

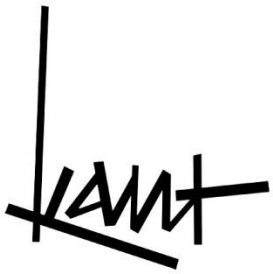
# BLY i byggeri



Jesper Møgelhøj, Kant Arkitekter

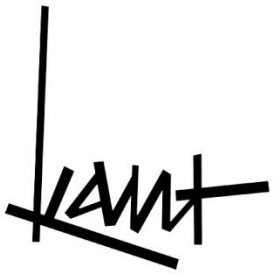
Mie Rieberg, Kjær & Lassen

Oktober 2011



# Kort om BLY

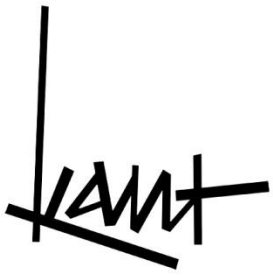
- Hvor ? / Hvornår
  - Mest kendt er bly i vinduesmalinger, men bly optræder også ofte i ældre væg- og loftsmalinger
  - Nyeste hus med blyholdig maling fra 1969 (kilde: DMA)
- Grænseværdier blyindhold i maling
  - Arbejdsmiljø
    - Arbejdstilsynet: 40 ppm pr. kg.
  - Håndtering af affald
    - Frederiksberg kommune, Bygge-, Plan- og Miljøafdelingen: v. 2500 mg/kg og derover betragtes blyholdigt byggeaffald som farligt affald (til Kommunekemi)
    - Rudersdal kommune: følger Københavns Kommunes grænse for farligt affald v. 2500 mg/kg og derover.
    - Blyholdigt affald 40 mg/kg-2500 mg/kg deponeres som blyholdigt affald



# Kort om BLY, fortsat

- Grænseværdier v. måling af blyindhold i blod
  - Hos raske mænd uden kendt udsættelse for bly, ligger 95% under 0,52 mikromol pr liter eller 12 mikrogram pr 100 ml blod (referenceværdien).
  - AT kræver gentagne blodprøver, v. indhold af bly i blod, svarende til 0,87 mikromol pr liter - Ved 40 kræves helbredsundersøgelser.
  - Til sammenligning: håndværkere på pladsen, som var udsat for blyholdigt støv, havde indhold på under 0,17 mikromol pr. liter. Iflg. Martin L. Nielsen, var det tegn på ingen eller meget beskednen optagelse i kroppen, der ikke giver risiko for den slags problemer. Personernes blyindhold var simpelthen så lavt, at det ikke kunne måles (under 0,17).
- Hvordan optages bly?
  - ved indånding (eks. støv ved nedrivning etc., eller dampe hvis man lodder etc.)
  - ved indtagelse (hvis man spiser noget med bly i eller på, eller ved at man har bly på fingrene når man spiser (eller ryger!!)
  - altså ikke nogen optagelse af betydning gennem huden

(kilde:Arbejds- og Miljømedicinsk Afdeling Bispebjerg Hospital, v. Martin Lindhardt Nielsen)



# Kort om BLY, fortsat

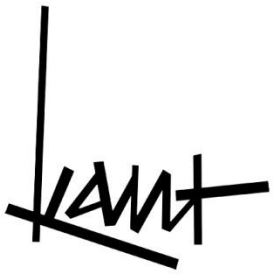


- Følgevirkninger

- Skadevirkningerne er især på nervesystemet - alvorlig forgiftning kan give symptomer der ligner demens, smerter i arme og ben og føleforstyrrelser.

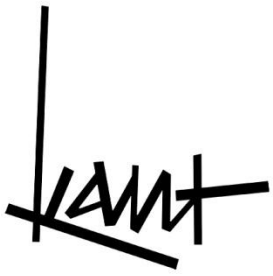
Desuden kan det ved længere tids stor udsættelse give blodmangel, skade nyrerne, nedsætte evnen til at få børn (skade på æg- og sædceller) og give fordøjelsesbesvær, appetitløshed og forstoppelse.

(kilde:Arbejds- og Miljømedicinsk Afdeling Bispebjerg Hospital, v. Martin Lindhardt Nielsen)



# Forundersøgelser

- Der bør undersøges for BLY ligesom der undersøges for asbest, PCB mv. (BH's pligt)
- Hvem kontakter man ? (DMA)
- Hvor mange prøver er nødvendigt i 1. omgang ? / Risikovurdering  
Hvor skal man tage prøverne (opgavebestemt)?



