

MILJØKORTLÆGNING OG NEDRIVNING

MILJØ KORTLÆGNING OG NEDRIVNING

TRE VEJLEDNINGER OM NEDRIVNINGSPROCESSEN

Denne vejledning er en ud af tre sammenhængende Værdibyg-vejledninger med fokus på den værdiskabende nedrivningsproces:

UDBUD AF NEDRIVNINGSSOPGAVER

MILJØKORTLÆGNING OG NEDRIVNING

CIRKULÆR NEDRIVNING

De tre vejledninger giver konkrete anbefalinger til, hvordan nedrivningsopgaver ifm. nybyggeri eller renovering kan planlægges, udbydes og gennemføres med mest mulig gevinst for miljøet, arbejdsmiljøet og samspillet mellem de involverede parter.

DEN VÆRDISKABENDE MILJØKORTLÆGNING

Forekomster af skadelige stoffer som asbest og PCB er en af de hyppigste årsager til forsinkelser, ekstraregninger og tvister mellem bygherrer og entreprenører på nedrivnings- og renoveringsprojekter. Med en god og retvisende miljøkortlægning kan de problematiske miljøforhold kortlægges, beskrives, planlægges og håndteres tidligt i processen. Miljøkortlægningen danner således grundlag for planlægning, samarbejde og dialog mellem bygherren, rådgiveren og entreprenøren gennem hele nedrivningsprojektet – fra den indledende projektering, over udbud til udførelse.

Denne vejledning har til formål at tydeliggøre, hvordan miljøkortlægningen udgør et værdiskabende element i nedrivnings- og renoveringsprojekter. Ofte opleves det, at bygherren nedprioriterer miljøkortlægningen i sin planlægning og budgettering af en nedrivningsopgave, da det kan virke som en omkostningstung og tidskrævende post, der blot forhindrer nedrivningsarbejdet i at komme i gang. Men ved at bruge miljøkortlægningens resultater aktivt og gennem hele projektet er der betydelige gevinster at hente – både mht. planlægning og overholdelse af budget og tidsplan, sikkerhed og sundhed, samarbejdet mellem de involverede parter osv.

Den værdiskabende miljøkortlægning giver:

- Retvisende undersøgelser af miljøforhold og skadelige stoffer i den eksisterende bygning
- Færre konflikter mellem de involverede parter om, hvordan forekomster af problematiske stoffer skal håndteres
- Mulighed for at bygherren kan koordinere arbejdet ift. arbejdsmiljø, og at entreprenøren kan planlægge sit arbejde sikkerheds- og sundhedsmæssigt forsvarligt inden opstart af udførelsesfasen
- Pålidelige tilbud, der er udarbejdet på et oplyst grundlag
- Bedre mulighed for at overholde budget og tidsplan

En god miljøkortlægning kan reducere risikoen for, at nye forhold opstår, men det kan ikke undgås, at der kan findes skadelige stoffer eller lignende skjult i konstruktionerne, når først nedrivningen af en bygning går i gang. Vejledningen beskriver derfor også, hvordan de involverede parter kan afdække og håndtere nye forhold i udførelsesfasen.

Værdibyg 2020

Værdiskabende Byggeproces er et samarbejde mellem:



MILJØKORTLÆGNING OG NEDRIVNING

Denne vejledning er udarbejdet og udgivet af brancheinitiativet Værdibyg med støtte fra Grundejernes Investeringsfond.

Udarbejdelsen er fulgt af følgende kompetencegruppe:

Bygherreforeningen: Ole Lund (Konstruktør BTH) | **Dansk Byggeri:** Benny Aldershvile (Hvidberg), Kirsten Burfelt (Aalsrode Tømrerfirma), Richard Kristensen (Kingo Karlsen) | **Danske Arkitektvirksomheder:** Christian Wittrup (Lendager Up), Claus Reinholdt (Tegnestuen Claus Reinholdt) | **Foreningen af Rådgivende Ingeniører – FRI:** Bent Bukh (OBH Rådg. Ingeniører), Hanne Jensen (DGE Miljø og Ingeniørfirma) | **Værdibyg:** Nina Koch-Ørvad (Værdibyg)

