

Håndbog for arbejdsmiljøkoordinator (P) 2009

CHECKLISTE OG VEJLEDNING TIL FORUNDERSØGELSER

Miljømæssige undersøgelser

Mange steder er jorden mere eller mindre forurenede, og det kan få konsekvenser for sikkerheden på byggepladsen og for indeklimaet i det færdige byggeri.

Det anbefales, at få forureningens type og omfang kortlagt og vurdere, hvilke konsekvenser den får for sundhed på byggepladsen og for indeklimaet i det færdige byggeri. Resultatet danner baggrund for en beslutning om eventuelt at rense jorden og i hvilket omfang, det skal gøres.

Hvis det besluttet at rense grunden, skal det planlægges, hvordan dette skal gøres, og om der skal laves en særlig sikkerhedsinstruktion eller procedure for arbejdet, inden det starter. Arbejdstilsynets regler for arbejde i forurenede jord, er beskrevet i AT-vejledning D.2.23.

Geologiske undersøgelser

De geologiske undersøgelser viser, om der er særlige forhold i grunden, som kan få konsekvenser for sikkerheden på byggepladsen og for indeklimaet i det færdige byggeri. Det kan for eksempel handle om særlige forkastninger, særlige grundvandsforhold, at grunden har dårlig bæreevne eller radonstråling.

Undersøgelsens resultat giver et grundlag at handle på. Hvis grunden for eksempel har en dårlig bæreevne, får det indvirkning på hvor kranerne skal opstilles, og hvordan de skal sikres.

Eksisterende forsyningsforhold

På mange byggegrunde er der forsyningsledninger. Forsyningsforholdene skal kortlægges. Dette kan fx ske ved, at studere eksisterende ledningsplaner. Der kan dog være en usikkerhed forbundet med ledningers placeringer i forhold til planerne. Især på ældre byggegrunde. Desuden eksisterer der ikke nødvendigvis ledningsplaner for alle forsyningsforhold. Inden arbejdet går i gang, skal der laves en sikkerhedsinstruktion for gravearbejdet i den grund, hvor der er fare for at støde på gamle forsyningsforhold.

Eksisterende bygninger

Hvis der indgår renovering eller omforandring af bygninger i projektet, skal forekomster af uhygiejniske og sundhedsskadelige stoffer, undersøges og registreres. Registreringerne skal bruges til at tilrettelægge rengøring eller fjernelse af de uønskede stoffer, så denne opgave udføres forsvarligt, uden at andre aktiviteter bliver berørt. Afhængigt af bygningens alder, anvendelse og senere ændringer kan der være behov for en række forskellige typer af forundersøgelser. Det kan dreje sig om sundhedsfarlige stoffer eller bygningens statik.

Håndbog for arbejdsmiljøkoordinator (P) 2009

Projekt:	Sagsnr.:
Udfyldt af:	Dato:

Nr.	Emne	Ikke aktuelt	Skal undersøges nærmere	Forekommer	Udgør en fare	Bemærkninger
1.0	<u>Forekomster af giftdepoter, forurening i jord, i byggefelter og under bygninger.</u> Se At-vejledning om arbejde i forurennet jord. http://www.at.dk/sw41067.asp					
2.0	<u>Asbestregistrering.</u> Se At-vejledning om asbest. http://www.at.dk/sw14293.asp					
3.0	Forekomster af <u>epoxy- og isocyanatholdige bygningsdele.</u> Se At-vejledning om epoxyharpikser og isocyanater. http://www.at.dk/sw4550.asp					
4.0	Forekomster af <u>kræftfremkaldende stoffer i bygninger, herunder PCB</u> Se At-intern instruks om PCB. http://www.at.dk/sw45041.asp					

Håndbog for arbejdsmiljøkoordinator (P) 2009

5.0	<p>Forekomster af skimmelsvampe og råd i konstruktioner og bygningsdele. Se Branchevejledning om skimmelsvamp. http://www.bar-ba.dk/Kemikalier-stoev/Stoev/Materialer/Skimmelsvamp.aspx</p>					
6.0	<p>Forekomster af efterladenskaber fra mennesker og dyr (duer, rotter og lignende). Se At-vejledning om nedrivning. http://www.at.dk/sw13385.asp</p>					
7.0	<p>Arbejde med eller i nærheden af spildevand, der kan indeholde vira, sygdomsfremkaldende bakterier og svampe. Se At-vejledning om spildevand. http://www.at.dk/sw13287.asp</p>					
8.0	<p>Forekomster af gamle isoleringsmaterialer, der kan være kræftfremkaldende. At-bekendtgørelse om isoleringsmaterialer. http://www.at.dk/sw4887.asp</p>					
9.0	<p>Forekomster af malede bygningsdele med blyindhold fx blyholdig maling. Se At-vejledning om bly. http://www.at.dk/sw5814.asp</p>					
10.0	<p>Andre sundhedsskadelige forekomster. Se At-vejledning om nedrivning. http://www.at.dk/sw13385.asp</p>					
11.0	<p>Bærende konstruktioners stabilitet. Se At-vejledning om nedrivning. http://www.at.dk/sw13385.asp</p>					

