ved afleveringen forlange yderligere prøver. Også i sådanne tilfælde skal entreprenøren stille fornødent mandskab til disposition ved prøvernes udtagning og undersøgelse. Hvis de yderligere prøver viser kontraktmæssig ydelse, skal bygherren betale herfor som ekstraarbejde. I modsat fald skal entreprenøren betale bygherrens udgifter.</p> <p>Stk. 3. Entreprenøren skal give bygherren adgang til de arbejdspladser og produktionssteder, hvor arbejdet udføres. Bygherren kan endvidere kræve de oplysninger, der er nødvendige for at bedømme ydelsen.</p> <p>Stk. 4. Entreprenøren og bygherren indkalder til tilsynsgennemgang af nærmere bestemte arbejder eller materialer, der er udpeget efter aftale ved projektgennemgangen, med henblik på en vurdering af, om de pågældende ydelser i henseende til nærmere angivne egenskaber er kontraktmæssige eller må kasseres som ikke kontraktmæssige. Entreprenøren og bygherren kan herudover ved behov anmode om tilsynsgennemgang efter 1. pkt.</p>	<p>Ad § 21, stk. 1 Entreprenøren skal dokumentere de af entreprenøren udførte kontroller samt indholdet af kontrollerne i henhold til en kontrolplan.</p> <p>Entreprenørens kvalitetssikringsdokumentation skal afleveres løbende og i takt med arbejdets udførelse, som nærmere beskrevet i kontrolplanen.</p> <p>Såfremt kvalitetssikringsmaterialet ikke er afleveret på det aftalte tidspunkt, er bygherren berettiget til at foretage et tilbagehold på 10 % i næstkommende betaling. Det tilbageholdte beløb udbetales, når kvalitetssikringsdokumentationen er modtaget. Dette er en fravigelse af AB 18 § 21, stk. 1.</p> <p>Ad § 21, stk. 2 Bygherren kan forlange selv at udføre prøverne. Uanset om det er Bygherren eller entreprenøren, der udfører prøverne, gælder § 21, stk. 3 og stk. 4.</p> <p>Ad § 21, stk. 3 Bygherren kan forlange at blive gjort bekendt med leverance- og produktionsplaner med henblik på at tilrettelægge eventuelle inspektioner</p>

<p>Stk. 5. Entreprenøren skal inden tilsynsgennemgangen efter stk. 4 have foretaget og på anmodning dokumenteret aftalt kvalitetssikring. Ved tilsynsgennemgangen udfærdiges en tilsynsprotokol, hvori de gennemgåede egenskaber ved arbejderne eller materialerne anføres med oplysning om godkendelse eller kassation.</p> <p>Stk. 6. Bygherren fører tilsyn under arbejdets gang og kan kassere ikke kontraktmæssige arbejder eller materialer. Denne kassation skal ske så hurtigt som muligt.</p> <p>Stk. 7. Tilsyn fra bygherrens side fritager ikke entreprenøren for selv at føre kontrol.</p>	
<p>Bygherrens anvisninger om arbejdets udførelse</p>	
<p>§ 22. Bygherren kan give anvisninger om udførelse af arbejdet.</p> <p>Stk. 2. Entreprenøren skal indhente bygherrens afgørelse, hvis aftalen og dennes grundlag ikke yder tilstrækkelig vejledning til udførelse af arbejdet.</p> <p>Stk. 3. Finder entreprenøren, at bygherrens anvisninger om arbejdets udførelse efter stk. 1 og 2 indebærer en ændring af arbejdet efter § 23, skal entreprenøren snarest muligt meddele bygherren dette.</p>	<p>Ad § 22, stk. 2 Såfremt aftalen og dennes grundlag ikke yder tilstrækkelig vejledning til udførelsen af arbejdet, skal Entreprenøren straks orientere Bygherren herom.</p> <p>Entreprenøren er herefter forpligtet til at udarbejde et oplæg, som muliggør arbejdets udførelse. Dette oplæg præsenteres for Bygherren, og arbejdet kan iværksættes efter, at dette skriftligt er godkendt af Bygherren.</p> <p>Entreprenøren er ansvarlig for at projektere, tilrettelægge og udføre de arbejder, der er nødvendiggjort af det af Bygherrens godkendte oplæg. Såfremt Entreprenørens arbejde kan betragtes som et ekstraarbejde, skal aftale herom indgås og prissætning ske i overensstemmelse med § 24.</p>
<p>Ændringer i arbejdet</p>	
<p>§ 23. Bygherren kan forlange ændring i arbejdet, når ændringen har naturlig sammenhæng med de aftalte ydelser. En ændring kan gå ud på, at entreprenøren skal yde noget i tillæg til eller i stedet for det oprindelig aftalte, at ydelsens karakter, kvalitet, art eller udførelse skal ændres, eller at aftalte ydelser skal udgå.</p>	<p>Ad § 23 stk. 2 Hvis bygherren kan godtgøre (f.eks. ved indhentning af priser fra tredjemand), at entreprenørens pris for et ekstraarbejde væsentligt overstiger den pris, som bygherren kan få udført arbejdet til hos tredjemand, bortfalder entreprenørens ret til at udføre ekstraarbejdet, og bygherren er således berettiget til at lade ekstraarbejdet udføres af tredjemand. En pris fra entreprenøren der overstiger 20 % i forhold til hvad bygherren kan godtgøre at bygherren kan få udført arbejdet til hos tredjemand betragtes altid som væsentlig, hvilket har den konsekvens at entreprenørens ret til at udføre arbejdet bortfalder. Dette er en fravigelse af AB 18 § 23, stk. 2.</p>

Stk. 2. Entreprenøren har ret til at udføre en forlangt ændring, medmindre bygherren påviser særlige grunde til at lade andre udføre arbejdet, herunder at entreprenørens økonomiske krav for udførelsen ikke er rimeligt.

Stk. 3. Bygherrens krav om en ændring skal fremsættes skriftligt eller på et byggemøde og skal beskrive ændringen nærmere.

Hvis bygherren foreslår et ekstraarbejde, som berettiger til udvidelse af entreprisesummen, skal entreprenøren og bygherren i fællesskab undersøge mulighederne for en besparelse med tilhørende økonomisk værdi, medmindre bygherren træffer anden beslutning.

Ad § 23 stk. 3

Hvis Bygherren ønsker en ændring i arbejderne, skal dette meddeles til Entreprenøren med en kort beskrivelse af de ønskede ændringer (ændringsforespørgsel). Entreprenøren skal herefter inden 10 arbejdsdage skriftligt og detaljeret beskrive arbejderne og ydelserne, der er nødvendige som følge af ændringerne, eventuelle afledte konsekvenser for andre dele af Entreprisen samt totaløkonomiske konsekvenser. Entreprenøren skal endvidere inden for samme frist give en vurdering af de prismæssige konsekvenser af ændringsarbejdet, herunder af de mer- /mindre omkostninger, som de eventuelt afledte konsekvenser af ændringerne forventes at indebære, herunder hvorvidt ændringsarbejdet forventes at medføre en forsinkelse.

Hvis Entreprenøren dokumenterer, at det på grund af den ønskede ændrings karakter er umuligt at overholde ovennævnte frist (10 arbejdsdage), skal Entreprenøren inden for fristen give en mere overordnet skriftlig beskrivelse af de angivne forhold. Denne overordnede beskrivelse skal hurtigst muligt følges op af en beskrivelse, der opfylder ovennævnte krav

Hvis Bygherren ønsker ændringsarbejderne effektueret helt eller delvis, skal der indgås skriftlig aftale herom i form af en af Bygherren underskrevet aftaleseddel. Alternativt skal ændringsarbejdet være angivet i et byggemødereferat godkendt af bygherren. Ændringsarbejdet anses først for accepteret og må først igangsættes, når aftalesedlen er underskrevet/byggemødereferatet er godkendt af bygherren.

Dette er en fravigelse af AB 18 § 23, stk. 3.

Entreprenøren kan ikke afvise at igangsætte et ændringsarbejde med henvisning til, at bygherren ikke vil acceptere entreprenørens økonomiske krav ved udførelsen af ændringsarbejdet.

Merbetaling og besparelse

§ 24. Hvis en ændring angår et arbejde, der gælder enhedspris for, skal entreprisens summen reguleres op eller ned i overensstemmelse hermed, medmindre der træffes anden aftale, jf. § 25, stk. 4. Regulering efter enhedspris skal kun ske inden for +/-100 % af den enkelte post i tilbudslisten. Endvidere skal regulering efter enhedspris for merarbejde kun ske med indtil +20 % af entreprisens summen, beregnet ved at tælle alle merarbejder sammen, og for mindre arbejder med indtil -10 % af entreprisens summen, beregnet ved at tælle alle mindre arbejder sammen. Hvis et arbejde samtidig udskiftes med et andet arbejde, indgår kun forskellen mellem de to arbejders pris i beregningen af summen af enten mer- eller mindre arbejder.

Stk. 2. Ved enhedsprissat merarbejde, som overstiger variationsgrænserne i stk. 1, sker regulering også efter enhedspris, medmindre det godtgøres, at forudsætningerne for enhedsprisen ikke er til stede.

Stk. 3. Bortset fra tilfælde, hvor der efter stk. 1 og 2 sker regulering efter enhedspris, udføres ændringsarbejde som regningsarbejde, medmindre der træffes anden aftale efter § 25, stk. 4.

Ad § 24 stk. 3

Hvis tilbudslisten ikke rummer relevante enhedspriser eller andre priser, hvorefter en ændring kan prissættes, kan bygherren forlange ændringer og/eller ekstraarbejder udført som regningsarbejde efter følgende principper:

1. De arbejdstimer, der er brugt til arbejdet multipliceret med de udførendes bruttotimeløn (uden pension) med tillæg af 20 %.
2. Beløb, som entreprenøren har udbetalt for materialer, der indgår blivende i bygværket, eller som i øvrigt er nødvendige for arbejdets udførelse, herunder forbrugsgods i det omfang, det forbruges ved arbejdet. Genindvundne materialer modregnes i entreprenørens tilgodehavende.

Det forudsættes, at materialer og forbrugsgods etc. indkøbes bedst muligt af entreprenøren i fornødent samråd med bygherren og debiteres arbejdet med fakturapriser. Eventuelle rabatter på prislistepriser tilfalder bygherren, mens kontantrabatter, årsbonus og lignende tilfalder entreprenøren.

Desuden betales entreprenørens faktiske udgifter til kørsel, fragt, bugsering og andre transporter til og fra arbejdsstedet.

Til de således beregnede udgifter til materialer, forbrugsgods, transport m.v. tillægges et

<p>Stk. 4. Ved udførelse af et ændringsarbejde i regning skal regningen opgøres med nærmere specifikation af arbejdstimer, materialer og materiel.</p> <p>Stk. 5. Ved formindskelse af arbejdets omfang skal entreprenøren godskrive bygherren de udgifter, som spares eller burde have været sparet, dog højst det beløb, arbejdet er opgjort til i entrepriseaftalen. Vedrører formindskelsen et arbejde, der gælder enhedspris for, jf. stk. 1, skal dette kun ske i det omfang, mindre arbejdet medfører, at enterprisesummen formindskes med mere end 10 %.</p>	<p>salær på 7 % ved fag- og storentreprise henholdsvis 12 % ved hovedentreprise.</p> <p>3. Godtgørelse af rene regningsbeløb ved underentreprenører tillægges et salær på 5 % ved fag- og storentreprise henholdsvis 10 % ved hovedentreprise. Regningsbeløb fra underentreprenører skal fastsættes efter samme principper som anført i punkt 1 og 2 ovenfor.</p> <p>4. For større materiel, for hvilket der ikke er angivet enhedspriser i tilbudslisten, ydes der entreprenøren lejegodtgørelse for maskintid efter nærmere aftale. Til sådan lejebetaling tillægges intet salær.</p> <p>Der skal jf. §23 indgås skrift aftale herom i form af en af bygherren underskrevet aftaleseddel eller angivet i et byggemødereferat godkendt af bygherren.</p> <p>Arbejdssedler (dagsrapporter) med angivelse af mandskab, materialer og materiel vedrørende regningsarbejder skal løbende afleveres til bygherren til godkendelse og påtegning efter hver arbejdsuge på det pågældende regningsarbejde.</p> <p>Entreprenøren skal månedvis fremsende specificeret regning over udført regningsarbejde med tilhørende dokumentation af de afholdte udgifter.</p>
--	---

Pris, tid og sikkerhed efter en ændring

§ 25. Parternes eventuelle krav om forandring i aftalen med hensyn til pris, tid og sikkerhed som følge af en ændring i arbejdet eller i forudsætninger for dets udførelse skal snarest muligt fremsættes skriftligt eller på et byggemøde. Det samme gælder en parts krav om forandringer i aftalen som følge af et godkendt forslag fra entreprenøren eller en anvisning fra bygherren efter § 22 eller § 26, som parten anser for en ændring i arbejdet, selv om forslaget eller anvisningen ikke angiver at indebære en ændring.

