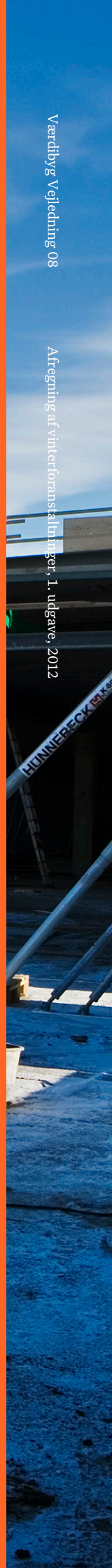


Afregning af vinterforanstaltninger



HVEM TAGER ANSVAR FOR VINTEREN?

Formålet med Vinterbekendtgørelsen er at sikre, at byggerier fortsætter hen over vinterperioden for at mindske sæsonledigheden. Vinterbekendtgørelsen forpligter således bygherrer til at sikre, at byggerier (og visse anlægsarbejder) også gennemføres i vinterperioden. Samtidig forpligter Vinterbekendtgørelsen til, at der anvendes de nødvendige ressourcer for at undgå skader på materialer og konstruktioner.

Denne vejledning, der er blevet til i et samarbejde mellem alle byggeriets parter, anviser, hvordan man bedst håndterer risici og fordeler ansvaret i forhold til at afregne vinterforanstaltninger afhængig af byggeriets karakter og udbudsform. Vejledningen udelukker ikke, at afregning kan ske på anden måde, men kommer med forslag til, hvordan afregning kan gennemføres. Vejledningen henvender sig hovedsageligt til bygherrer og deres rådgivere.

Som i mange andre forhold opfyldes intentionerne med Vinterbekendtgørelsen bedst ved, at byggeriets parter samarbejder om både planlægning og gennemførelse af vinterbyggeri.

Værdiskabende Byggeproces, 2012

Værdiskabende Byggeproces er et samarbejde mellem:



AFREGNING AF VINTERFORANSTALTNINGER

Denne vejledning er udarbejdet og udgivet af brancheinitiativet Værdiskabende Byggeproces med støtte fra Energistyrelsen. Vejledning og bilag kan downloades gratis på www.vaerdibyg.dk.

Udarbejdelsen er fulgt af følgende kompetencegruppe:

Bygherreforeningen: Michael Nielsen-Elgaard (KAB), Bert Ferro Fransen (DAB), Claus Nødgaard Hansen (Vejdirektoratet), Katrine Pedersen (Bygningsstyrelsen), Viktor Kiersgaard (Forsvarets Bygnings- og Etablermentstjeneste) | **Dansk Byggeri:** Jan Johansen (B. Nygaard Sørensen), Lars Nielsen (B. Nygaard Sørensen), Peter Haugaard (Hoffmann), Jesper Gaarde (NCC Construction Danmark), Niels Nielsen (Dansk Byggeri, observatør) | **DANSKE ARK:** Mette Thiberg (Gottlieb Paludan) | **Foreningen af Rådgivende Ingeniører:** Henrik Rindom Voigt (Rambøll) | **Værdiskabende Byggeproces:** Rolf Simonsen (Værdibyg), Nina Koch (Værdibyg), Henrik L. Bang (Bygherreforeningen)

Pennefører: Lise Haugaard-Jensen (Alectia)

Fotos: **Vinterkonsulenterne** og **Kontraframe** | Layout: **Larsendesign.dk** | Tryk: **Paperprint**

København, 2012

VÆRDIBYG

INDHOLD

OM VEJLEDNINGEN	5
VINTERBEKENDTGØRELSEN	6
VINTERFORANSTALTNINGER I PROJEKTERING	8
<i>Hvilke krav skal bygherren stille til de projekterende?</i>	<i>8</i>
<i>Vinterforhold i projektføreløbet</i>	<i>8</i>
VURDERING AF ANSVAR OG RISIKO	9
<i>Bygherrens ansvars- og risikoprofil</i>	<i>9</i>
<i>Risikoanalyse</i>	<i>9</i>
VALG AF AFREGNINGSFORM	10
1. <i>Afregning efter dokumenteret forbrug (§ 3)</i>	<i>11</i>
2. <i>Afregning efter fast pris (§ 4)</i>	<i>12</i>
3. <i>Afregning efter fast pris med definerede vejrligsmæssige forudsætninger</i>	<i>14</i>
GODE RÅD TIL VINTERFORANSTALTNINGER I BYGGEPROCESSEN	17
<i>Tidsplanen i forhold til vinterforanstaltninger</i>	<i>17</i>
<i>Vintermødet – hvor vinterforanstaltningerne planlægges</i>	<i>17</i>
<i>Fem scenarier med forskellige vinter-risici</i>	<i>18</i>
<i>Handlemuligheder</i>	<i>20</i>



OM VEJLEDNINGEN

Vejledningen har to formål. For det første at tydeliggøre de overvejelser, som bygherren og dennes rådgiver skal gøre sig i forbindelse med udarbejdelse af udbudsmateriale og valg af afregningsform for vinterforanstaltninger, så risiko og ansvar håndteres ved vinterbyggeri. Det andet formål består i at vejlede om, hvordan projektets forudsætninger i relation til vinterbyggeri bliver mere gennemsigtige for entreprenøren.

Vejledningen beskriver tre afregningsmodeller for vinterforanstaltninger:

1. Afregning efter dokumenteret forbrug
2. Afregning efter fast pris
3. Afregning efter fast pris med definerede vejrligsmæssige forudsætninger

Der gælder særlige forhold for anlægsarbejder i vinterperioden, som ikke behandles her. Denne vejledning fokuserer kun på afregning af vejrligsbestemte vinterforanstaltninger i forbindelse med byggeopgaver.

I teksten refereres ofte til bygherren, som i sidste ende har ansvaret. Men i forbindelse med den konkrete udformning af risikoanalyse, projektering og udbud vælger bygherren dog ofte at rådføre sig med en rådgiver. Endvidere vil en totalentreprenør kunne anvende anbefalinger og værktøjer til at planlægge og tilrettelægge sine vinterforanstaltninger.

VINTERBEKENDTGØRELSEN

Den første vinterbekendtgørelse blev udgivet i 1981 og er siden løbende blevet opdateret og revideret.

Formålet med bekendtgørelsen er:

- At forpligte såvel bygherren som entreprenøren til at fortsætte byggearbejderne ind over vinterperioden for at mindske sæsonledighed for byggeriets arbejdstagere
- At reducere mængden af skader grundet manglende vinterbeskyttelse af byggeriet under opførelse

Bekendtgørelsen gælder i vinterperioden (1. november – 31. marts) for:

- Samtlige byggerier over 500 m² (private som offentlige)
- Alle indendørsarbejder
- Anlægsarbejder over 4 mio. kr. ekskl. moms (undtagen jord-, grus-, kloak-, blødbunds-, afvandrings- og belægningsarbejder)

Der skelnes mellem årstids- og vejrligsbestemte vinterforanstaltninger. Udgifter til årstidsbestemte vinterforanstaltninger indgår altid som en fast pris i entreprenørens tilbud, mens det for vejrligsbestemte vinterforanstaltninger er afhængigt af den valgte afregningsform. Denne vejledning omhandler ikke årstidsbestemte foranstaltninger.

- **Årstidsbestemte foranstaltninger**
Vinteraktiviteter, som skal udføres uanset vintervejret. Disse aktiviteter er skilt ud fra den traditionelle vintertilbudsliste¹. Det er hensigtsmæssigt, at dette nævnes i udbudsmaterialet, så de bydende ved, at dette skal med i tilbuddet.
- **Vejrligsbestemte foranstaltninger**
Aktuelle variable ydelser i vintertilbudslisten. Afregnes enten på baggrund af dokumenteret forbrug, jf. § 3, efter fast pris, jf. § 4 eller efter fast pris med definerede vejrligsmæssige forudsætninger².