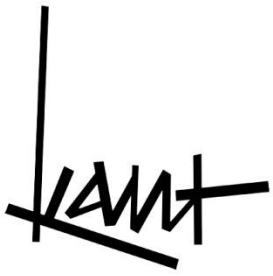
BLY

- Når der er konstateret forekomst af BLY



# Planlægningsfase - før udbud (BH & rådgiver/totalentreprenør)

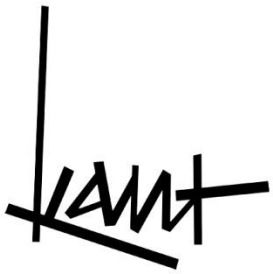
- Valg af arbejdsmiljøkoordinator for projekteringsfasen – erfaring med blysanering en stor fordel for BH
  - Minimering af risici
  - Minimering af omkostninger
  - Minimering af uforudsete omkostninger (herunder følgearbejder)
  - Konkurrence på blysaneringspriser



# Planlægningsfase - før udbud (BH & rådgiver/totalentreprenør)

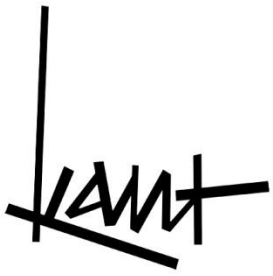
- Prøvetagning – afstemt ifht. hvad der skal udføres ?
- Affaldshåndtering / grænseværdier for farligt affald
- Bestemmelse af omfang for sanering
  - Hvad er nødvendigt ?(eks. synlige føringer, forsatsvægge etc.)
  - Hvem er brugerne ? (kan de håndtere at bore med foranstaltninger efterfølgende)





# Planlægningsfase - før udbud (BH & rådgiver/totalentreprenør)

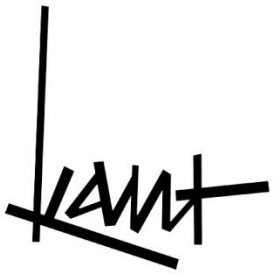
- Udarbejdelse af arbejdsplan herunder tegninger med angivelse af bly, proces for fjernelse samt tidsplan
- Ad hoc håndtering (blyprøver undervejs, blysanering af 'oversete' områder)
- Følgeskader / efterreparationer (vurdering af omfang, beskrivelse af udfaldskrav?)



# Udførelsesfase

## (Hoved-/totalentreprenør & UE)

- Valg af sikkerhedskoordinator for udførelsesfasen – erfaring med og viden om blysanering en stor fordel for BH
  - Minimering af risici for fejl i udførelse og dermed minimering af risiko for påbud fra AT til BH
  - Minimering af omkostninger
  - Minimering af uforudsete omkostninger (herunder følgearbejder)
  - Erfaring med håndtering af brugere & håndværkere



# Udførelsesfase

## (Hoved-/Totalentreprenør & UE)

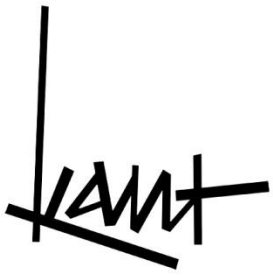
Nødvendige daglige opgaver for sikkerheds-koordinatoren under blysanering:

1. Gennemgang af adgangsveje og adskillelse mellem blysanitører og øvrige håndværkere
2. Gennemgang af saneringsområde herunder tjek af sluser, undertryk, antal miljøbokse, lukninger mv.
3. Gennemgang af sanering inden rengøring for kontrol af at alt er fjernet samt vurdering af evt. omkostningsminimeringer
4. Gennemgang og kontrol af rengøring for godkendelse af område

Nødvendigt med daglig og synlig gang på pladsen!

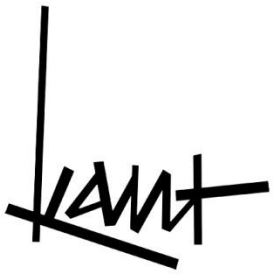
Nødvendigt med kendskab til regler !

Nødvendigt med erfaring !



# Udførelsesfase (sikkerhedskoordinatorer)

- Vigtigt med tæt samarbejde mellem arbejdsmiljøkoordinator for projekteringsfasen og sikkerhedskoordinator for udførelsesfasen
  - Overdragelse af stort forarbejde herunder evt. kontaktpersoner i AT , Miljø/affald
  - Overdragelse af alle forundersøgelser for at få "nye øjne" på sagen
  - Minimering af risici for fejl i udførelse og for mangler i sikkerhed
  - Minimering af nervøsitet og uro for håndværkere og evt. brugere i byggeriet



# Blysanering

- Når byggesagen er i gang og blyforekomst overrasker



- Kort om vores erfaringer:
  - Lukning af byggeplads inden AT påbud
  - Håndtering af håndværkere, herunder blodprøvetagning
  - Samarbejde med AT, Center for Miljø, DMA samt Arbejds- og Miljømedicinsk Afdeling Bispebjerg Hospital, v. Martin Lindhardt Nielsen
  - Kort beslutningsproces = minimering af omkostninger