Stk. 2. Efter forespørgsel fra en part skal den anden part snarest muligt skriftligt meddele, om denne anser et nærmere bestemt arbejde for en ændring, der medfører krav om forandringer i aftalen med hensyn til pris, tid og sikkerhed. Entreprenøren er ikke forpligtet til at igangsætte arbejdet, før bygherren har svaret.

Stk. 3. Hvis en part har fremsat krav efter stk. 1 om forandring i aftalen med hensyn til pris, tid eller sikkerhed, skal den anden part snarest muligt skriftligt meddele, om kravet accepteres, og hvis ikke, skal denne begrunde dette.

Stk. 4. Parterne skal snarest indgå skriftlig tillægsaftale om en ændring efter § 23 og om deraf følgende forandringer i aftalen med hensyn til pris, tid og sikkerhed. Forhandlinger herom må ikke forsinke arbejdets udførelse.

Stk. 5. Bygherren skal løbende registrere forlangte ændringer efter § 23, krav efter stk. 1, anmodninger og meddelelser efter stk. 2, § 22, stk. 3, og § 26, stk. 1 og 2. Finder entreprenøren, at der er fejl i bygherrens registrering, skal entreprenøren snarest muligt meddele bygherren dette.

Ad § 25, stk. 2

§ 25, stk. 2 sidste punktum finder ikke anvendelse. Entreprenøren er således ikke berettiget til at udsætte udførelsen af et arbejde på bygherrens tilbagemelding i forhold til, om bygherren anser arbejdet for en ændring, der giver entreprenøren ret til ekstrabetaling og/eller tidsfristforlængelse.

Dette er en fravigelse af AB 18 § 25, stk. 2.

Hindringer	
<p>§ 26. Hvis entreprenøren finder, at arbejdet ikke kan udføres i overensstemmelse med den indgåede aftale, skal entreprenøren snarest muligt meddele bygherren dette og følge dennes anvisninger.</p> <p>Stk. 2. Bestemmelsen i stk. 1 gælder tillige, hvis entreprenøren finder, at der opstår forhold, som hindrer eller vanskeliggør arbejdet eller gør det nærliggende, at bygherren påføres ulempe eller tab, herunder pådrager sig ansvar over for tredjemand. Hvis der ikke er tid til at indhente bygherrens anvisninger, skal entreprenøren - mod betaling og fornøden forlængelse af tidsfrister - bedst muligt træffe foranstaltninger for at undgå, at bygherren lider tab, og snarest muligt meddele bygherren dette.</p> <p>Stk. 3. Udbudsmaterialet skal indeholde oplysninger om foretagne undersøgelser vedrørende grundvands- og jordbundsforhold, forurening, ledninger, kabler, farlige stoffer og materialer samt andre hindringer. I det omfang udbudsmaterialet ikke indeholder fyldestgørende oplysninger om hindringerne, skal foranstaltningerne herimod og ulemperne herved betales som ekstraarbejder.</p> <p>Stk. 4. Hvis der trods gennemførelse af forundersøgelser som nævnt i stk. 3, der er rimelige eller sædvanlige under hensyntagen til grundens karakter, beliggenhed og tidligere anvendelse, viser sig uforudsete forhold, som medfører offentlige påbud eller forbud, der medfører, at arbejdets videreførelse hindres eller bliver urimelig byrdefuld for bygherren, kan denne afbestille entreprisen. Ved afbestilling skal bygherren betale entreprenøren erstatning for det tab, entreprenøren lider ved afbestillingen, bortset fra den fortjeneste, entreprenøren mister ved ikke at fuldføre arbejdet.</p>	<p>Ad § 26 stk. 1 Meddelelsen skal være skriftlig. Entreprenøren skal straks påtale fejl og mangler ved tidligere udførte arbejde, som kan få indflydelse på entreprenørens arbejde. Ved uoverensstemmelse mellem målene på tegninger og mål der tages på stedet, skal entreprenøren straks forelægge uoverensstemmelsen for bygherren. Såfremt Entreprenørens arbejde kan betragtes som et ekstraarbejde, skal aftale herom indgås og prissættes i overensstemmelse med § 24. Ved snarest muligt forstås aldrig mere end 5 arbejdsdage.</p> <p>Ad § 26 stk. 2 Såfremt Entreprenørens arbejde kan betragtes som et ekstraarbejde, skal aftale herom indgås og prissættes i overensstemmelse med § 24. Ved snarest muligt forstås aldrig mere end 5 arbejdsdage</p> <p>Ad § 26 stk. 3 Hindringer og ulemper, som ikke forekommer i større omfang (antal og størrelse) end sædvanligt for tilsvarende arbejde udført under tilsvarende omstændigheder, og som derfor er påregnelig for en almindelig oplyst entreprenør, skal være indeholdt i de tilbudte priser. Dette er en fravigelse af AB 18 § 26, stk. 3.</p>

Risikoens overgang	
<p>§ 27. Entreprenøren bærer indtil afleveringen risikoen for skade på eller bortkomst af arbejde og materialer. Det samme gælder materialer, som bygherren har leveret, når disse er kommet i entreprenørens besiddelse.</p> <p>Stk. 2. Entreprenøren bærer dog ikke risikoen for skade eller bortkomst som følge af bygherrens forhold. Det samme gælder for følger af udefra kommende ekstraordinære begivenheder, som entreprenøren ikke har indflydelse på (force majeure), herunder krig, oprør, terrorhandlinger og usædvanlige naturbegivenheder.</p> <p>Stk. 3. Skader, som entreprenører forvolder på hindens arbejde, materialer og materiel, er bygherren uvedkommende.</p> <p>Stk. 4. Entreprenøren skal vedligeholde det udførte arbejde indtil afleveringen.</p> <p>Stk. 5. For arbejder eller dele af disse, der tages i brug før afleveringen, gælder reglerne i stk. 1-4 indtil ibrugtagningen. Ved ibrugtagning kan bygherren gennemføre en registrering efter reglerne i § 63, stk. 2-4.</p> <p>Stk. 6. For byggearbejder og anlægsarbejder i tilslutning hertil, der udføres i lokaliteter, der er i brug under udførelsen, gælder reglerne i stk. 1-4 om entreprenørens risiko for skade kun skade forårsaget af anden entreprenør, uden at det er en følge af bygherrens forhold. Når arbejderne er færdiggjort, og entreprenøren har forladt lokaliteten, anses arbejderne for taget i brug, jf. stk. 5.</p> <p>Stk. 7. For materialer og andet løsøre, der leveres til bygherren eller entreprenøren af en leverandør, der ikke skal udføre nogen form for montage, forarbejdning, tilvirkning eller anden arbejdsydelse på byggepladsen, gælder reglerne i stk. 1-4, indtil materialerne og løsøret er kommet i bygherrens henholdsvis entreprenørens besiddelse.</p>	<p>Ad § 27, stk. 6 En lokalitet anses ikke for at være i brug under udførelsen, i det omfang entreprenøren kan afskærme arbejdsområdet eller såfremt aktiviteten i lokaliteten er begrænset til en mulighed for gennemgang/passage. Entreprenøren skal have foretaget en gyldig færdigmelding af arbejdet, før arbejdet kan anses for at være i brug. Det er en fravigelse af AB 18 § 27, stk. 6.</p>

Bygherrens tilsyn	
<p>§ 28. Bygherren skal udpege et tilsyn, der repræsenterer bygherren over for entreprenøren med hensyn til arbejdets tilrettelæggelse og udførelse. Tilsynet kan give og modtage meddelelser vedrørende arbejdet, godkende eller kassere materialer eller arbejder, samt give anvisninger med hensyn til tilrettelæggelsen af de forskellige entreprenørers arbejde i deres indbyrdes forhold.</p> <p>Stk. 2. Byggeledelsen er legitimeret til på bygherrens vegne at forlange eller indgå aftale om ændring i arbejdet samt om forandring i aftalen med hensyn til pris, tid og sikkerhed som følge deraf med en merbetaling på højst 50.000 kr. for hver ændring og en fristforlængelse på højst 5 arbejdsdage for hver ændring. Hvis bygherren ikke har udpeget en byggeledelse, er fagtilsynet legitimeret i samme omfang.</p> <p>Stk. 3. Tilsynet skal være til stede på byggepladsen eller skal kunne tilkaldes.</p>	<p>Ad § 28 stk. 1</p> <p>Bygherrens repræsentant er berettiget til at beordre arbejdet standset helt eller delvist, hvis der konstateres væsentlige overtrædelser af reglerne om sikkerhed, arbejdsmiljø og miljø eller i øvrigt væsentlige afvigelser fra entrepriseaftalens krav samt det af Bygherren godkendte projektmateriale.</p>
Entreprenørens repræsentant	
<p>§ 29. Entreprenøren skal udpege en person, der repræsenterer entreprenøren over for bygherren og tilsynet med hensyn til arbejdets tilrettelæggelse og udførelse, og som kan give og modtage meddelelser herom.</p> <p>Stk. 2. Entreprenørens repræsentant skal være til stede på byggepladsen eller skal kunne tilkaldes.</p>	
Projekteringsmøder	
<p>§ 30. Bygherren skal indkalde til projekteringsmøder med entreprenøren, hvis entreprenøren skal udføre projektering.</p>	
Byggemøder	
<p>§ 31. Bygherren skal indkalde til byggemøder med entreprenøren.</p> <p>Stk. 2. På hvert byggemøde skal parterne</p> <ol style="list-style-type: none"> a) gennemgå og opdatere forhold omfattet af § 25, stk. 5, b) gennemgå opdateringer af arbejds- og tidsplaner, jf. § 14, og c) registrere antallet af dage, hvor arbejdet helt eller delvist har ligget stille (spilddage), samt deres årsag, og om de er indeholdt i spilddage indregnet i tidsplanerne. Spilddage, der er indregnet for en periode, men som ikke modsvarer faktiske spilddage i perioden (ubrugte spilddage), overføres ikke til senere perioder. 	

Stk. 3. Ændringer i byggeledelsens eller fagtilsynets fuldmagt, jf. § 28, skal meddeles på det førstkomende byggemøde. Det samme gælder eventuel fuldmagt for entreprenørens repræsentant.	
Fælles regler om projekterings- og byggemøder	
<p>§ 32. Parterne skal selv eller ved en repræsentant deltage i møderne.</p> <p>Stk. 2. Bygherren leder møderne og udarbejder mødereferater, der snarest muligt sendes til entreprenøren. Entreprenøren har ret til at få indført indsigelser og krav i referatet. Bemærkninger til referatet skal snarest muligt sendes til bygherren og skal gengives i referatet for det følgende møde.</p> <p>Stk. 3. Parterne kan på møderne med bindende virkning give og modtage meddelelser. Meddelelser skal gengives i referatet.</p>	<p>Ad §32, stk. 2 Indsigelser mod et byggemødereferat skal meddeles senest på det efterfølgende byggemøde. Er der ikke gjort indsigelse mod et byggemødereferat på det efterfølgende byggemøde, anses referatet for at være godkendt af alle parter Det er en fravigelse af AB 18 § 32, stk. 2.</p>
Samarbejds- og loyalitetspligt	
§ 33. Parterne skal i øvrigt samarbejde loyalt, således at fejl, forsinkelser og fordyrelser undgås. Det samme gælder for entreprenøren i forhold til andre entreprenører og tilsynet.	