I den gældende bekendtgørelse³, der trådte i kraft i maj 2011, var der tilføjet en ny § 4 med mulighed for at indhente tilbud med fast pris på alle vinterforanstaltninger.

REGLER PÅ OMRÅDET

BEKENDTGØRELSEN

- Bekendtgørelse nr. 477 om bygge- og anlægsarbejder i perioden 1. november til 31. marts angiver regler for byggeri i vinterperioden (www.retsinformation.dk)
- Bekendtgørelsen er understøttet af vejledning nr. 9458 (www.retsinformation.dk)

BYGNINGSREGLEMENTET (BR10)

- Kap. 1.3 stk. 2 nr. 5, kap. 1.4, stk. 2 nr. 4 og kap. 4.6 stk. 1 stiller krav til beskyttelse af materialer og byggeproces (www.bygningsreglementet.dk)
- SBI-anvisning 230, giver en uddybende vejledning hertil (www.sbi.dk)

ARBEJDSMILJØLOVGIVNING

- Byggepladsbekendtgørelsen (bek. nr. 1516 af 16. december 2010) (www.retsinformation.dk)
- Vinterinddækning af råhuse, stilladser m.m. (AT-vejledning D.2.11 af november 2004) (www.stilladssektionen.dk)

ØVRIGE REFERENCER OG INSPIRATION

- Teknologisk Institut Vinterbyggeri med forskellige værktøjer og dokumenter (bl.a. vejledninger til byggepladsveje, vinterstøbning og cost-benefit-model for totalinddækning) (www.teknologisk.dk/5530)
- Branchevejledning om vinterforanstaltninger (www.bar-ba.dk)
- Vejledningen "Gør byggepladsen energirigtig" (www.goenergi.dk)
- "Vejledning om håndtering af fugt i byggeriet" (www.bygningsreglementet.dk/vejledninger – under punkt 6)
- Energistyrelsens hjemmeside om sæsonudjævning (www.ens.dk)

1) På www.vaerdibyg.dk findes (ikke udtømmende) eksempler på vintertilbudsletter for hhv. årstidsbestemte og vejrligsbestemte foranstaltninger

2) Denne model introduceres i denne vejledning. Modellen kan benyttes indenfor samme grænser, som gælder for § 4

3) Bekendtgørelse nr. 477 af 18. maj 2011 om bygge- og anlægsarbejder i perioden 1. november til 31. marts

BEKENDTGØRELSE OM BYGGE- OG ANLÆGSARBEJDER I PERIODEN 1. NOVEMBER TIL 31. MARTS

I medfør af § 113, stk. 2, og § 185, stk. 2 og 3, i lov om almene boliger m.v., jf. lovbekendtgørelse nr. 103 af 11. februar 2011, fastsættes efter bemyndigelse i henhold til § 1 i bekendtgørelse nr. 1633 af 21. december 2010 om henlæggelse af visse beføjelser på boligområdet til Erhvervs- og Byggestyrelsen samt om afskæring af klageadgang:

§ 1. Bekendtgørelsen med bilag gælder for:

1) Ny-, om- eller tilbygning på 500 m² bruttoetageareal eller mere, herunder bebyggelser, der omfatter en flerhed af bygninger på samlet 500 m² bruttoetageareal eller mere.

2) Alle indendørs arbejder, uanset bruttoetagearealets størrelse, når etageadskillelse eller tagkonstruktion er udført og vandtæt.

3) Anlægsarbejder med en samlet anlægsudgift på over 4 mio. kr. ekskl. moms, bortset fra jord-, grus-, kloak-, blødbunds-, afvandrings- og belægningsarbejder.

Stk. 2. Ved vinterforanstaltninger forstås årstids- og vejrligsbestemte foranstaltninger i perioden 1. november – 31. marts.

§ 2. Arbejder omfattet af § 1, stk. 1, der ikke er afsluttet inden den 1. november, skal videreføres efter denne dato med normal arbejdsindsats og således, at vintervejrlig ikke kan volde skade på materialer og konstruktioner før, under eller efter arbejdets udførelse. Arbejder, der påbegyndes i perioden 1. november til 31. marts, skal på samme måde gennemføres uanset vejrliget.

Stk. 2. Pligten efter stk. 1, der også omfatter detailplanlægning af vinterforanstaltninger, påhviler den eller de entreprenører, der har indgået kontrakt med bygherren.

§ 3. Til brug for entreprenørens prissætning, detailplanlægning og udførelse af arbejdet skal bygherren i udbudsmaterialet angive:

1) Hvilke og hvor omfattende vejrligsbestemte foranstaltninger som nævnt i bilag 1, der skønnes nødvendige for, at bestemmelsen i § 2 kan opfyldes.

2) Hvorledes de vejrligsbestemte foranstaltninger som nævnt i bilag 1, og årstidsbestemte foranstaltninger, der er fælles for flere entrepriser, skal fordeles mellem entreprenørerne.

3) Krav til byggepladsforanstaltninger, der er nødvendige for arbejdets udførelse i perioden 1. november – 31. marts, uanset om disse udføres i eller uden for perioden.

Stk. 2. Under arbejdets gang skal bygherren supplere angivelserne efter stk. 1, hvis disse viser sig ufuldstændige.

Stk. 3. Gennemføres byggeriet i totalentreprise, påhviler pligten efter stk. 1 og stk. 2 totalentreprenøren.

§ 4. Bygherren kan, uanset § 3, indhente tilbud på entreprenørens samlede arbejde inklusive vinterforanstaltninger ved arbejder over følgende grænser:

1) 3 mio. kr. ekskl. moms ved den enkelte stor- eller fagentreprise.

2) 20 mio. kr. ekskl. moms ved hovedentrepriser.

Stk. 2. Entreprenørens tilbud skal da indeholde alt arbejde inklusive vinterforanstaltninger med henblik på, at entreprenørens pligt, jf. § 2, kan efterleves.

Stk. 3. Til brug for eventuelle underentreprenørers prissætning, detailplanlægning og udførelse af arbejdet skal entreprenøren angive de i § 3, stk. 1 og 2, nævnte oplysninger, med mindre den enkelte underentreprise overstiger 3 mio. kr. ekskl. moms.

§ 5. Pligten til at videreføre arbejdet efter § 2 kan fraviges, hvis arbejdet trods indsats af vinterforanstaltninger af sædvanlig type i normalt omfang ikke kan holdes i gang.

§ 6. Det påhviler kommunalbestyrelsen at påse, at bygge- og anlægsarbejder udføres i overensstemmelse med bekendtgørelsens bestemmelser.

§ 7. Med bøde straffes den entreprenør, der overtræder § 2. Med bøde straffes bygherren, der overtræder § 3, stk. 1 og stk. 2. I totalentreprise straffes totalentreprenøren med bøde for overtrædelse af § 3, stk. 1 og stk. 2.

Stk. 2. Der kan pålægges selskaber m.v. (juridiske personer) strafansvar efter reglerne i straffelovens 5. kapitel.

§ 8. Bekendtgørelsen træder i kraft den 20. maj 2011 og gælder for bygge- og anlægsarbejder, der udbydes denne dato eller senere.

Stk. 2. Bekendtgørelse nr. 995 af 6. oktober 2006 om bygge- og anlægsarbejder i perioden 1. november til 31. marts ophæves. Bekendtgørelsen finder dog anvendelse på bygge- og anlægsarbejder, der er udbudt inden den 20. maj 2011.

Erhvervs- og Byggestyrelsen, den 18. maj 2011

VINTERFORANSTALTNINGER I PROJEKTERING

Jo bedre bygherren planlægger håndteringen af vinterperioden, des bedre rustet er han til at vælge den relevante afregningsform for vinterforanstaltninger. I mange tilfælde vil bygherren vælge at benytte sig af en rådgiver til at vejlede sig. Men uanset udbudsform vil overvejelser, planlægning og risikovurdering skulle gennemføres – og typisk være i fokus allerede i de tidlige faser i byggeriet, men specielt i projekteringsfasen.

