



Rolle der Sanierungsfirma bei Asbestsanierungsprojekten

SANU – Donnerstag 22. April 2010

Die Rolle der Sanierungsfirma bei Asbestsanierungsprojekten

- Verständnis Schadstoffsanierung
- Anerkannte Asbestsanierungsfirmen
- Qualifizierte Führungskräfte
- Qualifiziertes Personal
- Administrative Vorarbeiten
- Arbeitsmittel
- Durchführung Sanierungsarbeiten
- Ordentliche Baustelle
- Kontrolle und Überwachung

Die Rolle der Sanierungsfirma bei Asbestsanierungsprojekten

Verständnis Schadstoffsanierung

- Rendite statt Qualität
- Beratung Bauherrn / Fachplaner bei der Konzepterarbeitung
- Erstellen Ausführungsplan aufgrund des Sanierungskonzeptes
- Kennen und Umsetzen der föderalistischen Anforderungen
 - Stadt Zürich – Umfassendes Sanierungskonzept
 - Kanton Genf – Luftbilanz Berechnung

Die Rolle der Sanierungsfirma bei Asbestsanierungsprojekten

Anerkannte Asbestsanierungsunternehmen

- Nach EKAS Richtlinie 6503, Art. 5.4
 - Kann nicht ausgeschlossen werden, dass bei den geplanten Arbeiten grosse Mengen gesundheitsgefährdender Asbestfasern freigesetzt werden, sind in jedem Fall anerkannte Asbestsanierungsunternehmen beizuziehen.
- Die SUVA anerkennt Firmen gemäss BauAV Art. 60b

Die Rolle der Sanierungsfirma bei Asbestsanierungsprojekten

Art. 60b BauAV Anerkannte Asbestsanierungsunternehmen

¹ Arbeiten, bei denen erhebliche Mengen gesundheitsgefährdender Asbestfasern freigesetzt werden können, dürfen nur von anerkannten Asbestsanierungsunternehmen ausgeführt werden.

² Die SUVA anerkennt Asbestsanierungsunternehmen, wenn diese:

- a. Spezialistinnen und Spezialisten für Asbestsanierungen nach Artikel 60c beschäftigen und sicherstellen, dass während der Asbestsanierung eine solche Spezialistin oder ein solcher Spezialist anwesend ist und die Arbeiten überwacht;
- b. Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer beschäftigen, die für diese Arbeiten nach Artikel 8 Absatz 1 der VUV ausgebildet und bei der SUVA gemäss dem 4. Titel der VUV (arbeitsmedizinische Vorsorge) gemeldet sind;
- c. über die notwendigen Arbeitsmittel und einen Plan für deren Instandhaltung verfügen;
- d. für die Einhaltung des anwendbaren Rechts, namentlich dieser Verordnung, Gewähr bieten.

³ Sind die Voraussetzungen für die Anerkennung nicht mehr erfüllt, so kann die SUVA die Anerkennung entziehen.

Die Rolle der Sanierungsfirma bei Asbestsanierungsprojekten

Qualifizierte Führungskräfte (Projektleiter, Bauleiter, Vorarbeiter)

- Arbeitsmedizinische Vorsorge EKAS 6503, Art. 6.6
- EKAS Richtlinie 6503, Art. 7.1.1

Art. 60c BauAV Eignung von Specialistinnen und Spezialisten für Asbestsanierungen

Spezialistinnen und Spezialisten für Asbestsanierungen müssen namentlich Kenntnisse in folgenden Bereichen nachweisen können:

- a. Grundkenntnisse in Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz;
- b. Methode der staubarmen Entfernung von schwach gebundenem Asbest;
- c. sachgerechte Verwendung der persönlichen Schutzausrüstungen und der anderen Arbeitsmittel;
- d. Erstellen eines Arbeitsplans;
- e. Führen eines Baustellentagebuches;
- f. Führen und Instruieren von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern auf Baustellen.

Die Anforderungen sind insbesondere dann erfüllt, wenn die Spezialistinnen und Spezialisten detaillierte Kenntnisse über die vorliegende EKAS-Richtlinie Nr. 6503 Asbest haben.

Die Rolle der Sanierungsfirma bei Asbestsanierungsprojekten

Qualifiziertes Personal

- **Arbeitsmedizinische Vorsorge EKAS 6503, Art. 6.6**

Der Arbeitgeber hat alle betroffenen Arbeitnehmenden der Suva für arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen anzumelden, auch wenn sie nur selten und zeitlich befristet mit asbesthaltigen Materialien arbeiten. Die Suva entscheidet nach Abklärung der Arbeitsplatzsituation fallweise, ob eine arbeitsmedizinische Unterstellung verfügt werden muss.
- **Information, Anleitung und Ausbildung EKAS 6503, Art. 7.2**

Alle Arbeitnehmenden, die für die Entfernung von schwachgebundenem Asbest eingesetzt werden, sind vor der erstmaligen Aufnahme der Arbeiten, und danach wiederholend, in folgenden Punkten zu instruieren:

 - Gefährdung durch Asbest
 - Arbeitstechnik
 - sachgerechte Handhabung der Atemschutzgeräte
 - Verwendung anderer PSA wie Schutzkleider, -handschuhe und -stiefel
 - richtiges Verhalten in der Dekontaminationsschleuse

Die Rolle der Sanierungsfirma bei Asbestsanierungsprojekten

Qualifiziertes Personal

- Ausbildung bei der ARGE Achermann AG
 - Beginn als Temporärer (Zeitarbeiter) für 18 – 24 Monate
 - 5 Tage stationäre Sanierungszone in Kloten
 - Betriebssanitäter 2 Tage
 - Bodenbelagsprüfung
 - 4 ½ Tage EKAS 6503 Kurs
 - 2 Tage Erkennen und Sanieren von Innenraumschadstoffen
 - Danach Festangestellt
 - Wiederholungskurse
 - Spezialistenkurse wie Brandschutzkurs, Staplerfahrer etc.

Die Rolle der Sanierungsfirma bei Asbestsanierungsprojekten

Administrative Vorarbeiten

- Meldepflicht

Art. 60a BauAV Meldepflicht von Sanierungsarbeiten an asbesthaltigen Baumaterialien

¹ Die Arbeitgeber sind verpflichtet, die folgenden Arbeiten vor deren Ausführung der SUVA zu melden:

a. vollständige oder teilweise Entfernung von:

1. asbesthaltigen Spritzbelägen;
2. asbesthaltigen Boden- und Wandbelägen ab einer Fläche von 5 m²;
3. asbesthaltigen Leichtbauplatten ab einer Fläche von 2 m².

b. Abbruch- und Ausbrucharbeiten an Gebäuden und Gebäudeteilen mit:

1. asbesthaltigen Spritzbelägen;
2. asbesthaltigen Boden- und Wandbelägen ab einer Fläche von 5 m²;
3. asbesthaltigen Leichtbauplatten ab einer Fläche von 2 m².

² Die SUVA bestimmt Frist und Form der Meldungen nach Konsultation der interessierten Organisationen.

Die Rolle der Sanierungsfirma bei Asbestsanierungsprojekten

Administrative Vorarbeiten, Arbeitsplan EKAS 6503, Art. 7.3

Vor Beginn der Sanierungsarbeiten ist der Suva zusammen mit der Sanierungsmeldung (Suva-Form. 88034) ein Arbeitsplan vorzulegen. Darin sind folgende Punkte schriftlich festzuhalten:

- Beschreibung von Baustelle, Asbestart, Menge und Anwendung des schwachgebundenen Asbests
- Sanierungsablauf und -dauer
- Name der Fachkraft und der weiteren in der Sanierungszone eingesetzten Arbeitnehmenden
- Erschliessung, Zonenplan, Luftbilanz
- vorgesehene Hilfsmittel
- Massnahmen zur Verminderung der Faserfreisetzung (Arbeitssystem), Begründung
- vorgesehene Atemschutzgeräte, Begründung
- messtechnische Überwachung während der Sanierungsarbeiten: ja/nein, Messlabor
- Entsorgungskonzept
- Notfallkonzept (siehe Ziffer 7.5)
- Massnahmen zur Koordination mit Drittbetrieben
- weitere Arbeitssicherheitsmassnahmen

Die Rolle der Sanierungsfirma bei Asbestsanierungsprojekten

EKAS Richtlinie, Art. 7.1.2 Arbeitsmittel

Als notwendige Arbeitsmittel nach Art. 60b Abs. 2 Bst. c BauAV gelten namentlich:

- Dekontaminationsschleusen
- Lüftungsanlagen
- Unterdruckmessgeräte
- Filteranlagen
- Atemschutzgeräte
- Luftströmungs-Überwachungsgerät, z. B. Anemometer

Für die Arbeitsmittel ist ein Instandhaltungsplan zu führen.

Die Rolle der Sanierungsfirma bei Asbestsanierungsprojekten

- Durchführung Sanierungsarbeiten

- Grundsätzliche Anforderungen EKAS 6503, Art. 7.4.1

- Baustellenüberwachung durch Fachkraft*

- Der Arbeitgeber verfügt pro Baustelle über mindestens eine ausgebildete Fachkraft. Sie hat ständig auf der Baustelle anwesend zu sein. Damit wird sichergestellt, dass die Arbeiten in der Zone entsprechend dieser Richtlinie ausgeführt werden und die Zone gegenüber äusseren Einflüssen geschützt ist (z. B. Geräteausfälle, unbefugter Zutritt Dritter, unerwartete Ereignisse).

- Massnahmen zur Vermeidung der Faserfreisetzung*

- Die Arbeiten sind so zu organisieren und auszuführen, dass die Freisetzung von Asbestfasern möglichst gering ist.

