

Helsingør Kommune - Nordvestskolen

Saneringsbeskrivelse

Bygning 10+11

Teknologisk Institut

Indeklima & bygningsundersøgelser

01 Sanering	Dato	:	31.03.2017
Arbejdsbeskrivelse – Sanering	Rev.dato:		
Indholdsfortegnelse	Side	:	2/9

Indholdsfortegnelse

1	Arbejdets omfang	3
1.1	Miljøsanering	3
1.2	Byggeplads og adgangsveje.....	3
1.3	Anmeldelser	4
2	Krav til arbejdets udførelse.....	5
2.1	Begrænsning af spredning af støv og skadelige stoffer	5
2.2	Skiltning og afskærmning af områder med miljøsanering mm.	5
2.3	Krav til instruktion.....	5
2.4	Personlige værnemidler.....	6
2.5	Velfærdsforanstaltninger	6
2.6	Rengøring efter saneringsarbejdet.....	6
3	Forberedende arbejder.....	8
4	Nedrivnings- og saneringsarbejder	8

1 Arbejdets omfang

1.1 Miljøsanering

Helsingør Kommune ønsker at udføre renovering/ombygning af Nordvestskolen (bygning 10+11). Renoveringen omfatter nedtagning af tekniske installationer som radiatorer, vandledninger, elinstallationer, inventar og sanitet, demontering af vinduer og udvendige døre, nedtagning og hultagning i lette og tunge vægge, optagning af linoleumsgulve og forsegling af vægge. I maling, linoleum og fuger findes PCB og tungmetaller.

Skadelige stoffer er kortlagt af flere omgange. De tidligere udarbejdede rapporter og senere reviderede rapporter er vedlagt udbudsmaterialet. De seneste rapporter er opsamling samt yderligere prøvetagning. I de seneste rapporter fremgår alle måleresultater.

Tidligere rapporter:

- 718394_LED16_011. Nordvestskolen, Helsingør – Undersøgelse af skadelige stoffer i bygning 10 og 11, 1. salsplan
- 718394_LED16_021. Nordvestskolen, Helsingør – Undersøgelse af skadelige stoffer i bygning 10 og 11, stueplan

Reviderede rapporter:

- 718394_LED16_012. Nordvestskolen, Helsingør – Supplerende undersøgelse af skadelige stoffer i bygning 10 og 11, 1. salsplan
- 718394_LED16_022. Nordvestskolen, Helsingør – Supplerende undersøgelse af skadelige stoffer i bygning 10 og 11, stueplan

Denne Særlige arbejdsbeskrivelse vedrører nedrivnings- og saneringsarbejder, der indebærer håndtering af miljøskadelige stoffer (Asbest, PCB og tungmetaller (7 stk.)). Beskrivelsen er en del af udbudsmaterialet udført af Rådgivende Ingeniører Leandesign.

Da PCB og tungmetaller kan forekomme i de samme konstruktioner forudsættes at afrensingsarbejdet udføres i en og samme arbejdsgang. Hvor dette ikke er tilfældet, vil det fremgå af beskrivelsen.

Sanerings- og nedrivningsarbejder udføres som en samlet entreprise forud for opstart af renoveringsarbejder.

Arbejdet omfatter sanerings- og nedrivningsarbejder som beskrevet for hver etage.

Afsluttende rengøring efter støvende arbejder.

Der henvises til udbuddets tegningsmateriale for nærmere omfang af sanerings- og nedrivningsarbejder.

Entreprenøren skal besigtige områderne og gøre sig bekendt med forholdene på skolen.

1.2 Byggeplads og adgangsveje

Om byggeplads indretning og løbende flytning se byggepladstegning nr (Leandesign)

Byggeplads og skurby opstilles på skolens område jf. Byggepladsplanen.

Der opsættes miljøvogn og aflåselige affaldscontainere i forbindelse med arbejdet.

01 Sanering	Dato :	31.03.2017
Arbejdsbeskrivelse – Sanering	Rev.dato:	
1. Arbejdets omfang	Side :	4/9

Arbejdsområdet og pladsen omkring miljøvogn og affaldscontainere skal være afspærret og aflåst så uvedkommende herunder elever og medarbejdere ved skolen ikke kan få adgang hertil i skoletiden såvel som uden for skoletid.