Konsulenter og penneførere: Rikke Juel Lyng og Rune Østergaard Haven (Teknologisk Institut)

Layout: **Resonans Kommunikation** | Tryk: **Jungersen Grafisk**

København 2020

INDHOLD

ROLLER OG ANSVAR IFM. MILJØKORTLÆGNING	4
NEDRIVNING KRÆVER PLANLÆGNING	6
MILJØRAPPORTEN DANNER GRUNDLAG FOR GOD DIALOG.	8
MILJØKORTLÆGNINGEN OMSÆTTES I UDBUDSMATERIALET.	9
SAMARBEJDE I UDFØRELSESFASEN	11

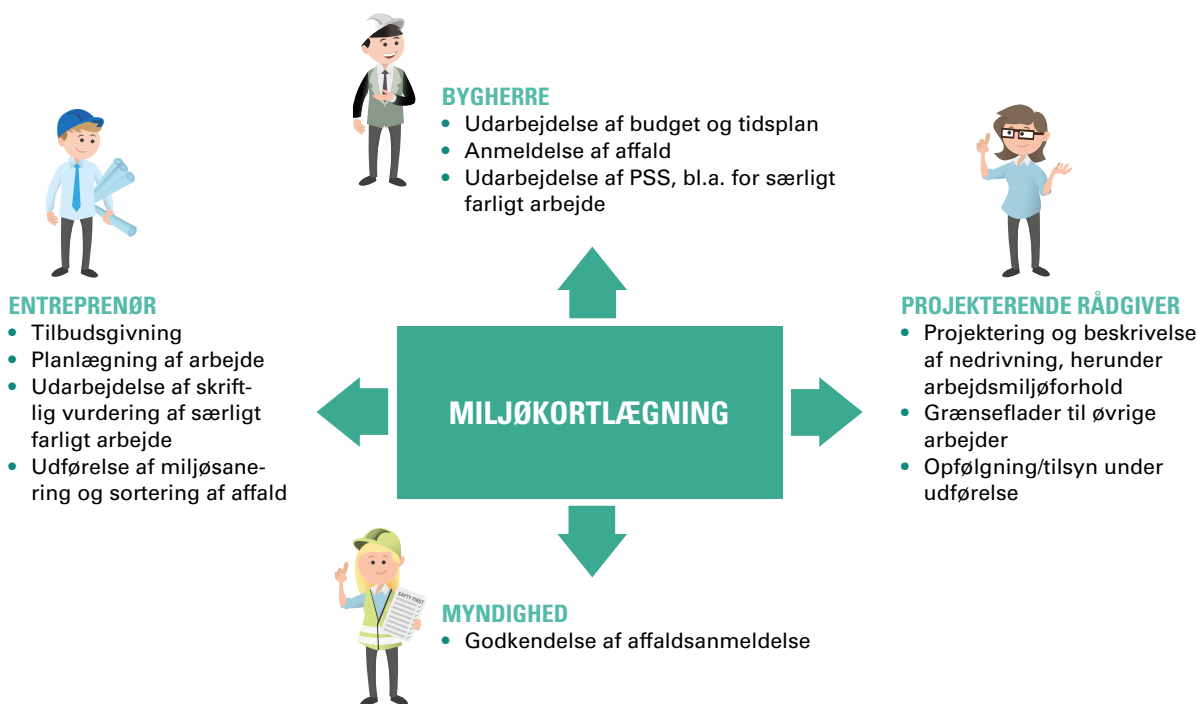
ROLLER OG ANSVAR IFM. MILJØKORTLÆGNING

Ved bygge- og anlægsarbejder (herunder nedrivnings- og renoveringsarbejder) er det bygherrens ansvar, at farligt affald bliver identificeret og anmeldt til kommunen. For at kunne leve op til dette krav, er det nødvendigt ifm. planlægningen af nedrivningsarbejdet at udføre en miljøkortlægning for at registrere de miljøfremmede stoffer og materialer i den eksisterende bygning. Dette tjener også til at overholde bygherreansvar for arbejdsmiljø.