HVILKE KRAV SKAL BYGHERREN STILLE TIL DE PROJEKTERENDE?

Bygherren bør stille krav om, at de projekterende under projekteringen tager hensyn til vinterforhold for at sikre kvaliteten af det færdige byggeri og undgå fordyrelser og konflikter i forbindelse med opførelsen. De projekterende skal herunder redegøre for, hvilken konsekvens omfanget af vinterarbejder har for bygherre og entreprenør(er) i forhold til valg af afregningsmodel.

De projekterende og bygherren bør i forbindelse med udarbejdelse af tidsplan planlægge vinterbyggeriet. Til brug for bygherrens dialog med de projekterende om vinterforhold er der i bilag 1 et tjekskema, som de projekterende kan udfylde i forhold til vinter- og vejrligsovervejelser for projektet. Bygherre og de projekterende bør drøfte tjekskemaet, inden der træffes beslutninger vedrørende vinterforholdene.

Ydelsesbeskrivelserne⁴ anvendes ofte til at beskrive, hvad rådgiverens opgave overordnet består i. Rådgiverens ydelser vedr. vinterforanstaltninger er dog ikke udspecificeret i Ydelsesbeskrivelserne. Der er derfor behov for, at ydelsen defineres i rådgiveraftalerne (hvor der skelnes mellem bygherrerådgiverens og rådgiverens ydelser).

Bygherrer, der har specifikke krav ud over vinterbekendtgørelsens mindstekrav, skal angive dette i aftalegrundlaget med rådgiveren. Herunder findes to forslag til konkrete formuleringer under henholdsvis projektering og udførelse⁵.

- **Under projektering**
Analyse af alternative scenarier for gennemførelse af vinterforanstaltninger, herunder risikovurdering og økonomisk konsekvensvurdering af scenarier som grundlag for bygherrens beslutning og udarbejdelse af udbudsgrundlag.

Bistand i forbindelse med mængdeangivelse af vinterforanstaltninger i udbudsgrundlaget, udover vinterbekendtgørelsens mindstekrav.

- **Under udførelse**
Afholdelse af vintermøde med de udførende inden vinterperioden med henblik på planlægning og koordinering af vinterforanstaltninger.

Opmåling og kontrol af vinterforanstaltninger.

Bygherren kan endvidere kræve eller opfordre til, at førnævnte tjekskema udfyldes som en del af ydelsen.

VINTERFORHOLD I PROJEKTFORLØBET

Vinterforhold bør behandles i forbindelse med projektforslaget, idet hovedtidsplanen og det styrende budget lægges fast her.

Når tidsplanen foreligger, kan bygherren og rådgiverne se, hvilke vejrligsfølsomme aktiviteter der kommer til udførelse i vinterperioden, og dermed også de første indikationer af, hvilke risici der skal imødegås udover vejrlig og nedsat produktivitet.

Hvis den fremtidige leder for byggepladsen (byggelederen) er fundet, vil denne naturligt kunne deltage i udarbejdelse af en plan for vinterbyggeriet.

Så vidt muligt kan rådgiveren også foreslå bygherren at lægge vinterfølsomme anlægsaktiviteter før eller efter vinterperioden.

Det giver god mening, at de projekterende i processen sammentænker arbejdsmiljølovens krav til indretning af byggepladsen og vinterforanstaltninger med de nødvendige tiltag for opbevaring, håndtering og montering af materialer, som skal beskyttes mod vejrliget.

4) FRI og DANSKE ARK's Ydelsesbeskrivelse for Byggeri og Planlægning, 2012.

5) Dette skal sammentænkes med Plan for sikkerhed og sundhed (som omfatter rent arbejdsmiljømæssig beskyttelse af mandskab på pladsen i vinterperioden).

VURDERING AF ANSVAR OG RISIKO

Da vejrliget er en betydelig, men uforudsigelig faktor i byggeprocessen, fastlægges ansvar baseret på en risikoprofil med både økonomiske, kvalitetsmæssige og tidsmæssige forhold.

BYGHERRENS ANSVARS- OG RISIKOPROFIL

Som grundregel har bygherren altid det overordnede ansvar for beskyttelse af sit byggeri – også i vinterperioden. Men ansvaret kan delegeres ud til en eller flere entreprenører mod betaling.

Bygherren kan ud fra krav til kvalitet, økonomi m.v. opveje risikoen ved selv at have ansvaret for at beskrive vinterforanstaltningerne overfor de handlemuligheder, han mister ved at uddelegere.

Det er også vigtigt, at bygherren vurderer, hvilken betydning risikofordelingen vil have for entreprenørens pris. Jo større entreprenørens risiko er, jo større er risikotillægget fra entreprenøren. Så uanset at entreprenørens faste pris giver sikkerhed, så kan bygherren være bedre tjent med en anden model.

RISIKOANALYSE

Risikoanalysen af vejrligets indflydelse består i at vurdere, hvilke problemstillinger byggeriet kan løbe ind i i forhold til økonomi og kvalitet. Det er naturligvis ikke muligt at forudse, om det bliver en mild vinter (uden væsentlige nedbørsmængder og få frostdage), en hård vinter (lave temperaturer og store nedbørsmængder) eller en såkaldt normalvinter. Men det er muligt gennem en analyse at give et kvalificeret bud på, hvilke risici der er forbundet med det givne byggeri i en given periode. Dermed er det også muligt at give bygherren et kvalificeret grundlag i forhold til valg af udbudsform, afregningsmodel og omfang af vintertiltag – og i hvor stort omfang bygherren selv vil påtage sig ansvaret eller bede entreprenøren indarbejde det i tilbuddet.



VALG AF AFREGNINGSFORM

Grundlæggende kan bygherren vælge mellem enten, at entreprenøren angiver enhedspriser for vinterforanstaltninger, og bygherren betaler for dokumenteret forbrug, eller at bygherren stiller krav til minimum af vinterforanstaltninger, men i øvrigt lader det være op til entreprenøren at vurdere og gennemføre vinterforanstaltningerne som en del af en fast pris.

Når bygherren skal vælge model for afregning af vinterforanstaltninger, bør han sammen med sin rådgiver analysere sig frem til den bedste risikofordeling mellem bygherren og entreprenøren. Uafhængigt af den valgte udbudsform kan bygherren vælge at udbyde og dermed afregne vinterudgifter efter følgende afregningsmodeller:

1. Afregning efter dokumenteret forbrug (§ 3)
2. Afregning efter fast pris (§ 4)
3. Afregning efter fast pris med definerede vejrligsmæssige forudsætninger (§ 4)