Ved saneringsarbejdet i bygning 10 og 11 skal der opsættes byggepladshegn omkring bygningerne, så adgang begrænses. Byggepladshegnet skal opsættes 10 m fra facaden og afskærmes med tætte skærmvægge.

Under hele arbejdet skal evt. flugtveje respekteres.

1.3 Anmeldelser

Entreprenøren skal anmelde arbejdspladsen til Arbejdstilsynet.

Entreprenøren sørger for anmeldelse af affald til Helsingør Kommune.

2 Krav til arbejdets udførelse

2.1 Begrænsning af spredning af støv og skadelige stoffer

Entreprenøren skal påregne at sanerings- og nedrivningsarbejdet skal ske mens de øvrige bygninger på skolen er i drift, hvorfor der skal være fokus på at begrænse især spredning af støv.

Alt indvendigt saneringsarbejde med fjernelse af miljøskadelige stoffer samt konstruktionsdele indeholdende miljøskadelige stoffer skal udføres inden vinduer og døre demonteres. Demontering af vinduer på 1. sal skal ske ude fra evt. fra lift eller stillads.

Ved støvende arbejder med PCB og tungmetaller, skal der etableres lukkede områder. Afrensning af maling og afmontering/neddeling af gulve f. eks. skal ske rumvis eller i områder på op til 50-60 m².

Lofterne afskærmes med en plastfolie, så støv ikke sætter sig i træbetonen.

Indvendigt skal der ved demontering af vinduer og døre opsættes et tætsluttende støvvægge med 3 kammer sluse. Støvvæggene skal afskærme mod det øvrige lokale samt tilstødende vægge og lofter. Støvvæggen skal opsættes i en afstand af 1-1½ m fra facaden. Der skal opsættes luftrenser i arbejdsområdet. Der udlægges faste plader på gulvet.

Arbejdsområderne indrettes efter beskrivelserne i Branchearbejds miljørådet for Bygge- og Anlæg (BAR-BA) /Dansk Asbestforenings vejledninger om arbejde med henholdsvis PCB og bly.

Afkastluft skal ventileres til det fri under hensyn til det omgivende miljø og luften skal filtreres gennem et støvfilter samt et kulfilter.

Hurtiggående el-værktøj skal være forsynet med procesudsug.

Støvende affald skal så vidt muligt pakkes lufttæt i plastikposer eller i lukkede containere i arbejdsområdet, således at intern transport til affaldscontainere kan ske så støvfrit som muligt. Intern transport må udelukkende ske direkte fra saneringsområdet og ud til det fri.

Der skal løbende rengøres ved sanerings- og nedrivningsarbejder.

2.2 Skiltning og afskærmning af områder med miljøsanering mm.

Entreprenøren skal løbende under hele byggeriet sørge for korrekt skiltning og afspærringer der er tilpasset de aktuelle arbejdssteder og situationer og at disse foranstaltningerne hele tiden er intakte og vedligeholdte, således at uvedkommende ikke kan opnå uhindret adgang til området.

2.3 Krav til instruktion

Entreprenøren skal sikre at de medarbejdere der beskæftiger sig med sanerings- og nedrivningsarbejde, uanset ansættelsesforhold, er korrekt instruerede og har de fornødne kompetencer og opfylder gældende regler for arbejde med sanering af PCB og blyholdige bygningsmaterialer mm.

01 Sanering	Dato :	31.03.2017
Arbejdsbeskrivelse – Sanering	Rev.dato:	
1. Arbejdets omfang	Side :	6/9

2.4 Personlige værnemidler

Entreprenøren skal sikre at medarbejderne ved de aktuelle sanerings- og nedrivningsarbejder har adgang til og bruger personlige værnemidler som foreskrevet af Arbejdstilsynet.

2.5 Velfærdsforanstaltninger

Entreprenøren skal stille særlig miljøvogn, indrettet med en "ren" zone og en "foruren" zone til rådighed for de personer, som arbejder med miljøsanering. Se byggepladsplanen.