En miljøkortlægning bestilles sædvanligvis af bygherren og udføres oftest af en teknisk miljørådgiver, også kaldet en *miljøkortlægger*, med speciale i bygningers miljøforhold. Miljøkortlægningens resultater kan give nyttige input til både bygherren, den projekterende rådgiver og entreprenøren og understøtte deres ydelser ifm. en nedrivningsopgave.

VÆR OPMÆRKSOM PÅ ANDRE TYPER FORURENINGER




Denne vejledning beskæftiger sig med miljøkortlægning af bygninger og bygningsdele. Man skal dog være opmærksom på, at der også kan findes andre typer forurening og miljøforhold, som kan påvirke et nedrivningsprojekt. Der kan f.eks. være olietanke i jorden, som skal fjernes ved nedrivning. Hvis der har været utætheder i tankene, kan der være olieforurening i jorden omkring tankene og i kloaksystemet på ejendommen. Værdibyggs vejledning: Forundersøgelser i renoveringsprojekter, nævner en række forureningsforhold, som bør afklares ifm. projekteringen af renoveringsprojekter.



Miljøkortlægningens aftagere og de disses ansvarsområder ifm. nedrivningsopgaver

MILJØKORTLÆGNINGEN GIVER VÆRDI I FLERE FASER

Vejledningen er bygget op omkring de forskellige faser af en nedrivningsopgave, hvori miljøkortlægningen spiller en afgørende rolle:

PLANLÆGNING 	UDBUD 	UDFØRELSE 
<p>Miljøkortlægningens formål og omfang afklares</p> <p>Miljøkortlægningen udføres og formidles via en miljørapport</p>	<p>Miljøkortlægningens resultater indskrives i udbudsmaterialet og beskrivelsen af projektet</p> <p>Nedrivningsarbejdets omfang estimeres på baggrund af miljøkortlægningen</p>	<p>Miljøkortlægningens resultater verificeres og gennemgås ifm. opstart</p> <p>Nye forhold håndteres systematisk</p>

NEDRIVNING OG RENOVERING – TO SIDER AF SAMME SAG

Denne vejledning omhandler processen i og omkring miljøkortlægning ifm. renoverings- og nedrivningsprojekter. Når renoveringsprojekter også medtages, er det fordi, at renovering i langt de fleste tilfælde også involverer nedrivning. Så selvom der – i modsætning til total-nedrivning – typisk efterlades dele af bygningen ifm. renovering, så er processen og grænsefladerne mellem aktørerne ifm. miljøkortlægning ens, hvad enten der nedrives for at renovere en bygning, eller bygningen nedrives totalt. Arbejdsmiljøpligter er ligeledes de samme.

Det skal dog understreges, at når der i vejledningen henvises til renoveringsprojekter, så berører det udelukkende den fase af projektet, der omfatter nedrivning og/eller miljøsanering af (dele af) det eksisterende byggeri. I nogle tilfælde er det ikke muligt at håndtere eller indkapsle de miljøfremmede stoffer, som miljøkortlægningen har identificeret. Her skal bygherren sikre, at arbejdsmiljøkoordinator (P) udarbejder en journal for fremtidig reparations- og vedligeholdelsesarbejde, der beskriver de kendte stoffer, der må forblive i bygningen efter renoveringen.

NEDRIVNING KRÆVER PLANLÆGNING

I planlægningsfasen frem mod opstart af et nedrivnings- eller renoveringsprojekt lægges de afgørende grundsten til, at de nødvendige miljøforhold er kortlagt og beskrevet, så entreprenøren kan planlægge arbejdet hensigtsmæssigt og arbejdsmiljømæssigt forsvarligt¹, inden arbejdet igangsættes. Bl.a. skal bygherren og den projekterende rådgiver vurdere, hvor lang tid nedrivningsarbejdet kræver, så det kan udføres miljø- og arbejdsmiljømæssigt forsvarligt. En presset tidsplan er hverken hensigtsmæssig for dem, der skal udføre nedrivningen, eller dem, der skal i gang med en eventuel renovering efterfølgende.