D. Betaling	
Pris og indeksregulering	
<p>§ 34. Entreprisensummen er fast pris for den del af arbejdet, der udføres inden 12 måneder fra tilbuds-dagen (fastprisperioden).</p> <p>Stk. 2. For den del af arbejdet, der udføres efter 12 måneder fra tilbuds-dagen, reguleres prisen efter det bygge- eller anlægsomkostningsindeks, der er aftalt, eller som - i mangel af aftale - må anses for relevant for arbejdet. Indeksreguleringen opgøres efter ændringen i indekset fra 6 måneder efter tilbuds-dagen til udførelsestidspunktet, der anses for at være midten af den periode, hvori de berørte arbejder er udført, idet indekset på de nævnte tidspunkter om nødvendigt beregnes ved lineær interpolation.</p> <p>Stk. 3. Reguleringen skal ske i forbindelse med betalingen for den del af arbejdet, der berøres af reguleringen, og på grundlag af en dokumenteret opgørelse fra entreprenøren.</p>	
Ekstraordinære reguleringer	
<p>§ 35. Prisen reguleres, hvis et statsligt indgreb, der er gennemført efter tilbuddets afgivelse, har ført til væsentlig mer- eller mindre udgift og ikke er dækket af anden regulering. Reguleringen sker i henhold til meddelelse fra en statslig styrelse.</p> <p>Stk. 2. Der ydes endvidere entreprenøren godtgørelse for ekstraordinær prisstigning på materiale, som i færdig form eller på sædvanlig måde indgår i arbejdet, eller på brændstof, der direkte benyttes til arbejdet, medmindre den godtgøres efter stk. 1.</p> <p>Stk. 3. Prisstigningen efter stk. 2 skal</p> <ol style="list-style-type: none">være indtrådt efter tilbuds-dagen, og inden aftalt indeksregulering er trådt i kraft,være generelt forekommende, ogfremgå af officielt prismateriale eller kunne dokumenteres på anden måde. <p>Stk. 4. Godtgørelse efter stk. 2 omfatter den prisstigning, der overstiger 10 % af prisen på det pågældende materiale eller brændstof på tilbuds-dagen. Til denne procentsats lægges 0,5 procentpoint for hver hele måned, der er forløbet mellem tilbuds-dagen og indkøbstidspunktet. Prisstigning, der indtræder efter det tidspunkt, hvor materialet eller brændstoffet er indkøbt, kan ikke medregnes.</p>	

<p>Stk. 5. Det er en betingelse for at kunne opnå godtgørelse efter stk. 2, at summen af de beregnede reguleringsbeløb udgør mindst 0,5 % af entreprisesummen.</p> <p>Stk. 6. Hvis entreprenøren skal yde sin underentreprenør godtgørelse efter reglerne i stk. 2-5, skal tilsvarende godtgørelse ydes entreprenøren af bygherren, uanset reglen i stk. 5.</p> <p>Stk. 7. Reguleringen efter stk. 2-6 sker i forbindelse med betalingen for den del af arbejdet, der berøres af reguleringen, og på grundlag af en dokumenteret opgørelse fra entreprenøren.</p>	
<p>Betaling og tilbagehold</p>	
<p>§ 36. Efter skriftlig anmodning til bygherren har entreprenøren to gange hver måned ret til betaling for kontraktmæssige arbejder og materialer, der er henholdsvis ydet og leveret på byggepladsen.</p> <p>Stk. 2. Entreprenøren kan - efter samme regler som anført i stk. 1 - tillige kræve betaling for materialer mv., som er købt af entreprenøren og ikke er leveret på byggepladsen. Hvis bygherren kræver det, skal entreprenøren stille sikkerhed for kontraktmæssig levering, jf. § 9. Sikkerhedsstillelsens størrelse skal svare til den krævede betaling - med moms - for de ikke-leverede materialer.</p> <p>Stk. 3. Det kan aftales, at betaling skal ske efter en betalingsplan i stedet for betaling efter stk. 1. Betalingsplanen skal følge den aftalte hovedtidsplan og fastsætte, til hvilke tidspunkter eller ved hvilke</p>	<p>Ad § 36 stk. 1 og 10 Efter skriftlig anmodning til bygherren har entreprenøren én gang hver måned ret til betaling. Det er en fravigelse af AB 18 § 36, stk. 1 og 10.</p> <p>De sidste 5 % af entreprisesummen kan dog først kræves betalt af bygherren, når mangelfhjælpning, jf. afleveringsprotokollen, er fuldendt og komplet (dvs. at alle mangler er udbedret), når komplet og mangelfri kvalitetssikringsdokumentation samt komplet og mangelfrit drifts- og vedligeholdelsesmateriale er afleveret til bygherren.</p> <p>Der kan kun kræves betaling for materialer, der er leveret på byggepladsen, men endnu ikke er indbygget, hvis materialerne ikke er leveret tidligere end det er sædvanligt for den pågældende type af materialer og hvis materialerne opbevares forsvarligt.</p> <p>Ad § 36 stk. 2 Entreprenøren kan tidligst kræve betaling for materialer i henhold til § 36, stk. 2, 20 dage før at materialerne skal anvendes på byggepladsen. Det er en fravigelse af AB 18 § 36, stk. 2.</p> <p>Hvis entreprenøren anmoder om betaling for materialer mv., som er købt men ikke leveret på byggepladsen, skal entreprenøren stille sikkerhed herfor samt dokumentere, at materialer mv. er individualiseret som bygherrens ejendom. Sikkerhedsstillelsen skal være udformet i overensstemmelse med bilag 1 til nærværende AB 18 med Bygherres tilføjelser, ændringer og præciseringer.</p> <p>Ad § 36 stk. 3</p>

stadier entreprisesummen eller bestemte dele deraf skal betales. Entreprenøren har efter anmodning ret til betaling til de aftalte tidspunkter mv., forudsat at det arbejde, betalingen angår, er præsteret.

Stk. 4. Hvis betalingstidspunktet for et ekstraarbejde ikke er aftalt, kan entreprenøren kræve betaling efter reglen i stk. 1. Betaling skal kræves inden rimelig tid efter, at ekstraarbejderne er udført, medmindre særlige forhold gør, at det ikke er muligt at afregne dem.

Stk. 5. Efter afleveringen sender entreprenøren en endelig og fuldstændig slutopgørelse til bygherren, herunder over tilgodehavender for alle ekstraarbejder. Efter at bygherren har modtaget slutopgørelsen, kan entreprenøren ikke fremkomme med yderligere krav - bortset fra sådanne, der er taget konkret forbehold om i slutopgørelsen.

Stk. 6. Slutopgørelsen skal sendes til bygherren senest 25 arbejdsdage efter afleveringen. Ved hovedentrepriser er fristen dog 35 arbejdsdage, og ved anlægsarbejder, der ikke udføres i tilslutning til byggearbejder, er fristen 60 arbejdsdage.

Stk. 7. Hvis slutopgørelsen ikke er kommet frem til bygherren inden fristen i stk. 6, kan denne skriftligt kræve opgørelsen sendt inden 10 arbejdsdage. Sendes opgørelsen herefter ikke til bygherren inden denne frist, fortaber entreprenøren krav på vederlag for ekstraarbejder, der udføres som regningsarbejder, samt for løn- og prisstigninger.

Stk. 8. Finder bygherren, at et krævet beløb ikke er forfaldent, skal bygherren straks skriftligt give entreprenøren begrundet meddelelse herom.

Stk. 9. Hvis parterne er uenige om en opgørelse, skal bygherren betale den del af beløbet, som bygherren ikke bestrider at skyldes.

Stk. 10. Bygherren kan tilbageholde et rimeligt beløb til sikkerhed for afhjælpning af mangler, der er påtalt ved afleveringen, jf. § 48. Beløbet skal betales til entreprenøren snarest muligt, når manglerne er afhjulpet.

Betaling efter en betalingsplan, der aftales mellem Bygherren og Entreprenøren skal følge hovedtidsplanen. Betalingsplanen skal udarbejdes således, at det er muligt at fastslå, at det arbejde, betalingen angår, er præsteret. Hvor betalinger i henhold til betalingsplanen er udtryk for en forudbetaling, er dette udtrykkeligt angivet i betalingsplanen. Det er samtidig angivet, med hvilket beløb en forudbetalingsgaranti skal stilles. En forudbetalingsgaranti skal ordret formuleres som bilag 3.

Ad § 36 stk. 9

I tilfælde af uenighed om en opgørelse er entreprenøren forpligtet til uden ugrundet ophold at udstede en kreditnota samt udstede to nye fakturaer på henholdsvis det beløb, bygherren kan godkende, og det beløb, som entreprenøren - ud over det beløb, som bygherren kan godkende - fastholder.

Ad § 36 stk. 10

Sidste rate skal udgøre mindst 5 % af entreprisesummen med tillæg eller fradrag af alle mer- og mindrearbejder og kan først kræves betalt, når mangelaafhjælpningen, jf. afleveringsprotokollen, er fuldendt og komplet (dvs. at alle mangler er

	udbedret), når komplet og mangelfri kvalitetssikringsdokumentation samt komplet og mangelfrit drifts- og vedligeholdelsesmateriale er afleveret til bygherren.
Forfaldstid, betalingsfrist og forrentning	
<p>§ 37. Entreprenørens krav efter § 36 forfalder til betaling ved bygherrens modtagelse af anmodning om betaling og skal betales senest 15 arbejdsdage efter modtagelsen.</p> <p>Stk. 2. Entreprenørens tilgodehavende forrentes fra forfaldsdagen med rentelovens rentesats. Fristen i stk. 1 er løbedage.</p>	<p>Ad § 37 stk. 1 Betalingsfristen er 30 kalenderdage fra bygherrens modtagelse af en faktura, der opfylder de formelle krav jf. kontrakten. Det er en fravigelse af AB 18 § 37, stk. 1.</p> <p>Ad § 37 stk. 2, 2. pkt. Ingen af de anførte frister er løbedage. Entreprenørens eventuelle tilgodehavender forrentes således fra betalingsfristens udløb med den i renteloven fastsatte rente. Det er en fravigelse af AB 18 § 37, stk. 2, 2. pkt.</p>
Entreprenørens ret til at standse arbejdet	
<p>§ 38. Hvis bygherren ikke har betalt et forfaldent beløb ved betalingsfristens udløb, kan entreprenøren standse arbejdet efter skriftligt varsel på 3 arbejdsdage, dog er varslet 5 arbejdsdage, hvis bygherren er en offentlig bygherre eller en almen boligorganisation.</p> <p>Stk. 2. Entreprenøren kan endvidere straks standse arbejdet, hvis bygherren erklæres konkurs eller tages under rekonstruktionsbehandling, eller hvis bygherrens økonomiske forhold i øvrigt viser sig at være sådanne, at denne må antages at være ude af stand til at opfylde entrepriseaftalen. Det er en betingelse, at bygherren ikke har stillet betryggende sikkerhed for opfyldelsen af den resterende del af aftalen. Hvis bygherre straks stiller sådan sikkerhed, skal entreprenøren genoptage arbejdet.</p> <p>Stk. 3. Hvis entreprenøren kan standse arbejdet efter stk. 2, kan entreprenøren forlange, at bygherren straks stiller betryggende sikkerhed for opfyldelsen af den resterende del af aftalen.</p>	<p>Ad § 38 stk. 1 Uenigheder og tvister om betaling af entreprise-summen eller ændringsarbejder, berettiger ikke entreprenøren til at standse eller nedsætte fremdriften af arbejdet. Det er en fravigelse af AB 18 § 38, stk. 1.</p>