2.6 Rengøring efter saneringsarbejdet

Entreprenøren skal, inden et arbejdsområde frigives til andet arbejde sørge for rengøring af arbejdsområdet:

- 2.6.1 Rengøring efter sanering af PCB og metaller udføres ved grundig støvsugning af alle overflader i arbejdsområdet (gulve, vægge og lofter) efterfulgt af aftørring med fugtig klud, som beskrevet i Branchearbejds miljørådet for Bygge- og Anlæg (BAR-BA) /Dansk Asbestforenings vejledninger om arbejde med henholdsvis PCB og bly, idet at kravene til PCB har forrang.
- 2.6.2 Udvendig rengøring efter nedtagning udføres, som beskrevet i Branchearbejds miljørådet for Bygge- og Anlæg (BAR-BA) /Dansk Asbestforenings vejledninger om arbejde med henholdsvis PCB og bly, idet at kravene til PCB har forrang.

2.7 Slutkontrol

Områder, hvor der er foretaget sanering, skal efter endt arbejde rengøres for rester af støv og byggematerialer med skadelige stoffer. Rengøringen skal være godkendt af tilsynet inden at området kan frigives til andet arbejde.

01 Sanering	Dato :	31.03.2017
Arbejdsbeskrivelse – Sanering	Rev.dato:	
1. Arbejdets omfang	Side :	7/9

2.8 Bygherres tilsyn og kontrol

Med tilsynet aftales procedure for godkendelse af sanering og rengøringskontrol. Tilsynet kontrollerer inden at støvbegrænsende foranstaltninger mm. nedtages og fjernes/ flyttes.

Tilsynets kontrol fratager ikke entreprenøren for at føre tilsyn med arbejderne og egenkontrol.

Bygherren vil til enhver tid kunne forlange arbejdet standset, såfremt det vurderes, at gældende regler og retningslinjer for miljø- og sikkerhed ikke er opfyldt. Det påhviler entreprenøren at eftervise, at arbejdet opfylder gældende regler og krav.

I denne sag følges nedenstående procedure:

- 2.8.1 Opstartsmøde. Der afholdes opstartsmøde med entreprenør, hvor miljørådgiver deltager, for afklaring af spørgsmål til sanering/nedrivningsentreprisen.
- 2.8.2 Kontrol af afdækning. Der foretages visuel kontrol af afdækningen/afskærmning.
- 2.8.3 Kontrol af lysninger inden forsegling. Der foretages en visuel kontrol af lysninger inden der foretages forsegling af overfladerne. Miljørådgiver kontrollerer om udfaldskravet for forseglingsproduktet kan godkendes
- 2.8.4 Kontrol af rengøring. Miljørådgiver foretager en visuel kontrol af rengøringen inden der udføres forsegling på de tunge vægge og lofter.
- 2.8.5 Kontrol af forsegling. Der foretages kontrol af forseglingens udførelse i henhold til producentens krav.

2.9 Skadelige stoffer som ikke er beskrevet

Hvis entreprenøren under arbejdet identificerer materialer som ikke er beskrevet i TI's kortlægningsrapporter skal entreprenøren straks standse arbejdet og tilkalde tilsynet.

01 Sanering	Dato :	31.03.2017
Arbejdsbeskrivelse – Sanering	Rev.dato:	
1. Arbejdets omfang	Side :	8/9

3 Forberedende arbejder

Disse arbejder udføres af VVS-og El-entreprenørerne og koordineres med sanitøren som rengør materialerne inden de sættes i deponi.

- 3.1 Nedtagning af radiatorer til genmontering. Radiatorerne nedtages så forsegling af brystning bliver mulig. Radiatorerne rengøres for støv inden de sættes i deponi.
- 3.2 Fjernelse af vandinstallationer i inventar. Alle vandtilførsler til inventar skal demonteres inden nedtagning af selve inventaret.
- 3.3 Fjernelse af elinstallationer i/på inventar, lofter og vægge. Alle elinstallationer til inventar skal demonteres inden nedtagning af inventar. Alle elinstallationer i vægge der skal fjernes skal sløjfes inden saneringsarbejdet igangsættes. Alle ledninger og lamper i lofter skal demonteres, rengøres og sættes i deponi inden saneringsarbejdet går i gang.