Det er her bygherren sammen med sin projekterende rådgiver skal beslutte, hvilket behov for miljømæssige undersøgelser, der er i det aktuelle projekt – hvad skal undersøges og hvor detaljerede skal undersøgelserne være? Hvis formålet er klart defineret fra start, kan miljøkortlæggeren udarbejde en kortlægning, som dækker det kommende projekt bedst muligt. Derved kan miljørapporten udgøre et værdiskabende værktøj, når udbudsmaterialet skal udarbejdes og projektet beskrives. Dette giver de bedste forudsætninger for retvisende tilbud og en velplanlagt udførelse. Arbejdsmiljøkoordinator (P) kan med fordel inddrages i denne vurdering.

KLART FORMÅL, KOORDINERET TIDSPLAN OG TILPASSET OMFANG

Inden miljøkortlægningen påbegyndes, skal bygherren præcisere, hvilke formål miljøkortlægningen skal opfylde for at få et resultat, som kan bruges i de forskellige faser af en nedrivnings- eller renoveringsproces. Er der f.eks. ambitioner om, at de nedtagne materialer skal kunne genbruges – og er der specifikke krav, der er gældende i den forbindelse.

Derudover skal bygherren vurdere sammenhængen til den øvrige planlægning og projektering og beslutte, hvornår miljøkortlægningen skal udføres. Bygherren skal have øje for, hvilke parter der har brug for resultaterne af miljøkortlægning for at kunne gennemføre den øvrige planlægning og projektering af nedrivningsopgaven.

Miljøkortlægning opdeles som udgangspunkt i tre overordnede faser:

- **Miljøscreening:** En indledende vurdering af bygningen evt. via en besigtigelse. Prøvetagning er ikke altid en del af en screening.
- **Miljøkortlægning:** En detaljeret gennemgang af bygningen med prøvetagning, der resulterer i en miljørapport.
- **Supplerende undersøgelser²:** Yderligere undersøgelser af udvalgte forhold. F.eks. hvis formålet med projektet ændrer sig efter – eller på baggrund af – udførelsen af miljøkortlægningen.

Bygherren og den projekterende rådgiver skal altid overveje den aktuelle miljøkortlægnings formål og omfang og f.eks. beslutte, hvilke faser der er nødvendige i den givne situation. I store og komplekse nedrivningssager kan det være en fordel at lave en miljøscreening indledningsvist for at danne sig et overblik over opgaven og herefter planlægge og gennemføre en miljøkortlægning.

HVOR MANGE PRØVER?

Der har længe været et ønske i branchen om at få præciseret, hvor mange prøver der er nødvendige at foretage for at udføre en fyldestgørende og retvisende miljøkortlægning. Det er imidlertid vanskeligt at komme med en generel anbefaling, da nedrivningsprojekters omfang, kompleksitet, risikograd osv. i høj grad varierer fra projekt til projekt.

Læs mere om anbefalinger vedr. antallet af prøver i [DAKOFAs "Viden om" ark](#).

1 Få mere viden om arbejdsmiljø i planlægningsfasen af nedrivningsopgaver hos Videntjenesten om arbejdsmiljø for bygherrer og rådgivere på www.byggeproces.dk
2 Se Værdibygs vejledning: Forundersøgelser i renoveringsprojekter

Det er nødvendigt i planlægningen at være bevidst om, at såvel omfang som formål med miljøkortlægningen kan ændre sig i takt med nedrivningsprojektets løbende udvikling. Sagens omfang kan ændre sig – projektet kan gå fra at være en renovering til en totalnedrivning, f.eks. hvis der identificeres omfattende miljømæssige forhold, eller hvis bygherrens økonomiske forhold ændrer sig. Her er det vigtigt, at de nye forhold i projektet bliver sammenholdt med den gældende miljøkortlægning. Herefter kan det være nødvendigt at supplere med yderligere undersøgelser. Miljøkortlæggeren skal altså være tæt tilknyttet projekteringssteamet.



HUSK!



I planlægningsfasen af en nedrivningsopgave skal følgende være afklaret:

- Hvilke formål skal miljøkortlægningen opfylde?
- Hvad er bygherrens forventninger til, hvor fyldestgørende miljøkortlægningen skal være?
- Er der områder af bygningen, som ikke kan undersøges – f.eks. pga. beboere, som først fraflytter senere?
- Hvilke parter har brug for oplysninger om miljøforhold i planlægnings- og projekteringsfasen af nedrivningsprojektet?