Håndbog for arbejdsmiljøkoordinator (P) 2009

12.0	Fundamenters og jordbunds bæreevne, herunder også i udgravninger. Se At-vejledning om nedrivning. http://www.at.dk/sw13385.asp					
13.0	Lofts- og arbejds højder. Se At-vejledning om nedrivning. http://www.at.dk/sw13385.asp					
14.0	Tekniske undersøgelser i krybekældre. Se Branchevejledning om krybekældre. http://www.bar-ba.dk/L%C3%B8ft%20og%20arbejdsstillinger/Belastende%20arbejdsstillinger/Materialer/Arbejde%20i%20eksisterende%20krybek%C3%A6ldre.aspx					
15.0	Tekniske undersøgelser i snævre rum og skunkrum. Se At-vejledning om nedrivning. http://www.at.dk/sw13385.asp					
16.0	Risiko for nedstyrtende bygningsdele. Se At-vejledning om nedrivning. http://www.at.dk/sw13385.asp					
17.0	Bæreevne i tage. Se At-vejledning om nedrivning. http://www.at.dk/sw13385.asp					
18.0	Brandfare og brandskader på bygninger og bygningsdele. Se At-vejledning om nedrivning. http://www.at.dk/sw13385.asp					
19.0	Skjulte installationer i jord og bygninger. Se At-bekendtgørelse om bygherrens pligter. http://www.at.dk/sw18438.asp					

Håndbog for arbejdsmiljøkoordinator (P) 2009

20.0	Andre farlige og sundhedsskadelige dele af bygninger og bygningsdele. Se At-vejledning om nedrivning. http://www.at.dk/sw13385.asp					
------	---	--	--	--	--	--

Vejledning

1.0 Forekomster af giftdepoter, forurening i jord, i byggefelter og under bygninger.

Arbejde i forurenede jord kan udgøre en sundhedsfare, som afhænger af, hvilken forurening det drejer sig om, og hvilket omfang forureningen har. Hvis grunden tidligere har været anvendt til formål, der kan mistænkes for at kunne forurene, skal du undersøge dette nærmere. Det kan fx være at der har ligget en industrivirksomhed, et autoværksted eller været oplagsplads for materiel.

Du kan skaffe yderligere oplysninger kan fås hos tidligere ejere, i matrikelregistret, hos regionsrådet og hos kommunen.

I forbindelse med planlægningen skal det undersøges, om den pågældende grund eller dele af den er

- klassificeret som område, der kan være lettere forurenede, eller
- kortlagt på vidensniveau 1, hvis der er kendskab til aktiviteter, der kan have forårsaget forurening på arealet. Den forurenede jord klassificeres ud fra viden om mulige forureningskilder, eller
- kortlagt på vidensniveau 2, hvis der er dokumentation for jordforurening på arealet. Det vil sige, at den forurenede jord klassificeres ud fra en måling af forureningen.

Vidensniveau 1 og 2 er begreber, der bruges i jordforureningsloven. Alle forurenede arealer skal som følge af jordforureningsloven kortlægges. Det er regionen der kortlægger arealer. Kortlægning sker på 2 niveauer, henholdsvis vidensniveau 1 og vidensniveau 2.

2.0 Asbestregistrering

Håndbog for arbejdsmiljøkoordinator (P) 2009

Asbest kan findes i beklædningsplader til vægge, lofter og tage, i gulvbelægninger og i særlige produkter som asbestholdige ventilationskanaler, asbestcementholdige rør til vandforsyning, fugemasser og pudsmaterialer.

Du skal være opmærksom på, at asbest kan forekomme i bygninger, der er opført før 1990. Hvis der ikke har været foretaget ændringer i bygningerne siden opførelsestidspunktet, vil der højst sandsynligt forekomme asbest i nogle bygningsdele. De ændringer der kan være foretaget i bygninger, kan dog også skjule asbestholdige bygningsdele. Fx hvis en asbestholdig loftsbeklædning senere er blevet dækket af loftsplader der ikke indeholder asbest.

Du kan finde flere oplysninger på Arbejdstilsynets hjemmeside under temaet om asbest. Se <http://www.at.dk/sw58380.asp>.

3.0 Forekomster af epoxy- og isocyanatholdige bygningsdele.

Isocyanater kan forekomme i malinger, lime, fugemasser, udfyldningsmidler og gulvbelægninger. Der kan være anvendt produkter til fx fastgørelse af døre og understrykning af tagsten. Der er ikke nogle bestemte perioder, der indikerer anvendelse af produkterne. Dette skal identificeres i forbindelse med bygningsgennemgangen.