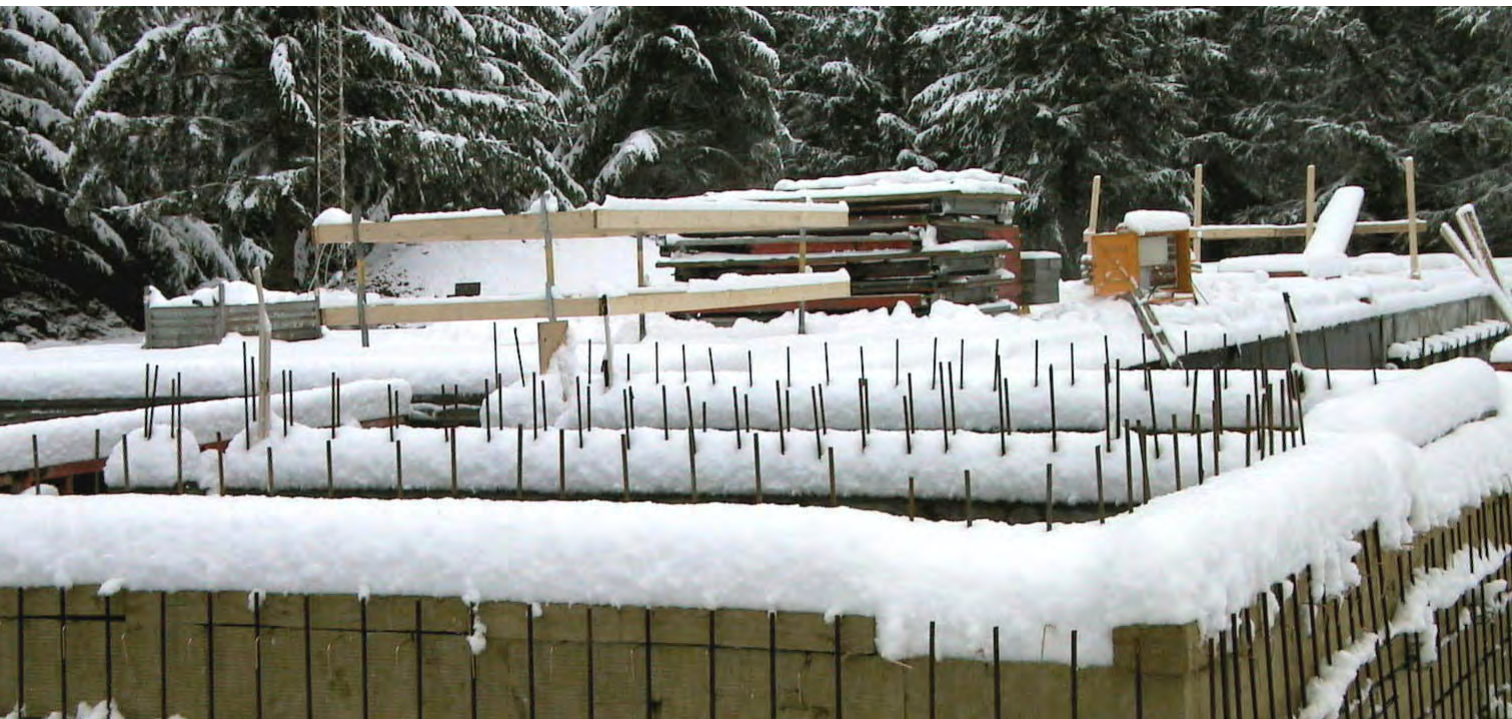
Ved udbud efter alle tre modeller skal det tydeligt fremgå, hvilket ansvar bygherren pålægger den/de entreprenører, som får arbejdet overdraget. I det følgende vil afregning efter de tre anførte modeller blive gennemgået. I bilag 2 er angivet gode råd til udbudsmaterialet

for hver af modellerne ift. entrepriseformerne hovedentreprise eller fagentreprise.

Opgave- og ansvarsfordeling skal defineres klart – også så man kan håndtere, hvis eventuelle forsinkelser medfører ekstra (vinter)udgifter. Kontraktens bestemmelser, AB's regelsæt og hændelsens karakter skal vise vejen til at afklare, hvem der har ansvaret for vinterforanstaltningerne. For alle tre modeller afhandles tidsfristforlængelse (antal vejrligsdage udover indregne) ud fra reglerne i AB 92.

VÆR OPMÆRKSOM PÅ STANDARDFORBEHOLD

Bygherren bør være opmærksom på, at Dansk Byggeri og TEKNIQ's standardforbehold fastsætter, at betaling for vejrligsforanstaltninger skal ske efter vinterbekendtgørelsens § 3. Bygherren kan vælge i udbudsmaterialet at gøre entreprenørerne opmærksomme på, at tilbud, der indeholder Dansk Byggeri og TEKNIQ's standardforbehold punkt 5, risikerer at være ukonditionsmæssige. Formuleringen kan eksempelvis være: *»Anvendelse af standardforbeholdets punkt 5 gør tilbuddet ukonditionsmæssigt, medmindre bygherren ser sig i stand til at kapitalisere forholdets værdi, men den bydende har ingen ret hertil. En kapitalisering vil ske efter bygherren og dennes rådgiveres bedste skøn«.*



1. AFREGNING EFTER DOKUMENTERET FORBRUG (§ 3)

REGLER

For fag- eller storentrepriser under 3 mio. kr. ekskl. moms samt hovedentrepriser under 20 mio. kr. ekskl. moms skal bygherren altid afregne vinterforanstaltninger efter dokumenteret forbrug, jf. § 3. For totalentrepriser er der valgfrihed. Dette gælder dog kun for byggeri, der er omfattet af bekendtgørelsens § 1.

PRAKSIS VED DENNE MODEL

Ved udbud efter dokumenteret forbrug sker afregning på baggrund af de leverede vejrligsbestemte ydelser. Bygherren angiver, hvilke foranstaltninger der skønnes nødvendige både for at sikre arbejdets videreførelse, og at vintervejrliget ikke volder skade på materialer og konstruktioner. Entreprenøren har i sin detailplanlægning af vinterforanstaltninger pligt til at meddele bygherren, såfremt de beskrevne tiltag er ufuldstændige i forhold til sikringen af kvaliteten af det færdige byggeri. Bygherren skal i dette tilfælde supplere med yderligere tiltag i samråd med entreprenøren.

UDBUDSMATERIALET

Ved udbud efter § 3 vedlægges typisk en tilbudsliste⁶, der er så detaljeret, at entreprenøren kan afgive sin pris på grundlag af dette. Ved udbud i fag- eller storentrepriser anfører bygherren, hvilke poster de enkelte entreprenører skal indregne i deres tilbud og efterfølgende udføre (hvis nødvendigt). Endvidere angives hvilken/hvilke entreprenører, der skal indregne de årstidsbestemte ydelser i deres tilbud. Entreprenøren vil typisk ved afgivelse af tilbud blive bedt om at oplyse enhedspriser evt. på basis af stipulerede mængder.

UDFØRELSE

På vintermødet⁷, der sædvanligvis holdes i oktober, detailplanlægges de nødvendige vintertiltag på grundlag af en opdateret tidsplan. Parterne aftaler vinterberedskab i form af måtter, snerydningsmateriel o.l. Der aftales hyppighed og form for aflevering af dokumentation for udførte foranstaltningsarbejder – eksempelvis dag- eller ugesedler. Endvidere kan det aftales, hvordan man registrerer en spilddag forårsaget af vintervejrlig – f.eks. ud fra vejldata i lokalområdet sammenholdt med opstillede kriterier for eksempelvis temperatur, nedbør eller vind. Det bør også præciseres, hvem der har ansvaret for snerydning, hvornår og hvilke områder der

ryddes, og hvor mange cm sne, der skal falde, inden der ryddes.

Evt. kan man på vintermødet indgå fastprisaftaler om ”pakker”, når parterne er enige om, at dette er hensigtsmæssigt. Det kan dreje sig om rutiner, der vil gentage sig flere gange (f.eks. snerydning, pålægning/aftagning/udrulning af vintermåtter etc.). Jo mere der kan fastlægges og forenkles på vintermødet, jo mere tid spares på kontrol og dokumentation, og man undgår diskussioner eller konflikter, der kan opstå ved uklare aftaleforhold. Vinterforanstaltningerne vil herefter blive afregnet efter dokumenterede udgifter – evt. sammenholdt med de på vintermødet aftalte (faste) priser.

KONSEKVENNS

Bygherren får med denne afregningsform udgifter til vintertiltag, som svarer til forbrug. Det er dog nødvendigt med kontrol af f.eks. time- og ressourceforbrug, hvilket kræver ressourcer hos tilsynet på pladsen.

Entreprenøren bør tænke i optimering af vinterforanstaltningerne, selvom afregningsmodellen ikke umiddelbart giver incitament til effektivisering og nytænkning. Ved denne afregningsmodel har bygherren mulighed for indflydelse på vintertiltag, og da enhedspriserne kendes, er modellen meget fleksibel i forbindelse med afregning af ekstra vinterarbejder.