MILJØRAPPORTEN DANNER GRUNDLAG FOR GOD DIALOG

En miljøkortlægning formidles typisk gennem en miljørapport, som indeholder en række grundlæggende elementer som analysedata, tegninger og fotos af prøvetagningssteder. For at miljøkortlægningen kan danne grundlag for en god dialog mellem de involverede parter i nedrivningsprojektet, bør miljørapporten desuden indeholde følgende beskrivende elementer:

- Tydelig angivelse af formålet med miljøkortlægningen og hvilke parter, der har været med til at definere formålet med undersøgelsen.
- Hvilke dele af bygningen og hvilke bygningsdele rapportens resultater er gældende for.
- Forbehold og områder der ikke kunne undersøges. En miljøkortlægning er som hovedregel udført med stikprøver, da det sjældent er muligt eller hensigtsmæssigt at kortlægge en bygning fuldstændigt. Her er det vigtigt, at miljøkortlæggeren tydeligt får præciseret, hvad der er taget prøver af, og hvad der ikke er.
- Input til hvordan bygherren og den projekterende rådgiver kan tage miljøkortlægningens resultater med i deres risikovurdering og budget.
- Risikovurdering i forhold til arbejdsmiljø til brug i bygherrens plan for sikkerhed og sundhed (PSS).
- En vurdering af risikoen for skjulte forekomster – hvis bygningen f.eks. er renoveret eller ombygget af mange omgange, er der typisk øget risiko for skjulte miljøfremmede stoffer, der først kan registreres, når nedrivningsarbejdet er i gang.
- Forslag til supplerende undersøgelser.

HVORDAN UDFØRES DEN GODE MILJØ-KORTLÆGNING?

Find gode råd og vejledning om udførelsen af en miljøkortlægning i tjeklisten, "Den gode kortlægningsrapport", udgivet af Videncenter for Cirkulær Økonomi i Byggeriet på vcob.dk

BRING MILJØKORTLÆGGERENS VIDEN I SPIL

Miljørapporten er et rigtig godt dialogværktøj, og med udgangspunkt i den kan oplysninger om miljøforhold formidles mellem parterne i projekteringsfasen. Miljøkortlæggeren ligger inde med en stor faglighed og viden om det specifikke projekt, som ikke kommer i spil, hvis der ikke er en mundtlig overlevering til de relevante projektparter.

Overlevering fra miljøkortlæggeren til de projekterende og udførende er en betydelig faktor for, hvordan det øvrige samarbejde, dialog og projektets udførelse forløber og bør derfor aftales tidligt³. Arbejdsmiljøkoordinator (P) bør deltage i overleveringen.

³ Se også Værdibygs vejledninger: Samarbejde og kommunikation i renoveringsprojekter, Rigtigt fra start og Etablering af samarbejde

MILJØKORTLÆGNINGEN OMSÆTTES I UDBUDSMATERIALET

For at skabe mest mulig værdi i udførelsen af nedrivningsprojektet, skal miljøkortlægningen omsættes til en fyldestgørende beskrivelse i udbudsmaterialet. Det er ikke nok bare at vedlægge miljørapporten som et bilag! Resultaterne og konklusionerne skal indarbejdes i beskrivelserne, så der er konsensus mellem miljørapporten og udbudsmaterialet. Det skaber det bedste fundament for, at entreprenøren kan prissætte det nødvendige arbejde mest retvisende i sit tilbud. For at de projekterende kan trække på miljøkortlæggerens viden og erfaring, skal der være et godt samspil mellem projekteringssteamet og miljøkortlæggeren. Miljøkortlæggeren kan med fordel deltage på projekteringsmøder m.m.