E. Tidsfristforlængelse og forsinkelse	
Entreprenørens ret til tidsfristforlængelse	
<p>§ 39. Entreprenøren har ret til forlængelse af tidsfrister, når arbejdets udførelse forsinkes som følge af:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Ændringer i arbejdet, som kræves af bygherren, jf. § 23, b) bygherrens forhold eller anden entreprenørs forsinkelse, c) krig, usædvanlige naturbegivenheder, brand, strejke, lockout, blokade, hærværk eller tilsvarende forhold, der opstår uden entreprenørens skyld, og som entreprenøren ikke er herre over, d) nedbør, lav temperatur, stærk vind eller andet vejrlig, som forhindrer eller forsinker arbejdet, når sådant vejrlig forekommer i væsentligt større omfang, end det er sædvanligt for den pågældende årstid og egn, eller e) offentlige påbud eller forbud, som ikke skyldes entreprenørens forhold. <p>Stk. 2. Entreprenøren skal søge forsinkelsen undgået eller begrænset ved sådanne dispositioner, som med rimelighed kan kræves.</p> <p>Stk. 3. Hvis entreprenøren indser, at der vil indtræde forsinkelse, skal entreprenøren snarest muligt give skriftlig meddelelse til bygherren om det</p> <p>Stk. 4. Anser entreprenøren sig berettiget til forlængelse af en frist, skal entreprenøren snarest muligt give bygherren skriftlig meddelelse om den krævede tidsfristforlængelse og årsagen dertil. Bygherren skal svare i overensstemmelse med § 25, stk. 3..</p>	<p>Ad § 39 stk. 1 Det er en betingelse for tidsfristforlængelse, at entreprenøren dokumenterer, at det påberåbte forhold har påvirket aktiviteter på den kritiske vej i den til hver en tid opdaterede aftalte projekterings- og udførelsestidsplan. Entreprenøren skal snarest muligt skriftligt give Bygherren meddelelse om ethvert forhold, der kan indebære risiko for, at en mellemfrist eller sluttermin overskrides, jf. også § 26.</p> <p>Ad § 39 stk. 4 Hvis Entreprenøren vil påberåbe sig tidsfristforlængelse, skal han snarest muligt og inden for 5 arbejdsdage give Bygherren skriftlig meddelelse herom med angivelse af, hvilke forhold, der påberåbes til støtte for tidsfristforlængelsen, og hvorfor disse forhold influerer på den kritiske vej. Det er en fravigelse af AB 18 § 39, stk. 4.</p>
Entreprenørens hæftelse ved forsinkelse	
<p>§ 40. Forsinkelse, som ikke giver entreprenøren ret til tidsfristforlængelse, er ansvarspådragende.</p> <p>Stk. 2. Hvis der er fastsat dagbod eller andre særlige sanktionsbestemmelser, kan erstatningskrav for forsinkelse ikke rejses herudover.</p> <p>Stk. 3. Skal dagbod beregnes som en brøkdelen af entreprisen pr. dag, er entreprenøren forsinket, beregnes den af entreprisen uden moms pr. påbegyndt arbejdsdag. Dagbod beregnes for tiden, indtil entreprenøren har færdiggjort arbejdet og har færdigmeldt det, og forfalder til betaling på færdiggørelsestidspunktet ifølge entreprenørens færdigmelding.</p>	

<p>Stk. 4. Overskridelse af en frist udløser alene krav på dagbod,</p> <ul style="list-style-type: none"> a) hvis fristen og dagboden klart fremgår af aftalen, b) hvis der løbende er foretaget notering af overskridelsen af fristen, således som den måtte være ændret ved en fristforlængelse, og c) hvis bygherren i rimelig tid efter, at bygherren er blevet bekendt med, at fristen vil blive overskredet, har meddelt, at bygherren vil kræve dagbod og fra hvilket tidspunkt. <p>Stk. 5. Dagbod for overskridelse af en anden frist end afleveringsfristen (mellemfrist) kan kun kræves, hvis fristen er fastsat for at sikre færdiggørelse af en aktivitet, der er afgørende for byggeprocessen eller andre væsentlige forhold.</p> <p>Stk. 6. Er der ikke fastsat dagbod eller andre særlige sanktionsbestemmelser, opgøres bygherrens tab efter dansk rets almindelige regler.</p>	<p>Ad §40 stk. 5 Erlæggelse af dagbod har ingen indflydelse på Entreprenørens pligt til at betale dagbod for overskridelse af senere liggende dagbodsudløsende termin. Ovennævnte indebærer en pligt for Entreprenøren til at indhente forsinkelsen, således at den aftalte Tidsplan overholdes. Det er en fravigelse af AB 18 § 40, stk. 5.</p>
<p>Forcering</p>	
<p>§ 41. Entreprenøren kan kræve betaling for forcering,</p> <ul style="list-style-type: none"> a) hvis entreprenøren har udført forceringen i henhold til en aftale med bygherren, eller b) hvis bygherren med urette gør gældende, at entreprenøren er i ansvarspådragende forsinkelse, og entreprenøren udfører forceringen for at sikre sig imod dette. <p>Stk. 2. Anser entreprenøren sig for berettiget til betaling for forcering efter stk. 1, litra b, skal entreprenøren - inden denne begynder forceringen - skriftligt meddele bygherren dette. Entreprenørens krav på betaling som følge af forceringen skal ned sættes, hvis det må anses for urimeligt.</p>	
<p>Bygherrens ret til tidsfristforlængelse</p>	
<p>§ 42. Bygherren har ret til forlængelse af tidsfrister, når arbejdet forsinkes som følge af</p> <ul style="list-style-type: none"> a) ændringer i arbejdet, som kræves af bygherren, jf. § 23, b) krig, usædvanlige naturbegivenheder, brand, strejke, lockout, blokade, hærværk eller tilsvarende forhold, der opstår uden bygherrens eller anden entreprenørs skyld, og som bygherren eller anden entreprenør ikke er herre over, c) nedbør, lav temperatur, stærk vind eller andet vejrlig, som forhindrer eller forsinker arbejdet, herunder anden entreprenørs arbejde, når så- 	

<p>dant vejrlig forekommer i væsentligt større omfang, end det er sædvanligt for den pågældende årstid og egn, eller</p> <p>d) offentlige påbud eller forbud, som ikke skyldes bygherrens eller anden entreprenørs egne forhold.</p> <p>Stk. 2. Bygherren skal søge forsinkelsen undgået eller begrænset ved sådanne dispositioner, som med rimelighed kan kræves.</p> <p>Stk. 3. Hvis bygherren indser, at der vil indtræde forsinkelse, skal bygherren snarest muligt give skriftlig meddelelse til entreprenøren om det.</p> <p>Stk. 4. Anser bygherren sig berettiget til forlængelse af en frist, skal bygherren snarest muligt give entreprenøren skriftlig meddelelse om den krævede tidsfristforlængelse og årsagen dertil. Entreprenøren skal svare i overensstemmelse med § 25, stk. 3.</p>	
<p>Bygherrens hæftelse ved forsinkelse</p>	
<p>§ 43. Hvis forsinkelsen skyldes</p> <p>a) bygherrens forhold, og bygherren har udvist fejl eller forsømmelse, eller</p> <p>b) anden entreprenørs ansvarspådragende forsinkelse, jf. § 40, stk. 1, eller anden aftaleparts ansvarspådragende forsinkelse,</p> <p>skal bygherren betale entreprenøren erstatning for det lidte tab.</p> <p>Stk. 2. Hvis forsinkelsen skyldes</p> <p>a) bygherrens forhold, uden at bygherren har udvist fejl eller forsømmelse, og uden at forholdet er omfattet af stk. 3,</p> <p>b) anden entreprenørs forsinkelse, uden at forholdet er omfattet af stk. 1 eller 3,</p> <p>c) ændringer i arbejdet, som kræves af bygherren, jf. § 23, eller</p> <p>d) offentlige påbud eller forbud, som ikke skyldes bygherrens eller anden entreprenørs forhold,</p> <p>skal bygherren betale entreprenøren erstatning for det tab, entreprenøren lider ved forsinkelsen, bortset fra den fortjeneste, entreprenøren mister ved ikke at kunne udføre andre arbejder i forsinkelsesperioden, og lignende videregående tab.</p> <p>Stk. 3. Hvis forsinkelsen skyldes</p> <p>a) krig, usædvanlige naturbegivenheder, brand, strejke, lockout, blokade, hærværk eller tilsvarende forhold, der opstår uden bygherrens eller anden entreprenørs skyld, og som bygherren eller anden entreprenør ikke er herre over, eller</p> <p>b) nedbør, lav temperatur, stærk vind eller andet vejrlig, som forhindrer eller forsinker entrepre-</p>	<p>Ad § 43</p> <p>Entreprenørens krav om erstatning skal fremsættes skriftligt overfor bygherren snarest muligt og senest 5 arbejdsdage efter, at entreprenøren er blevet bekendt med kravet. Kravet skal ledsages af fornøden dokumentation for kravets berettigelse. Ethvert krav skal snarest følges op af en specificeret opgørelse over kravets størrelse og sammensætning.</p> <p>Det er en fravigelse af AB 18 § 43.</p>

nørens eller anden entreprenørs arbejde, når sådant vejrlig forekommer i væsentligt større omfang, end det er sædvanligt for den pågældende årstid og egn, har entreprenøren ikke ret til erstatning.	
--	--

F. Aflevering	
Førgennemgang	
<p>§ 44. Bygherren skal skriftligt og med rimeligt varsel indkalde til en gennemgang af arbejdet i rimelig tid inden den aftalte aflevering (førgennemgang) samlet eller opdelt i sektioner eller entrepriser. Hvis bygherren ikke gør det, kan entreprenøren indkalde til førgennemgangen.</p> <p>Stk. 2. Ved førgennemgangen udfærdiger bygherren en protokol med angivelse af de påpegede forhold og entreprenørens eventuelle bemærkninger.</p> <p>Stk. 3. Den omstændighed, at bygherren ikke har påpeget et forhold ved førgennemgangen, afskærer ikke bygherren fra senere at påtale det som en mangel.</p> <p>Stk. 4. Hvis entreprenøren ikke har givet møde ved førgennemgangen, kan den gennemføres uden entreprenørens medvirken. Bygherren skal da snarest muligt sende protokollen til entreprenøren.</p>	
Afleveringsforretning	
<p>§ 45. Umiddelbart inden arbejdets færdiggørelse skal entreprenøren give bygherren skriftlig meddelelse om tidspunktet for færdiggørelsen (færdigmelding). Bygherren indkalder derefter entreprenøren til en afleveringsforretning, der skal finde sted senest 10 arbejdsdage efter det angivne tidspunkt, jf. dog stk. 5. Bestemmelserne i 1. og 2. pkt. gælder til lige for arbejde, der efter aftale med bygherren er udskudt til senere aflevering.</p> <p>Stk. 2. Arbejdet anses for afleveret til bygherren, når afleveringsforretning har fundet sted, medmindre der ved denne er påvist væsentlige mangler, herunder forhold, der hindrer ibrugtagning i væsentligt omfang. Er dette tilfældet, afholdes ny afleveringsforretning, når entreprenøren har givet bygherren skriftlig meddelelse om, at manglerne er afhjulpet, jf. stk. 1.</p>	<p>Ad § 45 stk. 1 Entreprenøren skal samtidig med færdigmeldingen fremsende:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kopi af den udfyldte kontrolplan 2. Dokumentation for entreprenørens gennemførelse af en samlet slutkontrol <p>Ad § 45 stk. 2 Der anses altid at foreligge væsentlige mangler - såfremt mangler hindrer, sinker eller fordyrer ibrugtagning og/eller indflytning, eller - såfremt der er væsentlige mangler ved drifts- og vedligeholdelsesmanualer, kvalitetssikringsdokumentation samt øvrige dokumenter, der skal foreligge forud for afleveringen - såfremt der ikke foreligger ibrugtagnings- og øvrige myndighedstilladelser for det, der afleveres. - såfremt andre entreprenørers arbejde hindres eller sinkes i betydelig grad. Entreprenøren og bygherren er enige om, at en mangel altid anses for væsentlig, såfremt manglen eller udbedringen heraf hindrer, forsinker eller fordyrer opstart eller fremdrift af en anden entreprise eller ibrugtagning af den af entreprisen omfattede del af byggeriet. Også et stort antal i sig selv uvæsentlige mangler kan statuere at en mangel anses som væsentlig. Det er en fravigelse af AB 18 § 45, stk. 2.</p>