EKSEMPEL: SIKRET FREMDRIFT

I en situation, hvor der i den kommende uge skal støbes fundamenter, men vejrsigtningen lover nedbør og temperaturer under frysepunktet, skal aktiviteter så vidt muligt gennemføres som planlagt.

Entreprenøren planlægger og iværksætter derfor de nødvendige tiltag i samråd med bygherren og dennes rådgiver. Omfanget dokumenteres og registreres som aftalt på vintermødet f.eks. i byggemødereferatet og honoreres som ekstraarbejde ud fra aftalte enhedspriser eller dokumenterede udgifter tillagt dækningsbidrag.

6) Et eksempel på en brutto-vintertilbudsliste omfattende de vejrligsmæssige foranstaltninger kan downloades fra www.vaerdibyg.dk

7) Se afsnittet om Vintermødet

2. AFREGNING EFTER FAST PRIS (§ 4)

REGLER

For fag- eller storentrepriser over 3 mio. kr. ekskl. moms samt hovedentrepriser over 20 mio. kr. ekskl. moms er der valgfrihed mellem afregning efter forbrug (§ 3) eller fast pris (§ 4) – herunder varianten fast pris med definerede vejrligsmæssige forudsætninger. I dette afsnit behandles afregning, hvor entreprenøren afgiver fast tilbud på samtlige vinterforanstaltninger. For totalentrepriser er der valgfrihed.

PRAKSIS VED DENNE MODEL

Ved anvendelse af fastprisaftalen jf. § 4 vælger bygherren at flytte såvel ansvar som risiko for foranstaltninger til beskyttelse af materialer og konstruktioner over til den/de valgte entreprenører.

UDBUDSMATERIALET

Bygherren vil i udbuddet typisk anføre, at tilbuddet skal indeholde de ydelser, der opfylder krav til beskyttelse af konstruktioner og materialer (jf. § 2). Det bør overvejes om udbudsmaterialet skal angive mindstekrav til materialer eller metoder for visse vinterforanstaltninger, og det kan være relevant at bede entreprenøren beskrive de indregnede vintertiltag i sit tilbud.

Bygherren kan dog stille krav om at få enhedspriser til brug for afregning af vinterforanstaltninger i forbindelse med ændringer (f.eks. i tidsplanen), og derfor kan det også ved fastprisaftale være relevant at udarbejde en vintertilbudsliste med enhedspriser⁸.

Ved udbud i fagentrepriser skal bygherren detaljeret beskrive, hvilke og hvor mange vinterforanstaltninger den enkelte entreprenør skal udføre samt afgrænsning i forhold til de øvrige entrepriser.

Jo bedre vinterforanstaltningerne er beskrevet i udbuddet, des bedre rustet er entreprenøren til at afgive et tilbud, der indeholder de foranstaltninger, der svarer til bygherrens forventninger. Derved opnår bygherren bedst den rigtige pris, da entreprenørens usikkerhed vedrørende vinterforanstaltninger og dermed risikotillægget kan reduceres.

Bygherren kan vælge i udbudsmaterialet at gøre entreprenørerne opmærksomme på, at tilbud, der inde-

holder Dansk Byggeri og TEKNIQ's standardforbehold punkt 5, risikerer at være ukonditionsmæssige. Se forslag til formulering på side 10.

UDFØRELSESPERIODEN

Ved anvendelse af fastprismodellen er det fortsat en god idé at afholde et vintermøde i oktober med deltagelse af projektets parter. Her kan entreprenøren redegøre nærmere for, hvordan han planlægger at imødegå vintervejrets indflydelse på materialer og konstruktioner. Er tidsplanen i den foregående periode blevet forskudt, således at et andet omfang af vintertiltag er nødvendigt end det forudset ved tilbudsafgivelse, bør ansvaret for forsinkelsen fastlægges. Det skal afklares, om entreprenøren har krav på yderligere betaling inden starten af vinterperioden. Vintermødet giver en forventningsafstemning mellem parterne i forhold til de planlagte tiltag.

Ansvaret for overholdelse af bekendtgørelsens § 2 ligger stadig hos den udførende. Det samme gælder den økonomiske risiko, med mindre der sker ændringer i kontraktgrundlaget eller forudsætningerne for kontrakten. Sker der i løbet af vinterperioden projektændringer, som medfører ekstra vinterforanstaltninger i forhold til det, der er indeholdt i entreprenørens tilbud, må dette afhandles som ekstraarbejder. Opstår der forsinkelser pga. eksempelvis bygherreleverancer eller andre entreprenører, påhviler den økonomiske risiko bygherren.

Man kan risikere, at en bydende af hensyn til konkurrencesituationen tilbyder foranstaltninger, der ikke er tilstrækkelige. Dette kan afklares ved at bede om en beskrivelse af det tilbudte. Beskrivelsen kan anvendes af bygherren i løbet af projektet til at følge op på, om de beskrevne ydelser leveres.

KONSEKVENNS

En bygherre kan have brug for at fastlåse sit budget f.eks. på statslige eller kommunale opgaver, hvor der ligger en bevilling til grund for byggeopgaven. I sådanne tilfælde kan fastprisaftalen være det rigtige valg. Ved at bygherren flytter den økonomiske risiko over til entreprenøren, må bygherren ofte betale for denne budgetsikkerhed. Hvis det viser sig, at vinteren bliver mild og tør, kommer bygherren til at betale overpris for bud-

8) Dette kan dog være vanskeligt, da bygherren og rådgiveren ikke ved, hvordan entreprenøren vil tilrettelægge vinterbyggeriet, og dermed hvilke vinterforanstaltninger entreprenørens valg medfører

getsikkerheden, mens han slipper billigt ved en hård vinter. For entreprenøren betyder det, at han må lægge flere ressourcer i tilbudsfasen dels til projektering og dels til vurdering af risiko og udregning af tilbudspris på vinterarbejder.

Ved valg af denne model er der brug for færre ressourcer til kontrol i forbindelse med afregning af vinterudgifter. Dog kan ændringer i tidsplanen medføre et betydeligt ressourceforbrug til afklaring af de økonomiske konsekvenser for ekstra vinterforanstaltninger. En anden risiko for bygherren er, at han ikke har indflydelse på valgte tiltag og metoder til beskyttelse mod vintervejret, med mindre det er beskrevet i udbudsmaterialet.

Modellen kræver, at bygherren har styr på eventuelle egne leverancer og krav. Det er problematisk, hvis bygherrens leverancer er skyld i forskydninger på kritisk vej i tidsplanen, ændringer i fremdrift eller ekstraarbejder. Dette gælder også med hensyn til projektændringer. Afregningsformen kan være vanskelig at håndtere ved fagentrepriser, samt ved byggerier med mange grænseflader. Ved udbud i fagentreprise skal bygherren detaljeret beskrive vinterforanstaltninger, samt hvornår og af hvem de udføres. Bygherren bærer en risiko ved forsinkelser.

De projekterende bør fortsat vælge løsninger under hensyntagen til vinteren, selvom ansvar og risiko placeres hos entreprenøren.

EKSEMPEL: ÆNDRING AF OPGAVEOMFANG VED FAST PRIS

Bygherren har i vinterperioden behov for at ændre opgavens omfang, og derfor skal det vurderes, om ændringen har indflydelse på fastprisaftalen vedr. kontraktarbejder, og det skal aftales, hvordan vinterforanstaltninger afregnes ved ekstraarbejder.

I dette tilfælde kan der enten på forhånd indgås aftale om fast pris på vinterforanstaltninger for både ekstraarbejdet og afledte konsekvenser for kontraktarbejder, eller der kan afregnes efter dokumenteret forbrug for ekstraarbejder og dokumenterede ændringer i foranstaltninger for kontraktarbejder. Sidstnævnte kan dog i mange tilfælde være vanskeligt at opgøre og dokumentere.