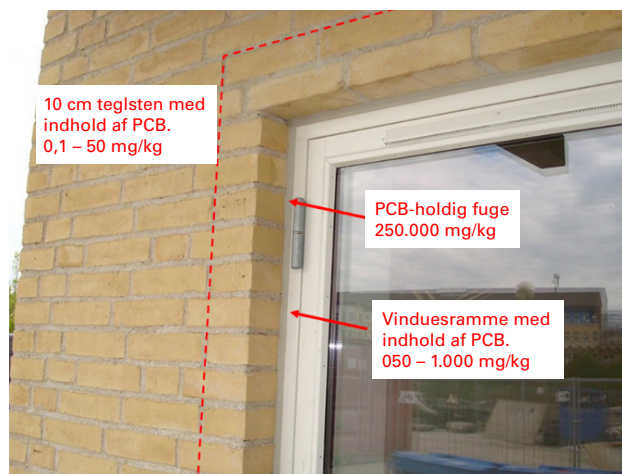
Når miljøkortlægningens resultater skal indarbejdes i udbudsmaterialet, er det vigtigt at være opmærksom på, om resultaterne er tolket i miljørapporten. Miljøkortlægningen er som oftest udført som stikprøver, og det er derfor vigtigt, at resultaterne bliver tolket, og at der bliver lavet vurderinger af, i hvilken grad prøverne er generelt gældende. Hvis der f.eks. er taget en prøve af en væg, skal det vurderes, om prøvens resultater kan gælde for alle vægge af samme materiale.

Derudover skal udbudsmaterialet præcisere, hvilke udfaldskrav og hvilke dokumentationskrav der er for udførelsen. Det kan være specifikke krav til udførelsen af særligt kritiske arbejder – f.eks. krav om anvendelse af specifikke metoder til afrensning af forurenede overflader eller afrensningskontrol efter endt miljøsanering. Det skal være tydeligt, om der i udbudsmaterialet er tale om krav eller forslag ift. entreprenørens metodefrihed.

VISUALISERINGER GIVER PRÆCISE ARBEJDSBESKRIVELSER

I udbudsmaterialet kan tekst med fordel suppleres af skitser og fotos, som illustrerer, hvor de skadelige stoffer findes og i hvilke forureningsgrader. Dette kan også være en stor hjælp, når oplysninger om forekomster

af problematiske stoffer skal omsættes til letforståelige arbejdsbeskrivelser af, hvad der rent faktisk skal udføres i projektet.



Eksempel på visuel beskrivelse i et udbudsmateriale

PRÆCISE MÆNGDER ELLER ESTIMERET OMFANG?

For at prissætte projektet korrekt er det nødvendigt, at entreprenøren kender arbejdets omfang. En angivelse af omfang skal også sikre fair og lige konkurrence mellem de bydende, hvis flere entreprenører afgiver tilbud på opgaven.

Der er forskellige tilgange til, hvordan arbejdets omfang beskrives, og hvor detaljeret projektet mængdesættes i udbudsfasen. Der er både fordele og ulemper ved de forskellige tilgange, og detaljeringsgraden afhænger i høj grad af, hvor udførlig en miljøkortlægning der er foretaget forud for udbudsprocessen.

Bygherren og den projekterende rådgiver kan vælge at opmåle eller udregne de præcise mængder for al miljøsaneringsarbejde og angive dette i en detaljeret tilbudsliste, hvor alle arbejder er mængdesat. Bygherren

sikrer sig derved, at de bydende entreprenører beregner tilbud på et ens grundlag. Denne tilgang kan være tidskrævende og kræver en meget grundig miljøkortlægning, som er dækkende for alle relevante miljøforhold i de bygningsdele, der skal håndteres.

Hvis mængder for miljøsaneringsarbejdet ikke kendes i et præcist omfang, anbefaler AB 18 som udgangspunkt, at entreprenøren afregnes efter det faktisk brugte antal enheder. Alternativt kan bygherren og den projekterende rådgiver vælge at angive estimerede mængder i tilbudslisten. Det kan f.eks. være baseret på en opmåling af en enkelt lejlighed i et større lejligheds-kompleks. De faktiske mængder opgøres i fællesskab mellem bygherren, rådgiveren og entreprenøren ifm. en efterfølgende verificeringsfase.

TEGNINGER OG FOTOS GIVER OVERBLIK

Som hjælp til entreprenørens tilbudsregning kan det i mange tilfælde give et godt overblik, når omfanget af forurenede bygningsdele angives på plan- og/eller snittegninger samt på fotos.

STIPULEREDE YDELSER I SPIL EFTER BEHOV

Da der ofte dukker uforudsete miljøforhold op ifm. udførelsen af en nedrivning eller reovering, kan det være en god idé at have et værktøj til at håndtere dette. Her kan stipulerede ydelser i tilbudslisten anvendes.