<p>Stk. 3. Indkalder bygherren ikke som anført i stk. 1 til afleveringsforretning, anses arbejdet for afleveret 10 arbejdsdage efter det angivne tidspunkt for færdiggørelse. Tilsvarende gælder for ny afleveringsforretning som nævnt i stk. 2, 2. pkt.</p> <p>Stk. 4. Omfatter arbejdet flere entrepriser, skal samtlige entrepriser være færdiggjort, før bygherren skal indkalde til afleveringsforretning. Det kan dog være aftalt eller fremgå af omstændighederne, at entrepriser eller dele af disse skal afleveres på forskellige tidspunkter, eller at byggeafsnit afleveres hver for sig (etapevis aflevering).</p> <p>Stk. 5. Ved anlægsarbejder, der ikke udføres i tilslutning til byggearbejder, afleveres de enkelte entrepriser særskilt, medmindre andet er aftalt eller fremgår af omstændighederne.</p>	
<p>Afleveringsprotokol</p>	
<p>§ 46. Ved afleveringsforretningen udfærdiger bygherren en afleveringsprotokol. I protokollen anføres de mangler og eventuelle andre forhold, bygherren har påpeget, samt entreprenørens bemærkninger. Aftaler om afhjælpning, herunder måde og frist samt tidspunkt for gennemgang af afhjælpning, jf. § 48, stk. 2, skal tilføres protokollen. Parternes stillingtagen til, om arbejdet er afleveret, skal fremgå af protokollen. Protokollen skal underskrives af bygherren og entreprenøren.</p> <p>Stk. 2. Hvis en part ikke har givet møde ved afleveringsforretningen, kan den gennemføres uden dennes medvirken. Den mødende part skal da snarest muligt sende protokollen til den fraværende.</p>	

G. Mangler	
Mangelbegreb	
<p>§ 47. Er arbejdet ikke udført i overensstemmelse med § 12, stk. 1 og 2, foreligger der en mangel.</p> <p>Stk. 2. Hvis materialer ikke er i overensstemmelse med kravene i § 12, stk. 1 og 2, foreligger der en mangel. Det gælder dog ikke,</p> <ol style="list-style-type: none">når entreprenøren i tilfælde af frit materialevalg godtgør, at kontraktmæssigt materiale findes eller ikke kan skaffes på grund af krig, indførselsforbud eller lignende, ellernår bygherren har krævet anvendelse af et bestemt eller tilsvarende materiale, og entreprenøren godtgør, at muligheden for at fremskaffe dette i kontraktmæssig stand må anses for udelukket ved forhold, som entreprenøren ikke burde have taget i betragtning ved aftalens indgåelse. <p>I disse tilfælde skal entreprenøren snarest muligt give meddelelse til bygherren om hindringerne, jf. § 26.</p> <p>Stk. 3. Hvis materialet ikke er egnet til det formål, det er anvendt til, foreligger der dog ikke en mangel,</p> <ol style="list-style-type: none">når entreprenøren i tilfælde af frit materialevalg godtgør, at materialet efter byggetidens vidnen blev anset som egnet, ellernår bygherren har krævet anvendelse af et bestemt eller tilsvarende materiale, og entreprenøren har anvendt det foreskrevne materiale. <p>Stk. 4. Arbejdet skal i alle tilfælde have de egenskaber, som er tilsikret ifølge aftalen.</p> <p>Stk. 5. Hvis nogle materialer skal leveres med en garanti med forpligtelser, der rækker videre end den almindelige mangelhæftelse efter disse almindelige betingelser, er entreprenøren alene forpligtet deraf, i det omfang det er muligt for entreprenøren at købe materialerne med den krævede garanti, og leverandøren vedstår og opfylder garantien. Hvis entreprenøren konstaterer, at materialerne ved væsentlige leverancer ikke kan købes med garantien, skal entreprenøren snarest muligt give bygherren meddelelse derom.</p> <p>Stk. 6. Afleveringstidspunktet er afgørende for, om arbejdet lider af mangler, hvad enten disse på dette tidspunkt er synlige eller skjulte.</p>	<p>Ad § 47 stk. 5 Hvis materialer ikke kan leveres med en garanti svarende til det aftalte er entreprenøren forpligtet til at betale bygherren en godtgørelse. Hvis entreprenøren konstaterer, at materialerne ikke kan købes med garantien, skal entreprenøren snarest muligt give bygherren meddelelse derom. Det er en fravigelse af AB 18 § 47, stk. 5.</p>

Mangler påvist ved afleveringen	
<p>§ 48. Entreprenøren har pligt og ret til at afhjælpe mangler, der påvises ved afleveringen.</p> <p>Stk. 2. Bygherren skal skriftligt fastsætte en frist for afhjælpning af påviste mangler under hensyn til manglernes art og omfang samt forholdene i øvrigt. Bygherren skal desuden fastsætte et tidspunkt for gennemgang af afhjælpningen under hensyntagen til, hvornår hovedparten af manglerne forventes at være afhjulpet. Hvis manglerne først afhjælpes efter afhjælpningsgennemgangen, skal entreprenøren give skriftlig meddelelse, når manglerne er afhjulpet.</p> <p>Stk. 3. Ved afhjælpningsgennemgangen udfærdiger bygherren en afhjælpningsprotokol, hvori bygherren anfører sin stillingtagen til, om manglerne er afhjulpet, tillige med entreprenørens eventuelle bemærkninger. Hvis en part ikke giver møde ved afhjælpningsgennemgangen, kan den gennemføres uden dennes medvirken. Den mødende part skal da snarest muligt sende protokollen til den fraværende.</p>	<p>Ad § 48 stk. 2 Bygherren skal desuden fastsætte et tidspunkt for gennemgang af afhjælpningen under hensyntagen til, hvornår alle manglerne forventes at være afhjulpet.</p> <p>Mangeludbedring skal ske under hensyntagen til den daglige drift, og de dermed forbundne meromkostninger skal afholdes af Entreprenøren. Det er en fravigelse af AB 18 § 48, stk. 2.</p> <p>Såfremt en mangel medfører ulemper for den daglige drift, skal Entreprenøren straks afhjælpe denne.</p> <p>Bygherren er på grundlag af en konkret vurdering berettiget til at nægte entreprenøren ret til afhjælpning og i stedet kræve et afslag i entreprise-summen i situationer, hvor en afhjælpning vil påføre Bygherren et betydeligt driftstab eller i øvrigt være til betydelig gene for den daglige drift.</p>
Mangler påvist efter afleveringen	
<p>§ 49. Entreprenøren har i 5 år efter afleveringen pligt og ret til at afhjælpe mangler, der påvises efter afleveringen.</p> <p>Stk. 2. Bygherren kan kun påberåbe sig sådanne mangler, hvis entreprenøren har fået skriftlig meddelelse herom inden rimelig tid efter, at manglerne er eller burde være opdaget. Dette gælder dog ikke, hvis entreprenøren har gjort sig skyldig i et groft uforvarligt forhold.</p> <p>Stk. 3. Bygherren skal skriftligt meddele entreprenøren en frist til afhjælpning af påviste mangler. Fristens længde fastsættes under hensyntagen til manglernes art og omfang samt forholdene i øvrigt. Entreprenøren skal give bygherren skriftlig meddelelse, når manglerne er afhjulpet. Entreprenøren kan udskyde afhjælpning af en mangel til foretagelse sammen med afhjælpning af eventuelle mangler, konstateret ved 1-års eftersynet, forudsat</p>	<p>Ad § 49 stk. 2 Mangler, der konstateres efter afleveringen men inden 1 års gennemgangen, er overfor Entreprenøren påberåbt inden rimelig tid, såfremt manglerne påberåbes i forbindelse med 1 års gennemgangen. Det er en fravigelse af AB 18 § 49, stk. 2.</p> <p>Ad § 49 stk. 3 Mangeludbedring skal ske under hensyntagen til den daglige drift, og de dermed forbundne meromkostninger skal afholdes af Entreprenøren.</p> <p>Såfremt en mangel medfører ulemper for den daglige drift, skal Entreprenøren straks afhjælpe denne.</p> <p>Bygherren er berettiget til at nægte entreprenøren ret til afhjælpning og i stedet kræve afslag i</p>

<p>at manglen ikke forværres ved det, og udskydelsen ikke medfører ulempe for bygherren.</p>	<p>entreprisesummen i situationer, hvor en afhjælpning vil påføre Bygherren et betydeligt driftstab eller i øvrigt være til betydelig gene for den daglige drift. Det er en fravigelse af AB 18 § 49, stk. 3.</p>
<p>Bortfald af entreprenørens afhjælpningsret</p>	
<p>§ 50. Hvis bygherren ved afhjælpningsgennemgangen eller i øvrigt efter udløbet af en frist for afhjælpning, - eller efter at have modtaget entreprenørens meddelelse om, at afhjælpning har fundet sted - finder, at manglerne ikke er afhjulpet, skal bygherren inden 10 arbejdsdage skriftligt meddele entreprenøren, hvilke mangler der stadig påberåbes.</p> <p>Stk. 2. Bygherren har herefter ret til at lade de påberåbte mangler udbedre for entreprenørens regning (udbedringsgodtgørelse) eller til afslag i entreprisesummen. Hvis entreprenøren har søgt at afhjælpe alle de tidligere påberåbte mangler, og de mangler, der fortsat påberåbes, kun udgør en mindre del deraf, er entreprenøren dog, uanset 1. pkt., berettiget til at afhjælpe disse, hvis afhjælpningen iværksættes straks efter bygherrens meddelelse efter stk. 1.</p>	<p>Ad §50 stk. 2 Hvis Bygherren har haft omkostninger som følge af Entreprenørens manglende afhjælpning, herunder omkostninger til andre entreprenører, kan disse omkostninger kræves refunderet af Entreprenøren.</p>
<p>Bortfald af entreprenørens afhjælpningspligt</p>	
<p>§ 51. Entreprenørens afhjælpningspligt og bygherrens adgang til at foretage udbedring for entreprenørens regning, jf. §§ 48-50, bortfalder, hvis afhjælpning er forbundet med uforholdsmæssigt store udgifter. Ved bedømmelsen heraf skal der tages hensyn til bygherrens interesse i, at aftalen opfyldes. Bygherren bevarer i alle tilfælde retten til afslag, jf. § 52.</p>	
<p>Afslag i entreprisesummen</p>	
<p>§ 52. Afhjælper entreprenøren ikke mangler som anført i §§ 48-50, kan bygherren - i stedet for at lade manglerne udbedre for entreprenørens regning - kræve afslag i entreprisesummen. Bygherren har endvidere ret til afslag i entreprisesummen, hvis afhjælpning er umulig eller vil medføre betydelige og i tilfældene nævnt i § 51.</p> <p>Stk. 2. Afslaget beregnes som udgangspunkt som det beløb, det ville have kostet at udbedre manglerne.</p> <p>Stk. 3. Hvis afhjælpning af mangler er umulig, og i tilfældene nævnt i § 51, fastsættes afslaget skønsmæssigt.</p>	
<p>Entreprenørens ansvar for følgeskader og indirekte tab</p>	