3. AFREGNING EFTER FAST PRIS MED DEFINEREDE VEJRLIGSMÆSSIGE FORUDSÆTNINGER

En tredje model er en kombination af afregning efter forbrug og fast pris.

I denne model afgiver entreprenøren en fast pris baseret på de vejrligsmæssige forudsætninger, som bygherren definerer i udbudsmaterialet. Bygherren definerer derved de vejrligsmæssige grænser, indenfor hvilke entreprenøren skal bære den økonomiske risiko.

Hvis de faktisk forekommende vejrligsforhold under byggeperioden holder sig inden for de opstillede forudsætninger i udbudsmaterialet, sker afregning i fast pris. Hvis vejrlig overskrider de grænser, der er fastsat i udbudsmaterialet, afregnes ekstraomkostningerne til vinterforanstaltninger som ekstraarbejder.

I modellen sammenbygges herved nogle af de fordele, der er ved afregning efter dokumenteret forbrug og ved rent fastpris tilbud. Men det kræver præcise definitioner af grænserne for, at det er klart, hvornår risikoen overgår fra entreprenøren til bygherren.

REGLER

For de entrepriser, der kan udbydes efter § 4, kan bygherren vælge at udbyde efter denne model. Der findes ingen specifik lovgivning for anvendelse af denne model.

PRAKSIS VED DENNE MODEL

Ved anvendelse af modellen bærer entreprenøren risikoen for vinterforanstaltningerne, hvis vejret under entreprisens gennemførelse holder sig inden for de vejrligsmæssige forudsætninger. Hvis vejret under entreprisens gennemførelse overskrider de vejrligsmæssige forudsætninger, betaler bygherren for dette.

EKSEMPEL: VEJRLIGSMÆSSIGE FORUDSÆTNINGER

Hvordan afregningen af ekstraomkostningerne sker, afhænger af hvilke vejrmæssige forudsætninger, der er defineret og hvordan. Eksempler kan være:

- Hvis der i udbudsmaterialet er defineret, at der i en bestemt måned maksimalt er 3 dage med temperaturer under minus 5 grader, og det faktiske antal viser sig at være 7 dage, skal ekstraomkostningerne til de 4 dage godtgøres entreprenøren. Det vil primært være ekstraomkostninger til opvarmning af bygninger, skure og materialeoplag. Endvidere kan det være frostsikring af bygningsdele, opbrydning af frostskorpe og nedsat effektivitet.
- Hvis der i udbudsmaterialet er defineret, at der i en bestemt måned maksimalt er 8 nedbørsdage (en nedbørsdag er en dag, hvor der falder 1 mm nedbør eller mere), og det faktiske antal viser sig at være 12 dage, skal ekstraomkostningerne til de 4 dage godtgøres entreprenøren. Det vil primært være ekstraomkostninger til afdækning af bygningsdele og materialeoplag samt nedsat effektivitet.
- Hvis der i udbudsmaterialet er defineret, at der i en måned maksimalt er 5 døgn, hvor der falder mere end 10 cm sne, og det faktiske antal viser sig at være 7 dage, skal ekstraomkostningerne til de 2 dage godtgøres entreprenøren. Det kan være mand- og maskintimer til at fjerne sne, bortkørsel af sne og nedsat effektivitet.

UDBUDSMATERIALET

Udover vejrligsmæssige forudsætninger kan bygherren ved denne model anføre i sit udbudsmateriale, at tilbuddet skal indeholde de ydelser, der er nødvendige for at overholde kravene i bekendtgørelsens § 2. I udbudsmaterialet skal der indgå en vintertilbudsliste til afregning af ekstra vinterforanstaltninger, hvis vejrliget overskrider de fastsatte grænser. Bygherren kan i sin beskrivelse angive sine forventninger til omfanget af vinterbeskyttelse i hovedtræk – dog med metodefrihed for de bydende. Beskrivelsen skal give entreprenørerne et godt grundlag for afgivelse af et tilbud indeholdende foranstaltninger, der opfylder bygherrens forventninger. Derved minimeres det risikotillæg, som entreprenøren normalt vil indregne i sit fastpristilbud. Bygherren kan overveje, om der i udbudsmaterialet skal angives mindstekrav til materialer eller metoder for visse vinterforanstaltninger.

De vejrmæssige forudsætninger indgår som tilbudsgrundlag f.eks. med definerede forventede antal dage pr. vintermåned med temperaturer under en vis grænse, en maksimal nedbørsmængde pr. døgn og øvre grænse for vindstyrken. Da de tre vejrligsfaktorer har forskellig betydning for aktiviteter på terræn og klimaskærm, bør et sådan skema deles op på de arbejder, der er vejrligsafhængige.

Bygherren kan vælge i udbudsmaterialet at gøre entreprenørerne opmærksomme på, at tilbud, der indeholder Dansk Byggeri og TEKNIQ's standardforbehold punkt 5, risikerer at være ukonditionsmæssige. Se forslag til formulering på side 10.

UDFØRELSESPERIODEN

Der foretages dagligt en registrering af vejrligsforholdene, og der laves jævnlige opgørelser og opfølgning – eksempelvis i forbindelse med de ugentlige byggemøder. På vintermødet i oktober bør det aftales, i hvilken takt der opgøres ekstraomkostninger.

MÅLESTATIONER

På større byggepladser kan der med fordel opstilles meteorologiske målestationer, der hen over døgnet registrerer temperatur, nedbørsmængder og vindstyrker. På mindre byggepladser kan man i udbudsmaterialet anføre fra hvilken DMI målestation, vejrdata skal hentes.

BETALING TIL ENTREPRENØR

Det er en god idé, at tilbuddet bl.a. indeholder de enhedspriser, som anvendes, hvis ekstra betaling for vinterforanstaltninger bliver aktuelt.

For indendørsarbejder eller hvis råhus er lukket inden vinterperioden, kan afregning af ekstraudgifter til opvarmning og udtørring ske ved, at bygherren i udbudsmaterialet har defineret antal graddage for hver af vintermånederne. Entreprenøren kan i tilbuddet angive en enhedspris for det antal graddage⁹, der forekommer udover det i udbudsmaterialet definerede antal.

KONSEKVENS

Ved at bygherren definerer vejrligsforudsætningerne, får de bydende entreprenører ens forudsætninger for afgivelse af tilbud. Selvom der konkurreres på tilbudssummen, vil udsvinget i de tilbudte priser være mindre. Entreprenørerne vil kunne indregne et lavere risikotillæg end ved den rene fastpris model. Hvis vejrliget arter sig usædvanligt dårligt, er de sikret ekstrabetaling på baggrund af oplyste enhedspriser.

Bygherren får ved denne afregningsmetode i normale vintre en enklere administration end ved afregning efter forbrug. Entreprenørens risiko reduceres, da bygherren tager den økonomiske risiko for, hvis vejrliget bliver værre end forudsat i udbudsmaterialet.

Bygherren får ikke mere indflydelse på styring af vinterforanstaltninger end ved den rene fastprismodel. Også her har bygherren en udfordring, hvis tidsplanen rykkes. Ved flere entrepriser er det vigtigt, at det i udbudsmaterialet anføres, hvilke entrepriser de fælles vinterforanstaltninger hører under.

⁹ Graddage kan anvendes som et simpelt mål for den kuldepåvirkning, en bygning udsættes for i en given periode. Graddagsdata kan findes på www.dmi.dk



GODE RÅD TIL VINTERFORANSTALTNINGER I BYGGEPROCESSEN

TIDSPLANEN I FORHOLD TIL VINTERFORANSTALTNINGER

Inden udbudsmaterialet udsendes, bør der udføres en granskning af vintervejrets indflydelse på tidsplanen¹⁰. Vinterfølsomme anlægsaktiviteter kan hvis muligt lægges inden eller efter vinterperioden.