4 Nedrivnings- og saneringsarbejder

- 4.1 Vedrørende placering og mængde for sanering og nedtagning henvises til projektets tegningsmateriale og tilbudsliste.
- 4.2 Bygningen skal sikres mod spredning af støv til de tilstødende bygninger ved opførelse af et solidt støvskillerum, fx af krydsfiner mellem bygning 9 og 10.
- 4.3 Inventar demonteres. På tegningsmaterialet fremgår det hvilket inventar der skal genbruges og hvilket der skal kasseres. Inventar der genbruges skal rengøres inden deponi. Inventar der kasseres skal betragtes som forurenede affald.
- 4.4 Der etableres undertryk i bygningerne i passende afgrænsede områder.
- 4.5 Lofterne i alle lokaler støvsuges og afdækkes med plast for at begrænse støvophobning i træbetonpladerne.
- 4.6 Lette skillevægge fjernes, Jf. tegning. Skillevægge der fremgår af tegningerne fjernes. Væggene er af gips/træ, der er tapetserede og malede. Malingen indeholde PCB og tungmetaller i mindre grad. Ved nedtagning skal de behandles som forurenede affald.
- 4.7 Tunge skillevægge der skal fjernes. Tapet/maling fjernes på væggene inden evt. nedrivning. Tapet og maling håndteres som farligt affald. Beton håndteres som forurenede affald til deponi.

01 Sanering	Dato :	31.03.2017
Arbejdsbeskrivelse – Sanering	Rev.dato:	
1. Arbejdets omfang	Side :	9/9

- 4.8 Tunge vægge der bibeholdes. Forekommer der tapet på de tunge vægge renses dette af. Er væggene udelukkende malede foretages der ikke sanering af overfladen.
- 4.9 Linoleums- og vinylbelægning fjernes. Linoleums- og vinylbelægningen i stueplan og 1. salsplan fjernes ned til afretningslaget. Der anvendes en metode, som begrænser støvudviklingen mest muligt. Løstsiddende afretningslag fjernes.
- 4.10 Klinkegulv fjernes. Klinkegulv fjernes ned til afretningslaget. Klinkegulv håndteres som forurenede affald indeholdende PCB.
- 4.11 Der opsættes støvskillevægge. Der etableres tætte støvskillevægge 1-1½ m fra facaden. Der udlægges plader på gulvet til opsamling af støv og afskær fra vinduer/fuge. Der opsættes plast mod faste vægge i det afskærmede område. Der opsættes luftrensere i området.
- 4.12 Demontering af vinduer og døre. Døre og vinduer er malede og fuget med PCB-fuge. Glasset i vinduer/døre fjernes. Afstandslisten mellem glassene bortskaffes som farligt affald og glasset bortskaffes til genanvendelse. Fugen omkring karmen skæres langs betonfalsen med ikke varmeudviklende værktøj. Fastgørelser skæres med en bajonetsav. Karmen samt den påsiddende fuge udtages om muligt i et stykke og bortskaffes som farligt affald i en lukket container. Ved demontering af vinduer og døre etableres der en udvendig vugge til opsamling af fuge og malingsrester.
- 4.13 Restfuge i lysning. Umiddelbart efter demontering af vinduer renses lysningen grundigt for fugerester til udfaldskrav for det anvendte forseglingsprodukt
- 4.14 Interimsaflukninger. Der opsættes interimslukninger ved vinduer og døre, som sikres hver dag til fyraften.
- 4.15 Forsegling af lysninger. Efter afrensning af fugerester forsegles lysningen med et forseglingsprodukt med dokumenteret virkning. Produkt godkendes inden brug af miljørådgiver.
- 4.16 Al afdækning og tætte støvvægge håndteres som forurenede affald.
- 4.17 Rengøring. Der foretages grundig rengøring af alle overflader. Alle overflader rengøres ved støvsugning. Støvsugeren skal være monteret med et HEPA-filter. Vægge og betondrager i loftet rengøres til udfaldskrav for det anvendte forseglingsprodukt.
- 4.18 Forsegling af vægge og lofter. Vægge og lofter (betondrager) forsegles med en indfarvet forseglingsprodukt som kan anvendes i stedet for almindelig maling og uden efterbehandling. Forseglingsprodukt godkendes inden anvendelse af miljørådgiver.