Stipulerede ydelser er ydelser i tilbudslisten, som kun kommer i spil, hvis der opstår et behov for ydelser ifm. udførelsen. De stipulerede ydelser kan bruges til at af-dække ydelser, som man ikke er bekendt med i projekteringsfasen, men som den projekterende rådgiver har en forventning om kan opstå under udførelsen.

Stipulerede ydelser vurderes generelt at være nyttige at have i tilbudslisten. Eftersom en miljøkortlægning ikke kan være fuldstændig dækkende, og uforudsete forhold ofte dukker op i udførelsesfasen, er stipulerede ydelser en god måde at være på forkant med disse forhold.

Ved at have prissat de forbehold, der er nævnt i miljø-rapporten, og de gængse ydelser, som ofte forekommer i miljøsanerings- og nedrivningsprojekter, kan de største uforudsete overraskelser undgås. Prissætning af stipulerede ydelser kan også sikre bygherren, at til-lægsarbejder har været konkurrenceudsat.

I bilaget på vaerdibyg.dk er der vedlagt en liste med forslag til stipulerede ydelser, som kan medtages i tilbudslisten.

HUSK!



Ifm. udarbejdelse af udbudsmaterialet skal bygherren afklare følgende:

- Er de udførte undersøgelser stadig dækkende for projektet eller er der opstået nye forhold?
- Skal der iværksættes supplerende undersøgelser af nogle af de forhold, der har været vanskelige at beskrive i udbudsmaterialet?
- Er der ukendte forhold, som entreprenøren skal oplyses om allerede i udbudsmaterialet?
- Hvem er ansvarlig for udarbejdelsen af beskrivelser af miljø- og arbejdsforhold i udbudsmaterialet?
- Er grænsefladerne mellem miljøsanering og det efterfølgende projekt beskrevet? Dette er et særligt opmærksomhedspunkt ved reoveringsprojekter, hvor andre håndværkere skal overtage bygningen efter miljøsanering.
- Er miljøkortlæggeren og arbejdsmiljøkoordinator (P) rettidigt og tilstrækkeligt inddraget?

SAMARBEJDE I UDFØRELSESFASEN

Det er, når nedrivningen eller renoveringen går i gang, at det gode samarbejde skal stå sin prøve, og det er her langt de fleste konflikter opstår, hvis der ikke er en god dialog mellem parterne.

Nedrivningsarbejdet er ofte noget af det første, der sker på en byggeplads, og ofte venter et hold af andre udførende på at komme i gang efter nedrivningen. Tid er derfor ofte en meget kritisk faktor, som kan presse de involverede parter og dermed også det gode samarbejde parterne imellem.

En række konkrete aktiviteter og værktøjer, hvor miljøkortlægningens resultater kommer aktivt i spil, kan understøtte det gode samarbejde i udførelsesfasen:

- En verificeringsfase
- Opstartsmøde inden udførelsen igangsættes
- Systematisk håndtering af nye forhold

MÆNGDER OG TILBUD PRÆCISERES I VERIFICERINGSFASEN

En verificeringsfase giver god mulighed for at få entreprenørens erfaring og viden i spil inden den egentlige opstart af udførelsen. Her kan bygherren og entreprenøren, evt. sammen med den projekterende rådgiver og miljøkortlæggeren, afklare mængder og usikkerheder i udbudsmaterialets beskrivelser og tilbudslister, inden projektet startes op.

Verificeringsfasen er en periode på typisk 1-2 uger, umiddelbart efter kontrakten er indgået med entreprenøren, hvor entreprenøren og den projekterende rådgiver med udgangspunkt i miljøkortlægningen gennemgår mængder på stedet og kommer til enighed om det præcise omfang i tilbudslisten, hvorefter kontraktsummen tilrettes. Der kan benyttes en uvildig tredjepart, f.eks. en KS-specialist, til at verificere mængderne.

Herudover kan supplerende undersøgelser aftales og udføres i denne periode. Metoden er med til at få afklaret mængder og supplerende ydelser – og uklarheder generelt – samt at få entreprisensummen tilrettet på et tidligt tidspunkt, hvilket har en positiv effekt på samarbejdet og kommunikationen på projektet.

