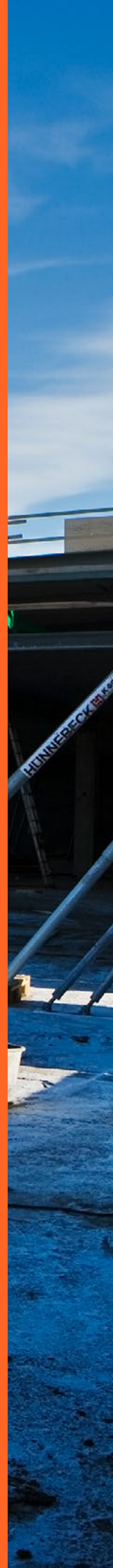


Bilag

Forundersøgelser i renoverings- projekter



BILAG 1

TJEKSKEMAER

Risikoområde nr.	Identifikation af særlige risici	Relevant for projektet	
		Nej	Ja
1.0	Opmåling		
2.0	Undersøgelser af el, vand og afløb		
3.0	Funktion af tekniske anlæg		
4.0	Miljøundersøgelser		
5.0	Råd/svamp og skimmel		
6.0	Indeklima		
7.0	Konstruktive/statiske undersøgelser		
8.0	Geotekniske og jordmiljøtekniske undersøgelser		
9.0	Energikrav		
10.0	Myndighedskrav.		

Risiko- område nr.	Identifikation af særlige risici	Findes disse risici i projektet		Beskrivelse af risici i projektet	Risiko- tal S x K	Forundersø- gelse	
		Nej	Ja			Nej	Ja
1.0	Opmåling						
	Indretning med skillevægge mv iht. tegninger						
	Rør og ledninger i jord: - Fjernvarme - El - Vand - Telefon og IT - Kloak - Andre						
	Krav om digitale tegninger, IKT						
	Ydre og indre geometri Registrering af skævheder og afvigelser fra tegninger						
	Andet...						

BILAG 1

TJEKSKEMAER

Risiko- område nr.	Identifikation af særlige risici	Findes disse risici i projektet		Beskrivelse af risici i projektet	Risiko- tal	Forundersø- gelse	
		Nej	Ja			S x K	Nej
2.0	Undersøgelser af el, vand og afløb						
	Kan demonteret el genmonteres						
	Restlevetid for el						
	Alder på vandrør, begyndende tegn på skader og forventet restlevetid						
	Radiatorer og rør, tilstand og restlevetid						
	Tilstand af faldstammer						
	Tilstand af kloakker, brønde mv.						
	Andet:						
3.0	Funktion af tekniske anlæg						
	Er kapaciteten af eksisterende anlæg tilfredsstillende for fremtidige forhold						
	Drift og vedligeholdelsesudgifter tilfredsstillende						
	Er energiforbruget tilfredsstillende på eksisterende anlæg						
	Er varmesystemet i orden (styring og drift)						
Andet:							
4.0	Miljøundersøgelser						
	Opført eller renoveret i perioden 1950-77 (PCB i fuger)						
	Elektrisk udstyr fra før 1987 (PCB)						
	Membraner og materialer med PAH						
	Materialer med Asbest						
	Linoleum med tungmetaller eller PCB						
	Maling med Litopone						
	PCB, tungmetaller i maling						
	Lak med tungmetaller eller PCB						
	*Liste over typiske stoffer i bilag xx f.eks. PVC, Ældre mineraluld, jernbanesveller						
Andet...							

BILAG 1

TJEKSKEMAER

Risiko- område nr.	Identifikation af særlige risici	Findes disse risici i projektet		Beskrivelse af risici i projektet	Risiko- tal	Forundersø- gelse	
		Nej	Ja			S x K	Nej
5.0	Råd/svamp og skimmel						
	Tegn på fugtskader						
	Ændres der ved ventilation og udluftning af konstruktioner						
	Opstigende grundfugt						
	Brugerrelaterede fugtskader						
	Afvanding af tagfladen						
	Indvendig efterisolering						
	Indvendige tagnedløb						
	Gammel fugt/vandskade						
	Ændres der på temperaturforhold eller dugpunkt						
Andet:							
6.0	Indeklima						
	Eksisterende problem med radon, PCB, forurening under bygning, andet						
	Er luftskiftet uændret						
	Er dagslyset uændret						
	Er lydforholdene uændrede						
	Er temperatur-forholdene uændrede						
	Andet:						
7.0	Konstruktive/statiske undersøgelser.						
	Er der synlige revner eller skader hvor årsag er ukendt						
	Gennembrydninger eller huller i bærende dele						
	Større/ændret belastning						
	Nedrivning af bærende vægge, søjler eller lign.						
Andet:							