<p>§ 53. Entreprenøren er erstatningsansvarlig for tab, der er en følge af mangler ved arbejdet, hvis manglerne skyldes fejl eller forsømmelse fra entreprenørens side, eller hvis manglerne angår egen-skaber, som ifølge aftalen må anses for tilsikret.</p> <p>Stk. 2. Entreprenøren er ikke ansvarlig for driftstab, avancetab eller andet indirekte tab.</p>	
<p>Entreprenørens produktansvar</p>	
<p>§ 54. Entreprenørens erstatningsansvar for skader, der er forårsaget af en defekt ved et produkt, der indgår i bygge- og anlægsarbejdet (produktansvar), er begrænset til dækningen ifølge den tegnede produktansvarsforsikring, jf. § 11, stk. 3.</p> <p>Stk. 2. Entreprenøren er ikke ansvarlig for driftstab, avancetab eller andet indirekte tab, som følge af en skade forårsaget af en defekt ved et produkt, der indgår i bygge- og anlægsarbejdet.</p>	<p>Ad § 54 stk. 1 Entreprenørens erstatningsansvar for skader, der er forårsaget af en defekt ved et produkt, der indgår i bygge- og anlægsarbejdet (produktansvar), er ikke begrænset til dækningen ifølge den tegnede produktansvarsforsikring, jf. § 11, stk. 3. Det er en fravigelse af AB 18 § 54, stk. 1.</p>
<p>Mangelansvarets ophør</p>	
<p>§ 55. Bygherrens krav mod entreprenøren som følge af mangler skal fremsættes senest 5 år efter arbejdets aflevering. Efter dette tidspunkt kan bygherren ikke rejse krav mod entreprenøren.</p> <p>Stk. 2. Hvis entreprenøren har afhjulpet mangler, som bygherren har reklameret over, løber der en ny frist efter stk. 1 for fremsættelse af krav som følge af manglerne, således at fristen løber fra afslutningen af afhjælpningen, men ikke længere end til 3 år efter udløbet af den oprindelige 5-års frist.</p> <p>Stk. 3. Hvis bygherrens krav mod entreprenøren som følge af mangler angår løsørengstande og inventar, som ikke er særligt tilpasset eller fast monteret, forkortes fristen i stk. 1 til 2 år.</p> <p>Stk. 4. Bygherrens krav efter stk. 1-3 bevares, uanset stk. 1-3, for mangler, hvor</p> <ol style="list-style-type: none"> a) entreprenøren har påtaget sig at indestå i længere tid, b) det ved afleveringen konstateres, at aftalt kvalitetssikring har svigtet væsentligt, eller c) der foreligger et groft uforsvarligt forhold fra entreprenørens side. 	<p>Ad § 55 stk. 2 Hvis entreprenøren har afhjulpet mangler, som bygherren har reklameret over, løber der en ny frist efter stk. 1 for fremsættelse af krav som følge af manglerne, således at fristen løber fra afslutningen af afhjælpningen. Den nye frist efter stk. 1 løber altid fra det tidspunkt hvor afhjælpningen senest er afsluttet, og fristen efter stk. 1 er ikke begrænset til 3 år efter udløbet af den oprindelige 5-års frist. Det er en fravigelse af AB 18 § 55, stk. 2.</p> <p>Ad § 55 stk. 4 litra b Her udgår ”det ved afleveringen konstateres, at” Det er en fravigelse af AB 18 § 55, stk. 4 litra b.</p>

H. 1- og 5-års eftersyn	
1-års eftersyn	
§ 56. Bygherren indkalder entreprenøren til et eftersyn af arbejdet, som skal finde sted senest 1 år efter afleveringen.	
5-års eftersyn	
§ 57. Bygherren indkalder entreprenøren til et afsluttende eftersyn af arbejdet, som skal finde sted senest 30 arbejdsdage før 5 år efter afleveringen. Stk. 2. Har bygherren ikke indkaldt som nævnt i stk. 1, kan entreprenøren skriftligt indkalde bygherren til eftersynet med et varsel på mindst 10 arbejdsdage.	
Fælles regler for eftersyn	
§ 58. Indkaldelse til eftersyn ifølge § 56 og § 57, stk. 1, skal være skriftlig og ske med et varsel på højst 60 og mindst 15 - ved hovedentreprise dog mindst 20 - arbejdsdage. Stk. 2. Ved eftersynet udfærdiger bygherren en eftersynsprotokol, hvori bygherren anfører de mangler ved arbejdet og eventuelle andre forhold, denne har påpeget, tillige med entreprenørens eventuelle bemærkninger og eventuelle aftaler om afhjælpning, herunder måde og frist. Stk. 3. Hvis en part ikke har givet møde ved eftersynet, kan den mødende part gennemføre det uden den fraværendes medvirken og skal da snarest muligt sende protokollen til den fraværende.	

I. Ophævelse	
Bygherrens hæveret	
<p>§ 59. Bygherren kan efter skriftligt påkrav hæve entrepriseaftalen helt eller delvist,</p> <p>a) hvis der foreligger en væsentlig ansvarspådragende forsinkelse fra entreprenørens side med hensyn til arbejdets udførelse, og forsinkelsen medfører betydelige ulemper for bygherren,</p> <p>b) hvis der i øvrigt foreligger væsentlig forsinkelse fra entreprenørens side med hensyn til forhold af afgørende betydning for bygherren,</p> <p>c) hvis det udførte arbejde er af en sådan kvalitet, at bygherren har grund til at antage, at entreprenøren ikke vil være i stand til at fuldføre arbejdet uden væsentlige mangler, eller</p> <p>d) hvis der i øvrigt foreligger væsentlig misligholdelse fra entreprenørens side med hensyn til forhold af afgørende betydning for bygherren.</p> <p>Stk. 2. Bygherren kan efter skriftligt påkrav forlange, at en underentreprenør eller en leverandør fratages henholdsvis udførelse af arbejde og levering af materialer, såfremt denne væsentligt har tilsidesat gældende regler eller aftalte vilkår om samfundsansvar, herunder regler om sikkerhed og arbejdsmiljø. Under samme betingelser kan bygherren bortvise enkeltpersoner fra byggepladsen.</p>	
Entreprenørens hæveret	
<p>§ 60. Entreprenøren kan efter skriftligt påkrav hæve entrepriseaftalen,</p> <p>a) hvis der foreligger en væsentlig forsinkelse som følge af bygherrens forhold eller anden entreprenørs forsinkelse, og bygherren ikke udfolder rimelige bestræbelser for at fremme arbejdet mest muligt, eller</p> <p>b) hvis der i øvrigt foreligger væsentlig forsinkelse eller misligholdelse fra bygherrens side med hensyn til forhold af afgørende betydning for entreprenøren.</p>	
Konkurs og rekonstruktion mv.	
<p>§ 61. Hvis en part erklæres konkurs, kan den anden part straks hæve aftalen, i det omfang konkurslovens regler ikke er til hinder derfor.</p> <p>Stk. 2. Hvis boet ønsker at indtræde i aftalen i medfør af konkurslovens regler, skal boet på forespørgsel give meddelelse herom uden ugrundet ophold.</p> <p>Stk. 3. Reglen i stk. 1 gælder tillige, hvis en part tages under rekonstruktionsbehandling, eller hvis partens økonomiske forhold i øvrigt viser sig at være således, at parten må antages at være ude af stand</p>	

<p>til at opfylde entrepriseaftalen. Det er dog en betingelse, at parten ikke har stillet - eller på den anden parts opfordring ikke straks stiller - betryggende sikkerhed for aftalens opfyldelse, jf. § 9 og § 10.</p> <p>Stk. 4. Hvis parten ønsker at videreføre aftalen i medfør af konkurslovens regler om rekonstruktion, skal parten på forespørgsel give meddelelse herom uden ugrundet ophold.</p> <p>Stk. 5. Er en part et kapitalselskab, der kræves opløst af Erhvervsstyrelsen, kan den anden part hæve entrepriseaftalen. Bestemmelsen finder ikke anvendelse, hvis selskabet inden 10 arbejdsdage efter, at et påkrav fra den anden part er kommet frem, dokumenterer, at betingelserne for dets opløsning ikke er til stede, eller hvis selskabet stiller betryggende sikkerhed for aftalens opfyldelse.</p>	
En parts død	
<p>§ 62. Hvis en part dør, og boet behandles som insolvent bo, finder bestemmelserne i § 61, stk. 1 og 2, tilsvarende anvendelse.</p>	
Fælles regler om ophævelse	
<p>§ 63. Ophævelse skal ske skriftligt.</p> <p>Stk. 2. Samtidig med ophævelsen skal den part, der hæver aftalen, skriftligt indkalde til en registreringsforretning (stedeforretning) mellem parterne, der skal afholdes hurtigst muligt. Medmindre andet aftales, afholdes stedeforretning tidligst 1 arbejdsdag efter, at indkaldelsesskrivelsen er kommet frem. Ved uenighed om arbejdets stade kan stedeforretningen gennemføres ved syn og skøn udmeldt af Voldgiftsnævnet, jf. § 66.</p> <p>Stk. 3. Ved stedeforretningen skal der udfærdiges en registreringsprotokol, der beskriver omfang og kvalitet af det udførte arbejde. Dokumentet underskrives af parterne, medmindre registreringen foretages ved syn og skøn.</p> <p>Stk. 4. Hvis en part efter at være indvarslet ikke har givet møde ved stedeforretningen, kan den mødende part gennemføre den uden den fraværendes medvirken og skal da snarest muligt sende registreringsprotokollen til den fraværende. Indsigelser mod indholdet af protokollen skal fremsættes skriftligt senest 5 arbejdsdage efter, at den er modtaget.</p> <p>Stk. 5. Ved ophævelse fra bygherrens side er bygherren eller den, der færdiggør arbejdet på bygherrens vegne, berettiget til at benytte entreprenørens materialer og materiel, som befinder sig på</p>	

<p>byggepladsen, hvis fjernelse inden arbejdets færdiggørelse vil påføre bygherren tab. Der skal ydes sædvanligt vederlag for anvendelsen.</p>	
--	--

<p>Stk. 6. Ved ophævelse fra den ene parts side er den anden part ansvarlig for det lidte tab efter dansk rets almindelige regler.</p>	
--	--

J. Tvister	
Løsningstrappe	
<p>§ 64. En tvist mellem parterne skal søges afklaret og forligt ved forhandling mellem deres projektledere senest 5 arbejdsdage efter, at en part har anmodet om forhandling efter denne bestemmelse. Efter afleveringen finder stk. 1 ikke anvendelse, og tvisten skal i stedet søges afklaret eller forligt efter stk. 2.</p> <p>Stk. 2. Hvis tvisten ikke bliver forligt efter stk. 1, skal den søges forligt ved forhandling mellem parternes ledelsesrepræsentanter senest 5 arbejdsdage efter udløbet af fristen i stk. 1. Hvis tvisten ikke bliver forligt efter 1. pkt., skal ledelsesrepræsentanterne inden samme frist drøfte det næste skridt til løsning af tvisten.</p> <p>Stk. 3. Hver part skal udpege sin projektleder og ledelsesrepræsentant senest 5 arbejdsdage efter, at entrepriseaftalen er indgået.</p> <p>Stk. 4. Mediation, mægling, hurtig afgørelse og voldgift kan ikke iværksættes, før forhandlingsproceduren efter stk. 1 og 2 er gennemført. Det samme gælder syn og skøn, medmindre syn og skøn iværksættes for at sikre bevis.</p>	
Mediation og mægling	
<p>§ 65. Voldgiftsnævnet udpeger efter anmodning fra en part en mediator med henblik på at løse en tvist ved forlig. Anmodning kan tillige indgives af en voldgiftsret, der behandler den pågældende tvist.</p> <p>Stk. 2. Mediation kan ikke iværksættes, hvis en part ønsker tvisten afgjort under en sag om hurtig afgørelse og indgiver anmodning herom senest 10 arbejdsdage efter, at der er anmodet om mediation.</p> <p>Stk. 3. Voldgiftsnævnet udpeger mediatoren efter høring af parterne med en frist på 5 arbejdsdage.</p> <p>Stk. 4. Mediatoren indkalder parterne til et mediationsmøde, der skal afholdes senest 10 arbejdsdage efter, at mediatoren er udpeget.</p> <p>Stk. 5. Parterne er forpligtet til at medvirke til at gennemføre mediationsproceduren, og voldgift kan ikke iværksættes eller fortsættes, før proceduren er afsluttet.</p> <p>Stk. 6. Mediationsproceduren afsluttes, når tvisten er forligt, eller mediator konstaterer, at der ikke er udsigt til at opnå forlig.</p>	