VERIFICERING AF MÆNGDER:

- Nedriver og den projekterende rådgiver verificerer mængderne sammen
- Behov og omfang af supplerende undersøgelser aftales
- Tilbudsprisen reguleres med de korrigerede mængder og priser

Man skal være opmærksom på, at der i verificeringsfasen kan blive afdækket forhold, som den valgte entreprenør ikke kan håndtere. Det skal være beskrevet i udbudsmaterialet, hvorledes sådanne forhold håndteres⁴. Det kan f.eks. dreje sig om helt særlige forureningsforhold, som det kræver særligt udstyr at fjerne forsvarligt. Derudover skal udbudsmaterialet specificere, om entreprenøren afregnes efter de verificerede mængder eller efter de mængder, der reelt udføres.

VIDENDELING PÅ OPSTARTSMØDET

For at få videregivet relevante oplysninger fra miljøkortlægningen er det vigtigt, at miljøkortlæggeren deltager i opstartsmødet med nedrivningsentreprenøren og her fremlægger resultater, forbehold og andre relevante oplysninger, som miljøkortlæggeren har fået indsigt i under sin undersøgelse af bygningen.

På opstartsmødet får den udførende entreprenør mulighed for at stille spørgsmål til den eller de personer, som har udført miljøkortlægningen. Her kan der spørges ind til uafklarede forhold, som det er afgørende at få undersøgt, inden udførelsen. Opstartsmødet kan med fordel kombineres med arbejdsmiljøkoordinator (B)'s opstartsmøde om arbejdsmiljø med alle entreprenører på pladsen.

⁴ Se også Værdibygs vejledning: Udbud af nedrivningsopgaver



KLAR PROCEDURE FOR HÅNDTERING AF NYE FORHOLD

På næsten alle nedrivningsprojekter opstår der uforudsete situationer, når man begynder at rive ned og fjerne bygningsdele. Det kan f.eks. være skjulte asbestkanaler indmuret i vægge, eller det kan være gulvkonstruktioner bestående af flere typer gulve lagt oven på hinanden. Håndtering af nye og uforudsete forhold i udførelsesfasen er erfaringsmæssigt ofte en kilde til konflikter. For at imødekomme dette er det en god idé at have en procedure for, hvordan nye forhold håndteres. Proceduren for håndtering af nye forhold bør være beskrevet i udbudsmaterialet.

En procedure for håndtering af nye forhold kan med fordel indeholde:

- Entreprenøren orienterer øjeblikkeligt bygherren, der aftales en procedure for videre kommunikation, og der igangsættes en hurtig handling.
- Der afholdes en fælles gennemgang på byggepladsen og et efterfølgende byggemøde for afklaring af forhold. Arbejds miljøkoordinator (B) bør også deltage.
- Ved tvister kan der på forhånd udpeges en uvildig part, som hjælper med udredning⁵.

HUSK!

I udførelsesfasen skal følgende være afklaret:



- Hvordan dokumenteres udført miljøsanering inden videre renovering eller nedrivning?
- Hvem sørger for anmeldelse og dokumentation af byggeaffaldet?
- Hvad er proceduren, når der dukker noget "ukendt" forurening op?
- Hvordan kommer nedrivningsentreprenøren i kontakt med miljøkortlæggeren, hvis der opstår spørgsmål til miljørapporten?

⁵ Se Værdibys vejledning: Mediation & Mægling

**VÆRDIBYG ER ET SAMARBEJDE MELLEM BYGGERIETS
TONEANGIVENDE ORGANISATIONER. VÆRDIBYG UDVIK-
LER EN NY FÆLLES PRAKSIS FOR BYGGEPROCESSEN PÅ
TVÆRS AF BYGGERIETS AKTØRER.**

**DENNE VEJLEDNING GIVER ANBEFALINGER TIL, HVOR-
DAN MILJØKORTLÆGNINGEN KAN ANVENDES AKTIVT I
NEDRIVNINGS- OG RENOVERINGSPROJEKTER – FRA DEN
INDLEDENDE PROJEKTERING, OVER UDBUD TIL UDFØ-
RELSE.**