BILAG 1

TJEKSKEMAER

Risiko- område nr.	Identifikation af særlige risici	Findes disse risici i projektet		Beskrivelse af risici i projektet	Risiko- tal	Forundersø- gelse	
		Nej	Ja			S x K	Nej
8.0	Geotekniske og jordmiljøtekniske undersøgelser						
	Udgraves eller blotlægges fundamenter under arbejdet						
	Ændres der ved fundamenters belastning						
	Er der mistanke om gammel forurening på grunden						
	Er grunden kortlagt						
	Er der viden om tidligere anvendelse af arealer						
	Andet:						
9.0	Energikrav						
	Krav til maksimalt varmetab/linjetab						
	Er der krav om vedvarende energi						
	Andet:						
10.0	Myndighedskrav						
	Brand						
	Lokalplaner						
	Energiramme						
	Tilgængelighed og niveaufri adgang						
	Byggelinjer og bebyggelsesprocent						
	Andet:						

BILAG 2

PROBLEMATISKE STOFFER I BYGGERIET OG HVOR DE TYPISK OPTRÆDER

I nedenstående skema er listet en række af de miljøproblematiske stoffer som ofte optræder i bygninger, sammen med de bygningsdele eller materialer, som håndteres ved byggearbejder. Med farvekoder angives hvor ofte et stof kan forventes at findes i det pågældende byggemateriale.

	Maling	Lak	Træ	Glasure – glas	Beton	Tegl	Tag, blik, rør	Fuger	Termoruder	Fliseklæber	Isolering	El-udstyr	Gulvbelægning	Tagpap	Jord
Arsen	Yellow	Green	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Barium	Orange	Green	Green	Yellow	Red	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Bly	Red	Red	Green	Red	Yellow	Green	Red	Orange	Orange	Green	Green	Orange	Red	Green	Red
Bor	Green	Green	Orange	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Cadmium	Yellow	Green	Green	Green	Yellow	Green	Orange	Green	Green	Green	Green	Orange	Green	Green	Yellow
Chrom	Yellow	Green	Yellow	Green	Yellow	Green	Orange	Green	Green	Green	Green	Orange	Green	Green	Green
Kobber	Yellow	Green	Orange	Yellow	Green	Green	Red	Green	Orange	Green	Green	Orange	Green	Green	Green
Kviksølv	Red	Green	Green	Green	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Orange	Green	Green	Orange
Zink	Red	Green	Green	Yellow	Green	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Yellow	Green	Green	Yellow
Asbest	Yellow	Green	Green	Green	Orange	Green	Orange	Green	Green	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Yellow
CFC	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Orange	Orange	Green	Green	Yellow
PAH	Orange	Green	Orange	Green	Green	Green	Orange	Green	Green	Green	Orange	Yellow	Orange	Orange	Red
PCB	Red	Red	Red	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Orange	Red	Red	Green	Red
PVC	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Orange	Green	Green	Red	Orange	Green	Green
Klorparaffiner	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Red	Red	Green	Green	Yellow	Green	Green	White
Kulbrinter	Orange	Green	Green	Green	Orange	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Red	Red	Red
Biocider	Red	Red	Red	Green	Green	Green	Green	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow

Sjældent forekommende

Lejlighedsvis forekommende

Ofte forekommende

Hypigt forekommende

BILAG 3

TYPISK FOREKOMMENDE PROBLEMATISKE STOFFER

Denne liste angiver en række problematiske stoffer og hvilke byggematerialer, de ofte er anvendt i.

I kolonnen til højre er den typiske brugsperiode angivet. Vær dog opmærksom på, at der kan være foretaget renoveringer og reparationer, som ikke er kendte, inden for de problematiske perioder. Vær også opmærksom på, at nogle udførende har kunnet anvende deres lager efter den periode, hvor stoffet ikke længere er i handlen. Man skal således kun se brugsperioden som retningsgivende.

	Typisk brugsperiode
Asbest	
Rørisolering	-1979
Fliseklæber	1962-1976
Gulvbelægninger	1930-1980
Loftsplader	1950-1985
Facadeplader	1930-1986
Tagplader	1930-1986
Ventilationskanaler	-1986
Fugematerialer	-1979
Brandsikring	-1980
Bly	
Maling	1920- (1)
Taginddækning	1900-2002
Telekabler	1980-2002
Faldstammepakninger	1920-2001(1980)
Cadmium:	
Maling	1960-1992
Overfladebelægning	1960-1992
CFC:	
Køleanlæg	1970 - 1996
Opskummede isoleringsmaterialer	1970 -
Kviksølv	
Lysstofrør og sparepærer	1950 -
Termometre	1910-1990
Termostater	1910-1990
Manometre	1910-1990
Flydekontakter	1910-1990
Maling	1950-1980
Klorparaffiner	
Maling	1960-2001
Fugematerialer	1960-2001
PCB:	
Fugematerialer	1950-1977
Termoruder	1950-1980
Maling	1950-1977
Transformatorer	1950-1986
Kondensatorer	1950-1986
PVC	
Tagrender og nedløb	(2)
Kabler	
Vinduer og døre	
Gulvbelægninger	
Kloak- og afløbsrør	
Tjære (stenkul)	
Asfalt	-1970
Tagpap	-1970
Tagunderstrygning	-1990
Sokkelmaling	-1990

1 Bly tilsættes fortsat maling i op til 100 mg/kg.

2 PCV benyttes fortsat til fremstilling af en række byggematerialer.