Bygherren og dennes rådgiver må have fokus på risikoen for, at tidsplanen kan blive forskudt allerede inden vinterperiodens start eller i løbet af vinterperioden. Det betyder, at byggeprocessen muligvis skubbes med andre risici til følge. Dette kan betyde større udgifter til vinterforanstaltninger, og samtidig skal man bl.a. være opmærksom på, at der normalt er nedsat arbejds effektivitet i vinterperioden.

Forskydninger i tidsplanen i udførelsesfasen kan få indflydelse på omfanget af vinterforanstaltninger. Såfremt anlægsarbejder eller udførelse af råhuset var planlagt afsluttet/lukket inden 1. november, kan en forskydning medvirke til, at en del af de kommende aktiviteter nødvendigvis iværksættelse af ikke-planlagte og dermed ikke-indregnede vinterforanstaltninger. Det er vigtigt så hurtigt som muligt at få afklaret årsagen til en evt. forsinkelse samt placeret det økonomiske ansvar for denne.

Man bør gennemføre en følsomhedsanalyse af, hvilke konsekvenser tidsforskydninger vil have, så man kan overveje at vælge en mere robust strategi, som bedre håndterer konsekvenserne, eller forberede en alternativ plan for at imødegå konsekvenserne af en forsinkelse.

VINTERMØDET – HVOR VINTERFORANSTALTNINGERNE PLANLÆGGES

Et vintermøde bør altid afholdes på byggepladsen senest i oktober måned. På dette møde kan forskydninger i tidsplanen håndteres, eller forventede kommende forskydninger kan håndteres i tide. Er der opstået forsinkelser i forhold til tidsplanen, kan parterne i forbindelse med vintermødet afklare ansvarsfordelingen, så parterne ved, hvem der skal afholde ikke-planlagte vinterudgifter. Alternativt kan parterne i forbindelse med vintermødet aftale, hvordan udgifterne håndteres, indtil ansvaret er fastlagt.

I forbindelse med vintermødet kan parterne detailplanlægge vinterforanstaltninger, så forventningerne til indsatsen er afstemt.

Man kan på mødet planlægge nødvendigt beredskab til at imødegå vintervejr på byggepladsen, f.eks. indkøb af vintermåtter, afdækningsmateriel etc. Endvidere kan parterne aftale omfang af snerydning, grusning, saltning – hvem gør hvad og hvornår?

På et byggeri, hvor der afregnes efter dokumenteret forbrug, kan omfanget af dokumentation for afholdte udgifter aftales. Ved fastprismodellen eller fast pris på grundlag af bygherrens definerede vejrforsudsætninger kan entreprenøren på vintermødet redegøre for, hvordan det kommende vejrlig håndteres, og hvilke vinterforanstaltninger der er indregnet i den faste pris. Hermed bliver bygherrens forventninger afstemt med de faktiske forhold.

Deltagelse i vintermødet skal være beskrevet i udbudsmaterialet.

I bilag 3-5 er vist eksempler på dagordener for vintermødet for hver af de tre afregningsformer.

¹⁰) Der kan eksempelvis findes inspiration i Værdibygs vejledning 'Tidsplanredegørelse'.

FEM SCENARIER MED FORSKELLIGE VINTER-RISICI

Herunder beskrives i fem scenarier nogle af de forhold, som vil være aktuelle i den praktiske forberedelse af byggeriets planlægning og gennemførelse i vinterperioden. Analysen af vinterens konsekvenser for byggeriet bør som nævnt laves allerede ved forprojektet.

De fem scenarier er:

1. Vejrligsfølsomme aktiviteter er afsluttet inden vinterperiodens start
2. Primært anlægsarbejder kommer til udførelse i vinterperioden
3. Primært råhusarbejder kommer til udførelse i vinterperioden
4. Øvrig klimaskærm kommer til udførelse i vinterperioden
5. Samtlige vinterfølsomme aktiviteter skal udføres i vinterperioden

Har bygherren valgt at organisere sit byggeri som en totalentreprise, er det totalentreprenøren, der skal beskrive og fordele de vejrligsbestemte foranstaltninger. Dette betyder, at det i de tilfælde er totalentreprenøren, som skal gøre sig de overvejelser, som er beskrevet nedenfor.

SCENARIO 1: VEJRLIGSFØLSOMME AKTIVITETER ER AFSLUTTET INDEN VINTER

Hvis størstedelen af de vejrligsfølsomme aktiviteter er afsluttet inden 1. november, er risikoen for uventede udgifter grundet vejrlig relativt begrænset.

De kvalitetsmæssige og tidsmæssige risici er små. Det vil både ved udbud i fast pris eller ved afregning efter forbrug primært være beskyttelse af byggeplads, materialer m.v., som vil blive aktuelt. Vinterplanlægning bør dog ikke helt forkastes, da forsinkelser kan føre til, at man alligevel skal arbejde i vinterperioden.

SCENARIO 2: PRIMÆRT ANLÆGSARBEJDER LIGGER I VINTERPERIODEN

Hvis bygherren påbegynder sit byggeri omkring november, vil meget vejrligsfølsomme anlægsarbejder typisk ske i vinterperioden. Nedbørsmængder (regnsne) og frost giver risiko for pløredannelse, vand i udgravninger, frostskafer på jord mm. Det er derfor vigtigt så vidt muligt i tidsplanen at få fremskyndet befæstelse af interimsveje samt byggepladsområdet inden vinterperioden. Er det ikke muligt, bør der være særlig fokus på forebyggende foranstaltninger, da manglende fremkommelighed betyder nedsat fremdrift på pladsen. Sørger man ikke for tilstrækkelige vinterforanstaltninger i forbindelse med jord-, kloak- eller tilfyldningsarbejder, kan der ske store kvalitetsforringelser af det færdige arbejde.

Såfremt bygherren ved dette scenarie har udbudt i fast pris, er det vigtigt, at han i aftalen beskriver de ønskede tiltag (f.eks. med angivelse af mindstekrav), så det sikres, at nødvendige vinterforanstaltninger sættes i værk. Bygherren skal dog være opmærksom på, at mindstekrav til konkrete foranstaltninger mindsker entreprenørens muligheder for at anvende nye metoder til vinterbeskyttelse. Vælger bygherren at udbyde med betaling efter dokumenteret forbrug, har han selv ansvaret for, at de beskrevne foranstaltninger er tilstrækkelige til at sikre den færdige kvalitet. Er det ikke beskrevet godt nok, vil bygherren skulle betale for de yderligere vinterforanstaltninger, der skal til for at sikre den færdige kvalitet. I totalentreprise er det totalentreprenøren, som har ansvaret for at beskrive de ønskede tiltag.

Det er vigtigt, at de projekterende tager højde for problemer med anlægsarbejder ved nedbør og frostgrader. I modsat fald kan udgifterne til vinterforanstaltninger blive væsentligt større end forudsat. Er der ikke beskrevet de nødvendige foranstaltninger, kan man blive nødt til at standse arbejdet på byggepladsen for en periode med risiko for driftstab for bygherren ved senere ibrugtagning. Endvidere kan man vurdere muligheden for, at særlige vinterfølsomme anlægsaktiviteter udføres inden eller efter vinterperioden.

SCENARIO 3: PRIMÆRT RÅHUSARBEJDER (BETON/ELEMENTMONTAGE) I VINTERPERIODEN.

Når udførelse af klimaskærm/råhus pågår gennem vinterperioden, er der en række faktorer, der skal tages højde for. Beton og betonelementer kræver f.eks. rette betingelser under udstøbning, sammenstøbning eller afhærdning for at opnå den rette styrke.