4.0 Forekomster af kræftfremkaldende stoffer i bygninger, herunder PCB.

Du skal være opmærksom på, at PCB kan forekomme i elastiske fugemasser og maling i alle bygninger, der er opført i perioden 1950-1976 og som forseglingslim i termoruder i perioden 1967-1973.

Hvis der ikke har været foretaget ændringer i bygningerne siden opførelsestidspunktet, vil der højst sandsynligt forekomme PCB i de nævnte bygningsdele. De ændringer der kan være foretaget i bygninger, kan dog også skjule PCB-holdige bygningsdele. Fx hvis en elastisk fuge er blevet malet.

5.0 Forekomster af skimmelsvampe og råd i konstruktioner og bygningsdele.

Der er ikke nogle bestemte perioder, der indikerer forekomst af skimmelsvamp og råd. Dette skal identificeres i forbindelse med bygningsgennemgangen.

Håndbog for arbejdsmiljøkoordinator (P) 2009

Skimmelsvamp i badeværelsesfuger, vinduer, vindueskarme og ved køkkenborde har normalt så lille et omfang, at det ikke udgør nogen sundhedsfare, og kan fjernes ved almindelig rengøring. Hvis det angrebne område er mindre end ca. 3 m², bør der foretages en rengøring. Metoderne kan være fjernelse/nedtagning af inficerede materialer, mekanisk afrensning, kemisk desinficering eller fjernelse med damp.

Ved større forekomster er det vigtigt, at der hurtigt laves en tilstandsundersøgelse med henblik på en vurdering af, hvordan skimmelsvampeangrebet skal håndteres.

6.0 Forekomster af efterladenskaber fra mennesker og dyr (duer, rotter og lignende).

Det skal undersøges om der i bygningen eller konstruktionen findes forekomster i væsentligt omfang af sundhedsskadelige efterladenskaber efter dyr eller mennesker. Der kan fx være tale om fækalier (afføring), efterladenskaber fra rotter eller kanyler fra narkomaner.

7.0 Arbejde med eller i nærheden af spildevand, der kan indeholde vira, sygdomsfremkaldende bakterier og svampe.

Hvis bygningens tidligere anvendelse har været sygehuse og flygtningeinstitutioner, inkl. væresteder, samt ved arbejdssteder, hvor der er begrundet mistanke om betydelig smittefare, skal det angives hvis, der skal udføres arbejde i forbindelse med installationerne fx afløb og faldstammer.

8.0 Forekomster af gamle isoleringsmaterialer, der kan være kræftfremkaldende.

Det skal undersøges, om der skal arbejdes på vanskeligt tilgængelige steder, bl.a. skunkrum og andre snævre rum med dårlig ventilation, ved nedrivning af gammelt isoleringsmateriale og isolering.

Håndbog for arbejdsmiljøkoordinator (P) 2009

9.0 Forekomster af malede bygningsdele med blyindhold fx blyholdig maling.

Blyforbindelser er anvendt bl.a. i maling, inddækninger, kabelkapper, pigment i maling, kobberlegeringer til dekorative formål.

10.0 Andre sundhedsskadelige forekomster.

Det skal undersøges, om der i forbindelse med byggearbejdet skal tages særlige hensyn til omgivelserne, fx ved vibrationer, støj eller støv.

Dette er aktuelt ved byggearbejde i beboede områder.

11.0 Bærende konstruktioners stabilitet.

Det skal undersøges, om bygningen eller konstruktionen i forbindelse med selektiv nedrivning kan vedblive at være stabil.

Undersøgelsens resultater skal gøre det muligt, at projektet kan angive statikken ved dårlige og skrøbelige bygningsdele i et omfang, så de udførende kan sikre sig mod risikoen for sammenstyrtning i hele byggeperioden. Hvis der er fare for sammenstyrtning eller sammenskrivning, skal midlertidige foranstaltninger, fx afstivning, fremgå af projektet.

Hvis der i projektet foreskrives brug af en- eller flersøjlede personløftere med arbejdsstandplads, skal det være undersøgt, at bygningen kan optage kræfterne fra søjlernes eventuelle befæstelser i facaden. Der skal her bl.a. tages hensyn til eventuel vinterinddækning og inddækning ved og over tag.

12.0 Fundamenters og jordbunds bæreevne, herunder også i udgravninger.

I forbindelse med udgravning af kældre skal stabiliteten af bærende vægge og fundamenter og den omkringliggende jord undersøges.

Håndbog for arbejdsmiljøkoordinator (P) 2009

Undersøgelsen af jordbundens bæreevne i udgravninger o.l. er indeholdt i en geoteknisk rapport.