<p>Stk. 7. For sager om mediation gælder de regler, som er fastsat af Voldgiftsnævnet.</p> <p>Stk. 8. Når mediation angår flere end 2 parter, gælder bestemmelserne i stk. 1-7 også i deres indbyrdes forhold.</p> <p>Stk. 9. Bestemmelserne i stk. 1-8 finder tilsvarende anvendelse på mægling.</p>	
<p>Syn og skøn</p>	
<p>§ 66. Voldgiftsnævnet udmelder efter anmodning fra en part syn og skøn med henblik på at sikre bevis for eller bedømme faktiske forhold. Hvis en part har anmodet om beslutning om stillet sikkerhed eller hurtig afgørelse, kan der ikke udmeldes syn og skøn om samme forhold, før sagen om beslutning om stillet sikkerhed eller om hurtig afgørelse er afsluttet, medmindre formålet med syn og skøn er at sikre bevis.</p> <p>Stk. 2. Voldgiftsnævnet udmelder - normalt efter høring af parterne - en eller flere skøns mænd og træffer afgørelse om skønstemaets indhold.</p> <p>Stk. 3. Nyt syn og skøn ved anden skønsmand kan kun finde sted, hvis Voldgiftsnævnet finder, at der er anledning dertil.</p> <p>Stk. 4. Hvis der, mens et syn og skøn verserer, anlægges voldgiftssag om skønsforretningens emner, fortsætter skønsforretningen som syn og skøn under voldgiftssagen. Parter i skønsforretningen, der ikke er parter i voldgiftssagen, fortsætter som skønsadci-terede.</p> <p>Stk. 5. For syn og skøn gælder de regler, som er fastsat af Voldgiftsnævnet.</p> <p>Stk. 6. Når syn og skøn angår flere end 2 parter, gælder bestemmelserne i stk. 1-5 også i deres indbyrdes forhold.</p>	<p>Ad § 66 stk. 1 Hvis bygherren inddrages i et syn og skøn ved de almindelige domstole, ved et andet voldgiftsinstitut eller ved en anden voldgiftsret, eller hvis bygherren selv inddrager tredjemand i et syn og skøn ved de almindelige domstole ved et andet voldgiftsinstitut eller ved en anden voldgiftsret, kan bygherren medinddrage entreprenøren under et sådant syn og skøn forudsat, at skønsforretningen har relation til entrepriseaftalen.</p>
<p>Beslutning om stillet sikkerhed</p>	
<p>§ 67. Voldgiftsnævnet udpeger efter anmodning fra en part en sagkyndig til at træffe beslutning om udbetaling, nedskrivning og ophør af stillet sikkerhed, jf. § 9, stk. 11 og 12, og § 10, stk. 5 og 6, medmindre der forinden er truffet afgørelse derom efter § 68 eller § 69, eller det forhold, der begrunder kravet, allerede er genstand for tvist mellem parterne under en verserende sag efter § 68 eller § 69.</p> <p>Stk. 2. Voldgiftsnævnet udpeger én eller flere sagkyndige efter høring af parterne med en frist på 3 arbejdsdage.</p>	

Stk. 3. Modparten kan afgive et svar senest 10 arbejdsdage efter modtagelsen af anmodningen om beslutning om stillet sikkerhed. Herefter kan hver part afgive et indlæg senest 5 arbejdsdage efter modtagelsen af modpartens indlæg. Hvis ganske særlige omstændigheder taler afgørende for det, kan Voldgiftsnævnet forlænge fristerne eller tillade afgivelse af ét yderligere indlæg fra hver side.

Stk. 4. Den sagkyndige kan med en frist på normalt 5 arbejdsdage anmode parterne om supplerende oplysninger og materiale.

Stk. 5. Den sagkyndige kan foretage besigtigelse efter indkaldelse af parterne med et varsel på 5 arbejdsdage. Der kan ikke gennemføres syn og skøn som et led i sagen.

Stk. 6. Senest 10 arbejdsdage efter, at den sagkyndige har modtaget det sidste indlæg og eventuelle supplerende oplysninger og materiale og har gennemført en eventuel besigtigelse, træffer den sagkyndige beslutning om, i hvilket omfang kravet skal imødekommes, og hvem der skal betale udgifterne ved sagens behandling.

Stk. 7. Det kan i særlige tilfælde bestemmes, at udbetaling til entreprenører og til bygherrer, der ikke er en offentlig bygherre eller en almen boligorganisation, betinges af sikkerhedsstillelse. Den sagkyndige træffer i så fald bestemmelse om sikkerhedens art og omfang og om betingelserne for dens udbetaling eller ophør.

Stk. 8. Den sagkyndige kan i særlige tilfælde i stedet for at træffe beslutning om stillet sikkerhed henvise parterne til at anlægge voldgiftssag efter § 69.

Stk. 9. Beløb, der omfattes af en beslutning om udbetaling af stillet sikkerhed, skal udbetales senest 3 arbejdsdage efter, at parterne og garanten har fået skriftlig meddelelse om beslutningen.

Stk. 10. En beslutning om stillet sikkerhed har som en voldgiftskendelse bindende virkning for sagens parter. En beslutning om nedskrivning eller ophør af stillet sikkerhed skal opfyldes senest 8 uger efter, at den er truffet. Beslutningen kan indbringes for voldgift senest 8 uger efter, at den er truffet, og der træffes da ved voldgiften endelig afgørelse om tvisten. Hvis der ikke anlægges voldgiftssag inden fristens udløb, bliver beslutningen herefter endelig. Indbringelse for voldgift har ikke opsættende virkning, medmindre beslutningen angår nedskrivning

<p>eller ophør af stillet sikkerhed, og voldgiftsretten træffer anden bestemmelse.</p> <p>Stk. 11. For sager om beslutning om stillet sikkerhed gælder de regler, som er fastsat af Voldgiftsnævnet.</p>	
<p>Hurtig afgørelse</p>	
<p>§ 68. Voldgiftsnævnet udpeger efter anmodning fra en part en opmand til at træffe en hurtig afgørelse om</p> <ul style="list-style-type: none">a) bygherrens adgang til at holde betalinger tilbage eller foretage modregning i entreprenørens betalingskrav,b) bygherrens ret til at forlange ændringer og entreprenørens ret til at udføre sådanne ændringer,c) entreprenørens ret til ekstra betaling for ændringer og bygherrens ret til godskrivning for besparelse ved ændringer,d) entreprenørens ret til regulering af entreprisummen,e) udformningen af detailtidsplan,f) entreprenørens og bygherrens ret til tidsfristforlængelse,g) placering af risikoen for skade eller bortkomst af arbejde eller materialer,h) fastlæggelse af grænseflader for arbejde,i) afslag på godkendelse af en udpeget underentreprenør, tvister med en værdi under 200.000 kr., ogj) andre tvister, hvis parterne er enige derom. <p>Stk. 2. En sag om hurtig afgørelse kan ikke iværksættes, hvis der verserer en voldgiftssag om samme tvist.</p> <p>Stk. 3. Voldgiftsnævnet udpeger én eller flere opmænd efter høring af parterne med en frist på 3 arbejdsdage.</p> <p>Stk. 4. Modparten(/erne) kan afgive et svar senest 10 arbejdsdage efter modtagelsen af anmodningen om hurtig afgørelse, men kan ikke bringe andre tvister ind under sagen. Senest samtidig med afgivelse af svar, kan modparten(/erne) inddrage yderligere parter i sagen ved et additionskrift, og den pågældende skal da afgive svar senest 10 arbejdsdage efter modtagelsen af additionskriftet. Herefter kan hver part afgive et indlæg senest 5 arbejdsdage efter modtagelsen af modpartens indlæg. Hvis ganske særlige omstændigheder taler afgørende for det, kan Voldgiftsnævnet forlænge fristerne eller tillade afgivelse af ét yderligere indlæg fra hver side.</p>	

<p>Stk. 5. Opmanden kan med en frist på normalt 5 arbejdsdage anmode parterne om supplerende oplysninger og materiale.</p> <p>Stk. 6. Opmanden kan foretage besigtigelse efter indkaldelse af parterne med et varsel på 5 arbejdsdage. Der kan ikke gennemføres syn og skøn som et led i sagen.</p> <p>Stk. 7. Senest 10 arbejdsdage efter, at opmanden har modtaget det sidste indlæg og eventuelle supplerende oplysninger og materiale og har gennemført en eventuel besigtigelse, træffer opmanden afgørelse med bestemmelse om, hvem der skal betale udgifterne ved sagens behandling.</p> <p>Stk. 8. Opmanden kan henvise parterne til mediation eller mægling efter § 65 eller til at anlægge voldgiftssag efter § 69, hvis opmanden vurderer, at sagen ikke er egnet til hurtig afgørelse.</p> <p>Stk. 9. En hurtig afgørelse har som en voldgiftskendelse bindende virkning for sagens parter. Afgørelsen skal opfyldes senest 8 uger efter, at den er truffet. Afgørelsen kan indbringes for voldgift efter § 69 senest 8 uger efter, at den er truffet, og der træffes da ved voldgiften endelig afgørelse om tvisten. Hvis der ikke anlægges voldgiftssag inden fristens udløb, bliver afgørelsen herefter endelig. Indbringelse for voldgift har ikke opsættende virkning, medmindre voldgiftsretten træffer anden bestemmelse.</p> <p>Stk. 10. For sager om hurtig afgørelse gælder de regler, som er fastsat af Voldgiftsnævnet.</p> <p>Stk. 11. Når en sag om hurtig afgørelse angår flere end 2 parter, gælder bestemmelserne i stk. 1-10 også i deres indbyrdes forhold.</p>	
Voldgift	
<p>§ 69. Tvister mellem parterne afgøres endeligt ved voldgift ved Voldgiftsnævnet.</p> <p>Stk. 2. En voldgiftssag kan ikke anlægges før 4 uger efter, at et forhandlingsforløb om tvisten efter § 64 er afsluttet. Voldgiftssag kan endvidere ikke anlægges, hvis der verserer en sag om mediation, mægling, hurtig afgørelse eller beslutning om stillet sikkerhed angående samme tvist.</p>	<p>Ad § 69 stk. 1</p> <p>Konflikter håndteres på det lavest mulige niveau og overlades ellers uden ugrundet ophold til nærmeste højere niveau med henblik på løsning. Såfremt Bygherren sagsøger eller bliver sagsøgt af nogen part i en tvist for de almindelige domstole, eller hvis Bygherren indklager eller bliver indklaget af nogen part i en tvist for en voldgiftsret, og den pågældende tvist har relation til nærværende entrepriseaftale, kan Bygherren inddrage Entreprenøren under en sådan rets- eller voldgiftssag.</p>

Stk. 3. Voldgiftssagen behandles efter reglerne for almindelig voldgiftsbehandling, medmindre den efter stk. 4 skal behandles efter reglerne for forenklet voldgiftsbehandling.

Stk. 4. Voldgiftssagen behandles efter reglerne for forenklet voldgiftsbehandling, hvis

- a) parterne er enige derom, eller
- b) en af parterne anmoder derom, og sagens værdi er højst 1 mio. kr.