Hvis opgaven gennemføres som hoved-, stor- eller fagentreprise, er det rådgiverens opgave at vejlede bygherren om den mest optimale måde at beskytte byggeriet. Afhængig af kvalitetskrav og vigtigheden af tørt byggeri, kan bygherren sammenholde udgifter til traditionelle vinterforanstaltninger med udgifter til en evt. overdækning. Man bør overveje et arbejdstelt over råhuset for bedre styring af temperatur- og nedbørsforhold. Disse vurderinger bør foretages allerede under projekteringen. Hvilken løsning, der vælges, hænger i dette scenarie tæt sammen med bygherrens risikovillighed, sammenholdt med risikoen for skader forårsaget af vejrliget. I totalentreprise skal disse overvejelser også foretages af totalentreprenøren.

Omfanget af nødvendige vinterforanstaltninger afhænger her i høj grad af det aktuelle vintervejr. Der kan være risiko for kvalitetssvigt og større tidsforbrug end planlagt, idet arbejdstempoet i hård vinter er nedsat. Udgifterne til at opnå den ønskede kvalitet for råhusarbejder om vinteren kan blive store, men kan i milde og tørre vintre være begrænsede.

SCENARIO 4: PRIMÆR LUKNING AF KLIMASKÆRM LIGGER I VINTERPERIODEN

Hvis råhusarbejderne afsluttes inden vinterperioden, vil opgaven fortrinsvis dreje sig om at beskytte bygningsdele på klimaskærmen – eksempelvis facader, skalmur, facadebeklædning eller tagarbejder.

Allerede ved projekteringen vurderes det, hvorledes nævnte bygningsdele beskyttes bedst under udførelsen. I dette tilfælde kan man vælge at inddække stilladser på facaderne, og ved tagarbejder kan man udlægge en vandtæt membran eller udføre (evt. mobil) overdækning. Risikoen for uventede udgifter er relativt

lille, og det samme gælder problemer med at opnå den ønskede kvalitet samt lille risiko for forsinkelser grundet vejrlig.

Sikring mod vejrligsskader på skalmuring, vinduesmontage eller tagdækning i vinterperioden er nærmere beskrevet i Vinterbekendtgørelsens vejledning. Der kan f.eks. vælges at lukke facader med permanente facadepartier eller lukke midlertidigt f.eks. med isolerende materiale. Der bør tages højde for, at interimsopvarmning og udtørring af byggefugt er en stor og dyr post på byggeplads regnskabet. Derfor bør inddækning af stillads beskrives, så der ikke kan trænge fugt i form af nedbør (sne, slagregn) ind på etagerne. Evt. kan tagfladen afdækkes i nødvendigt omfang. Det er ofte i dette scenarie, bygherren risikerer at få indbygget fugt i sine konstruktioner med efterfølgende skader til følge.

SCENARIO 5: SAMTLIGE VEJRLIGSFØLSOMME AKTIVITETER LIGGER I VINTERPERIODEN.

Opgaven er her at vurdere, hvordan man sikrer færdsel på adgangsveje for alle typer trafik, hvordan råhusarbejder sikres mod skader på den færdige konstruktion, samt hvordan det forhindres, at fugt trænger ind i konstruktionerne via såvel lodrette som vandrette flader. Alt efter udbudsform og afregningsform kan der i dette scenarie være store besparelser at opnå, hvis vinteren tænkes ind i byggeriet allerede i projekteringsfasen. Det kan være alt omkring materialevalg, byggetakt, konstruktionsmetode, graden af præfabrikation mm.

På baggrund af disse overvejelser og økonomiske vurderinger, bør det overvejes at lade hele byggeriet eller dele deraf inddække mod vejrliget. Der kan evt. hentes hjælp til de økonomiske overvejelser i det forslag til et værktøj/paradigme til en cost-benefit-analyse¹¹, som Vinterkonsulenterne har udarbejdet. Ved renoveringsopgaver kan de foreslåede løsninger dreje sig om telt på tag ved tagudskiftning eller inddækning af facader ved vinduesudskiftninger.

11) Se www.vinterkonsulenterne.dk for mere om dette.

HANDLEMULIGHEDER

Der er forskellige muligheder for at håndtere og undgå problemer som følge af vejrliget. Herunder præsenteres en række muligheder.

TOTALINDDÆKNING

Etablering af totalinddækning kan være dyrt, men til gengæld medfører det en række fordele i form af:

- Ingen eller færre spild dage end ved traditionel metode
- Reducerede udgifter til traditionelle vinterforanstaltninger
- Højere produktivitet på pladsen
- Bedre arbejdsforhold
- Tørt byggeri
- Bedre kvalitet
- Færre fugtrelaterede gener (eksempelvis skimmelsvamp)
- Reduceret energiforbrug og klimapåvirkning

Det må dog understreges, at denne løsning er omkostningstung.

Ansvar for arbejdets kvalitet ligger fortsat hos den udførende entreprenør, men risikoen for skader grundet nedbør er ved totalinddækning praktisk talt elimineret. Der er stadig risiko for skader fra frost.

SEKTIONSADFÆKNING

I nogle tilfælde er en totalinddækning ikke mulig eller hensigtsmæssig. Her kan man bruge andre beskyttelsesmetoder. Facaderne vil man som regel kunne beskytte ved inddækning/overdækning af opstillet stillads f.eks. med net, krympefolie, armeret plast eller presenninger. Bygherre/rådgiver kan også overveje interimlukning med isolerende elementer. Tagfladen må man i givet fald beskytte med sektionsafdækninger i det omfang, det er muligt.

PRÆFABRIKATION

For at skåne konstruktioner og materialer mod vintervejret, kan man arbejde med præfabrikerede sektioner udført på værksted/fabrik, så montagetiden forkortes.

LOGISTIK

Det kan være en mulighed at tilrettelægge leveranceflowet på en måde, så materialer ankommer til byggepladsen kort tid før indbygning i klimaskærm. Denne tankegang ("Just in time") kræver veltilrettelagt logistik.

Det er stadig vigtigt, at materialer på byggepladsen oplagres på en måde, så der ikke kan ske opfugtning inden indbygningen.

STANDSNING AF ARBEJDET

I bekendtgørelsens § 5 er anført, at pligten til at videreføre arbejder kan fraviges, såfremt arbejder trods indsats af vinterforanstaltninger i normalt omfang ikke kan holdes i gang.

Retten til at standse arbejder grundet vejrlig følger de tre afregningsmodellers risikofordeling. Såfremt fremdriften på byggepladsen ikke står mål med de økonomiske ressourcer, der skal til for at holde vejrligsfølsomme aktiviteter i gang, kan bygherren og entreprenøren i dialog aftale, hvilke aktiviteter der indstilles og hvor længe (daglig vurdering nødvendig).

AB § 15, STK. 3

Entreprenøren skal snarest muligt underrette bygherren, hvis 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 fornøden forlængelse af tidsfrister og mod betaling herfor – bedst muligt træffe foranstaltninger for at undgå, at bygherren lider tab.

BILAG OG FILER

BILAG 1 TJEKSKEMA VEDRØRENDE VINTERBYGGERI

BILAG 2 UDBUDSMATERIALET
IFT. ENTREPRISEFORM OG AFREGNINGS-
FORM FOR VINTERAKTIVITETER

BILAG 3 DAGSORDEN FOR VINTERMØDE
VED AFREGNING EFTER DOKUMENTERET
FORBRUG § 3

BILAG 4 DAGSORDEN FOR VINTERMØDE
VED AFREGNING EFTER FAST PRIS § 4

BILAG 5 DAGSORDEN FOR VINTERMØDE
VED AFREGNING EFTER FAST PRIS MED
DEFINEREDE VEJRLIGSMÆSSIGE FORUD-
SÆTNINGER

**BILAGENE KAN HENTES PÅ WWW.VAERDIBYG.DK
SAMMEN MED FILERNE:**

EKSEMPEL 1 TILBUDSLISTE FOR VEJRLIGSBESTEMTE
FORANSTALTNINGER

EKSEMPEL 2 TILBUDSLISTE FOR ÅRSTIDSBESTEMTE
FORANSTALTNINGER