13.0 Lofts- og arbejdshøjder.

Det skal kortlægges, hvor kælderens helt eller delvist har en lofthøjde under 190 cm.

Isoleringsarbejde som det ikke er muligt, at planlægge udført fra den udvendige side og/eller således at isoleringsarbejde over hovedhøjde undgås, skal indgå i kortlægningen.

14.0 Tekniske undersøgelser i krybekældre.

Det skal undersøges, hvor lofthøjden er under 190 cm, hvis det er planlagt at udskifte eller ændre på installationer, der ligger i krybekældre e.l..

Det er i denne sammenhæng også vigtigt at undersøge de faktiske forhold, fx i form af dårlige adgangsforhold, at der er meget varmt og at der er gener fra ubehagelig lugt.

I forbindelse med undersøgelsen skal der endvidere tages stilling til:

- om det er muligt at åbne krybekælderen helt eller delvist,
- mulighederne for at etablere gode adgangsveje og flugtveje,
- mulighederne for at etablere mekanisk ventilation ved arbejdets udførelse,
- mulighederne for at fjerne store mængder materialer med brug af tekniske hjælpemidler.

15.0 Tekniske undersøgelser i snævre rum og skunkrum.

Det skal undersøges, hvor der skal arbejdes i snævre rum, fx isolering af skunk.

Det skal indgå i overvejelserne om udarbejdelse af tidsplanen, at der er krav om begrænsede arbejdsperioder i snævre rum.

Håndbog for arbejdsmiljøkoordinator (P) 2009

16.0 Risiko for nedstyrtende bygningsdele.

Det skal undersøges, om der er fare for nedstyrtning af løse gesimser, dekorationer o.l. løse konstruktioner/genstande.

17.0 Bæreevne i tage.

Det skal undersøges om tagets bæreevne og tagkonstruktionens stabilitet kortlægges. Hvis det ikke kan dokumenteres, at tagbeklædningen er sikker at gå på, og at konstruktionen kan modstå de belastninger, der må forventes at forekomme i udførelsesfasen, skal det fremgå af undersøgelsen.

Det bør fremgå af undersøgelsen, om der er behov for en midlertidig afstivning af tagkonstruktionen ved byggearbejdet. Det gælder også behovet for midlertidig afstivning af nedbrudte eller på anden måde dårlige murkroner, brandkarme, brandmure mv.

18.0 Brandfare og brandskader på bygninger og bygningsdele.

Inden et arbejde påbegyndes, bør de eksisterende bygninger gennemgås for at få klarlagt, om der er forhold som der skal tages speciel hensyn til. Det kan være, at der opbevares særlige brandbare materialer/væsker/gasser. Der kan være særlige bygningskonstruktioner – herunder hulrum – som kan indeholde brandbare materialer, skjulte kabelføringer eller udsugningskanaler som munder ud under eller lige over tag, hvorfra der kan blæse brandfarlige dampe eller støv.

Man bør være særlig opmærksom på gammelt papir, spindelvæv mv., som er let antændelig og kan starte større brande.

Hvis bygningen er brandskadet, skal bygningens stabilitet undersøges. Stabiliteten i en brandskadet bygning skal som udgangspunkt betragtes som usikker, indtil en nærmere undersøgelse viser noget andet. Man skal især være forsigtig med brandskadet beton, da materialet ved opvarmning mister store dele af sin bæreevne og kan opføre sig vanskeligt forudsigeligt. Derfor skal brandskadet beton undersøges helt eller delvist.

Endvidere skal brandskadede tagkonstruktioner og brandskadede asbestholdige materialer, fx asbestholdige tagplader, undersøges.

Håndbog for arbejdsmiljøkoordinator (P) 2009

19.0 Skjulte installationer i jord og bygninger.

Hvis byggearbejdet vil indebære, at der skal bores eller skæres i de eksisterende vægge, skal installationernes placeringer (fx el, gas, vand) undersøges, så risikoen for senere at komme i berøring med fx elektriske ledninger minimeres.

Dette omfatter også, hvis der skal monteres en ny facadebeklædning. Undersøgelsens resultater skal sikre, at der tages hensyn til eventuelt kortlagte, skjulte installationer, så de udførende ikke kommer til at bore eller skære i skjulte installationer.

20.0 Andre farlige og sundhedsskadelige dele af bygninger og bygningsdele.

Undersøgelsen skal indeholde omfanget af tidligere overfladebehandling af fundamenter, vægge, vinduer hvis overfladerne skal afrensnes eller klargøres, og disse indeholder sundhedsskadelige stoffer, fx bly, asbest og stenkulstjærebaseret asfalt.

Undersøgelsen skal også indeholde omfanget af stenkulstjærebehandlet træ i tagkonstruktionen.

Konstruktioner der er forspændt beton med wirer, skal være kortlagt i forbindelse med undersøgelsen.