Stk. 5. Ved almindelig voldgiftsbehandling sættes voldgiftsretten med 3 voldgiftsdommere, medmindre parterne er enige om, at den skal indskrænkes til 1 dommer, eller en part anmoder om, at den udvides til 5 dommere. Ved forenklet voldgiftsbehandling sættes voldgiftsretten med 1 dommer, medmindre parterne er enige om, at den skal udvides til 2 eller 3 dommere. Voldgiftsdommerne kan være faglige dommere, der udpeges af Voldgiftsnævnet, eller juridiske dommere, der udpeges af formanden for Voldgiftsnævnets præsidium. Udpegning sker i alle tilfælde efter høring af parterne.

Stk. 6. For voldgiftssager gælder de regler, som er fastsat af Voldgiftsnævnet.

Stk. 7. Når en voldgiftssag omfatter flere end 2 parter, gælder bestemmelserne i stk. 1-6 også i deres indbyrdes forhold.

Sag nr. : -
Udført af : ini
Dato : 06.12.2024
Side nr. : 1/6

FAG ENTREPRISEKONTRAKT

1. Parterne

Undertegnede

[BYGHERRE]
[ADRESSE]
[POST NR]

CVR NR: [CVR NR]

i det følgende kaldet bygherren og

[ENTREPRENØR]
[ADRESSE]
[POST NR]

CVR NR: [CVR NR]

i det følgende kaldet entreprenøren, har indgået nærværende Entreprisekontrakt vedrørende [sagsnavn].

Bygherren er repræsenteret ved:

[Navn Bygherre repræsentant]
[Mail adresse Bygherre repræsentant]
[Telefon nr Bygherre repræsentant]

Alle aftaler mellem bygherren og entreprenøren foregår alene via nævnte bygherrerepræsentant, eller en af denne bemyndiget, iform af byggeledelsen:

[Navn Byggeleder]
[Mail adresse Byggeleder]
[Telefon nr. Byggeleder]

Entreprenøren er repræsenteret ved:

[Navn Entreprenør]
[Mail adresse Entreprenør]
[Telefon nr. Entreprenør]

der med bindende virkning kan træffe alle dispositioner på entreprenørens vegne vedrørende opgaven.

Sag nr. : -
Udført af : ini
Dato : 06.12.2024
Side nr. : 2/6

2. Underentreprenører

Til løsning af opgaven har entreprenøren knyttet følgende underentreprenører:

[UNDERENTREPRENØR]
[ADRESSE]
[POST NR]
CVR NR: [CVR NR]

[Navn Underentreprenør]
[Mail adresse Underentreprenør]
[Telefon nr. Underentreprenør]

Entreprenøren må ikke uden bygherrens godkendelse foretage en udskiftning af underentreprenørerne idet bygherren lægger meget vægt på bevarelse af kontinuiteten gennem hele byggeprocessen. Det skal i sådanne tilfælde dokumenteres, at de nye underentreprenører som minimum har de samme kompetencer som de oprindeligt godkendte.

3. Opgaven

Opgaven omfatter [SAGS NAVN], i hovedentreprise / fagentreprise.
Beliggende på
[ADRESSE BYGGEPLADS]
[POST NR BYGGEPLADS]
[STEDBETEGNELSE BYGGEPLADS]

4. Aftalegrundlaget

I prioriteret rækkefølge:

- a) Nærværende aftale med tilhørende bilag.
- b) Brevveksling, referater eller anden korrespondance efter tilbuddets dato:
[Mail]
[Notat]
[Besparelseskatalog]
- c) Eventuelle rettelsesblade
[Rettelsesblad 1, dato: xx.xx.xxxx]
[Rettelsesblad 2, dato: xx.xx.xxxx]
[Rettelsesblad 3, dato: xx.xx.xxxx]
- d) Bygherrens udbudsmateriale jf. udbudsbrev, dateret [Dato].
- e) AB 18 med Bygherre tilføjelser, ændringer og præciseringer (en del af udbudsmaterialet).
- f) Entreprenørens tilbud.

Sag nr. : -
Udført af : ini
Dato : 06.12.2024
Side nr. : 3/6

5. Entreprenørens ydelser

Entreprenøren skal levere ydelser som aftalt iht. nærværende entreprisekontrakt med bilag.

Entreprenøren skal deltage i projektgennemgang med bygherren og rådgiverne som anført i hovedtidsplanen og udbudsmaterialet i øvrigt, jf. AB 18 § 19.

Det præciseres, at Entreprenøren skal igangsætte arbejdet når Bygherren har svaret, jf. AB 18 § 25, stk. 2, uanset om der er uenighed om, hvorvidt der er tale om et ændringsarbejde. Forhandlinger efter AB 18 § 25, stk. 4 må aldrig være til hinder for eller sinke arbejdernes udførelse.

Entreprenøren skal under udførelsen sikre, at projektet gennemføres med en nænsom udførelse og aflevering.

6. Bygherres ydelser

Bygherren fører log over krævede og aftalte ændringer af ydelser og dertil knyttede ændringer af tidsplan og honorar, jf. AB § 25, stk. 5.

7. Tidsplan

Bygherren fører log over krævede og aftalte ændringer af ydelser og dertil knyttede ændringer af tidsplan og honorar, jf. AB § 25, stk. 5.

Entreprisen gennemføres i henhold til den aftalte hovedtidsplan dateret [Dato hovedtidsplan (kontrakttidsplan)]

Ved tidsfristoverskridelser, som skyldes entreprenørens forhold, i forbindelse med rettidig afslutning af de enkelte faser, pålignes entreprenøren en dagbod på 2 ‰ af den samlede kontraktsum ekskl. moms, dog mindst kr. 5000 ekskl. moms for hver påbegyndt arbejdsdag, hvormed den fastsatte tidsfrist overskrides.

Dagbøder er kumulative. Dette vil sige, at en forsinkelse der medfører en overskridelse af en sanktionsbærende mellemtermin, og som sanktioneres med dagbøder, også kan sanktioneres med dagbøder i det omfang, at den medfører en overskridelse af afleveringsterminer.

Sag nr. : -
 Udført af : ini
 Dato : 06.12.2024
 Side nr. : 4/6

Der aftales følgende mellemterminer:

Mellemterminer jf. hovedtidsplan	Dato	Dagbod pr. påbegyndt arbejdsdag
X	xx.xx.xxxx	Kr. x.xxx.xx
X	xx.xx.xxxx	Kr. x.xxx.xx
X	xx.xx.xxxx	Kr. x.xxx.xx
X	xx.xx.xxxx	Kr. x.xxx.xx

En eventuel overholdelse af afleveringsfristen giver ikke ret til refusion af dagbod, der er opkrævet ved overskridelse af sanktionsbærende mellemterminer

Evt. dagbod modregnes i entreprenørens honorar.

8. Entreprisensummen

Bygherren forpligtiger sig til at betale entreprenøren følgende beløb for entreprisens kontraktmæssige udførelse:

Entreprisensum, tilbudspris	kr.	0,00
Evt. fradrag eller tillæg	kr.	0,00
Entreprisensum ekskl. moms	kr.	0,00
Moms 25%	kr.	0,00
Entreprisensum inkl. moms	kr.	0,00

Skriver kr. [ET-TO-TRE-FIRE-FEM-SEKS-SYV 0/00] (entreprisensum inkl. moms).

Prisen er fast i 12 måneder og indeksreguleres herefter, jf. AB 18 § 34 med udgangspunkt i Bygeomkostningsindekset for etageboliger generelt.

9. Entreprenørens forsikring

Entreprenøren har tegnet forsikring jf. AB 18 § 11. Dokumentation i form af forsikringspolice og betalt forsikringsrate vedlægges denne kontrakt som bilag 3. I de tilfælde, hvor entreprenøren skal projektere, skal der tegnes yderligere forsikring for denne del af ydelsen.

Sag nr. : -
Udført af : ini
Dato : 06.12.2024
Side nr. : 5/6

10. Sikkerhedsstillelse

Til sikkerhed for kontraktens opfyldelse skal entreprenøren stille en garanti jf. Bygherres tilføjelser, ændringer og præciseringer til AB 18 § 9, på 15 % af entreprisensummen ekskl. moms svarende til kr. [XXX.XXX].

Efter aflevering og endt mangelfhjælpning nedskrives sikkerheden til 10 % af den regulerede entreprisensum. Sikkerhedsstillelsen nedskrives når bygherren giver skriftlig meddelelse, om godkendt aflevering eller godkendt endt mangelfhjælpning, til entreprenøren og sikkerhedsstiller / garanten

Sikkerhedsstillelsen skal være bygherren i hænde senest 8 dage efter bygherren har underskrevet kontrakten. Der kan ikke ske udbetaling til entreprenøren, før sikkerhedsstillelsen er bygherren i hænde.

11. Betaling

Fakturering sker direkte til bygherre på mail: XX@XXX.dk, og kopi af faktura tilsendes ARK pr. mail, hs@hs-slagelse.dk.

Faktura stiles til bygherre, jf. nedenstående:

[BYGHERRE]
[ADRESSE]
[POST NR]
Att.: [Navn]
Cvr nr.: [CVR NR]
EAN Nr.: [EAN NR]

12. Bilag

Nærværende kontrakt er vedhæftet følgende bilag:

Bilag 1: Den aftalte hovedtidsplan, dateret d. [xx.xx.xxxx]

Bilag 2: Entreprenørens tilbud, dateret d. [xx.xx.xxxx]

Bilag 3: Entreprenørens forsikringspolice og dokumentation for betalt forsikringsrate.

Sag nr. : -
Udført af : ini
Dato : 06.12.2024
Side nr. : 6/6

13. Underskrift

For Entreprenøren

For Bygherren

den:

den:

(underskrift)

(underskrift)

(firmastempel)

(firmastempel)



Tro- og loveerklæring

om udelukkelse og gæld til det offentlige



Tro- og loveerklæring om udelukkelse og gæld til det offentlige

1. UDELUKKELSE I HENHOLD TIL UDBUDSLOVENS § 134A

Undertegnede erklærer på tro og love, at virksomheden ikke er etableret i et land, der er optaget på EU-listen over ikkesamarbejdsvillige skattejurisdiktioner og har tiltrådt WTO's Government Procurement Agreement eller øvrige handelsaftaler, der forpligter Danmark til at åbne markedet for offentlige kontrakter for leverandører etableret i det pågældende land, jf. § 134a, stk. 1.

2. UDELUKKELSE I HENHOLD TIL UDBUDSLOVENS § 135

Undertegnede erklærer på tro og love, at denne eller andre i virksomhedens bestyrelse, direktion eller tilsynsråd ikke er dømt ved endelig dom og ikke har modtaget bødeforlæg for overtrædelse af følgende kriminelle forhold:

1. Deltagelse i en kriminel organisation, jf. § 135, stk. 1, nr. 1.
2. Bestikkelse, jf. § 135, stk. 1, nr. 2.
3. Svig, som defineret i konventionen om beskyttelse af De Europæiske Fællesskabers finansielle interesser, jf. § 135, stk. 1, nr. 3, herunder danske virksomheder, der har overtrådt forbuddet mod EU-svig, jf. straffelovens § 289 a.
4. Terrorhandlinger som defineret i § 135, stk. 1, nr. 4.
5. Hvidvaskning af penge, jf. § 135, stk. 1, nr. 5, herunder danske virksomheder, der har overtrådt forbuddet mod hvidvaskning af penge, jf. straffelovens § 290.
6. Børnearbejde og menneskehandel, jf. § 135, stk. 1, nr. 6.

Undertegnede erklærer på tro og love, at virksomheden ikke har

7. Ubetalt, forfalden gæld til offentlige myndigheder overstigende 100.000 kr., jf. § 135, stk. 3.

3. ERKLÆRING

I overensstemmelse med det ovenfor nævnte, underskriver undertegnede hermed på tro og love nærværende erklæring

Virksomhedens navn:	
Adresse:	
CVR nr.:	
Dato:	
Navn:	Stilling:
Underskrift:	



Vordingborg Kommune

Postboks 200

Valdemarsgade 43

4760 Vordingborg

Tlf. 55 36 36 36