- Verlassen der Sanierungszone*

- Jedes Verlassen der Sanierungszone erfordert jeweils eine vollständige Dekontamination.

Die Rolle der Sanierungsfirma bei Asbestsanierungsprojekten

- Durchführung Sanierungsarbeiten
 - Atemschutz EKAS 6503, Art. 7.4.2

Neben den technischen Kollektivmassnahmen wie dem Einsatz von Lüftungsanlagen sind zusätzlich persönliche Schutzmassnahmen zu treffen. Insbesondere sind Atemschutzgeräte zu tragen, die von der Umgebungsluft unabhängig sind (Isoliergeräte), z.B. Druckluftschlauchgeräte, Frischluftdruckschlauchgeräte.

Die Frischluftgeräte sind mit Partikelfiltern P3 auszurüsten, die bei Ausfall der Frischluftzufuhr unverzüglich eingesetzt werden können, so dass sich eine unzulässige Asbestfaserexposition bis zum Verlassen der Zone verhindern lässt.

Die Dichtigkeit der Atemschutzgeräte ist gemäss Wartungsplan periodisch zu überprüfen.

Die Arbeitszeit mit Atemschutzgerät darf 6 Stunden pro Arbeitstag nicht überschreiten.

Die Rolle der Sanierungsfirma bei Asbestsanierungsprojekten

- Durchführung Sanierungsarbeiten
 - Schutzanzug EKAS 6503, Art. 7.4.3

Beim Arbeiten in der Sanierungszone sind Schutzanzüge (siehe Ziffer 6.4) mit Kapuze zu tragen. Diese sind an Gesicht, Armen und Beinen dicht zu verschliessen, z. B. mit Klebeband.
 - Räumliche Trennung EKAS 6503, Art. 7.4.4

Sanierungszonen sind räumlich abzutrennen und mit einem Zutrittsverbot zu versehen sowie mit einem Hinweis auf die Gefährdung durch Asbest.

Befinden sich in der Sanierungszone Bereiche, die nicht zu sanieren sind oder fest installierte Einrichtungen enthalten wie Maschinen, Schaltkästen oder andere Gerätschaften, so sind diese ebenfalls mit Kunststofffolien abzudecken und mit Klebefolien abzudichten, damit eine Asbestfaserkontaminierung vermieden wird.

Die Rolle der Sanierungsfirma bei Asbestsanierungsprojekten

- Durchführung Sanierungsarbeiten
 - Dekontaminationsschleusen EKAS 6503, Art. 7.4.5

Zwischen der Sanierungszone und der angrenzenden Umgebung sind Dekontaminationsschleusen zu errichten, je eine für den Personenverkehr und für den Materialtransport. Mit dieser Massnahme wird verhindert, dass Asbestfasern nach aussen gelangen, wenn Personen, Werkzeuge oder Abfallsäcke die Sanierungszone verlassen.
 - Unterdruck in Zone und Schleusen EKAS 6503, Art. 7.4.6

In der Sanierungszone und in den Dekontaminationsschleusen ist mit einem Lüftungsaggregat ein Unterdruck zur nicht abgeschotteten Umgebung zu erzeugen. Während der Arbeitszeit ist eine Luftdruckdifferenz von mindestens 20 Pa (Pascal) einzuhalten. In der Ruhephase, z. B. nach Schichtende, darf sie auf 10 Pa vermindert werden. Sind situationsbedingt verschiedene Umgebungsluftdrücke vorhanden, so bezieht sich die Differenz auf den niedrigsten Umgebungswert.

Der Unterdruck ist durch ein Messgerät dauernd zu überwachen und aufzuzeichnen.

Die Rolle der Sanierungsfirma bei Asbestsanierungsprojekten

- Durchführung Sanierungsarbeiten
 - Unterdruck in Zone und Schleusen EKAS 6503, Art. 7.4.6

Bei unbeabsichtigter Aufhebung des vorgegebenen Unterdruckes, d.h. bei Abfall der Luftdruckdifferenz, ist automatisch akustisch oder optisch ein Alarm auszulösen. Nach der Alarmauslösung sind die Arbeiten umgehend einzustellen und die notwendigen Massnahmen zu treffen, um die Ursache für den Abfall der Luftdruckdifferenz zu beheben. Während der Arbeitszeit haben die anwesenden Arbeitnehmenden diese Massnahmen zu treffen. In der Ruhephase, z.B. am Wochenende, ist sicherzustellen, dass diese Arbeit durch einen vorgängig bestimmten Verantwortlichen ausgeführt wird.

Die Rolle der Sanierungsfirma bei Asbestsanierungsprojekten

- Durchführung Sanierungsarbeiten
 - Lüftung der Sanierungszone EKAS 6503, Art. 7.4.7

Die Sanierungszone ist während der Arbeiten gleichmässig und wirkungsvoll zu lüften, wobei eine Lüftungsrate von mindestens 6 bis 8 Luftwechseln pro Stunde einzuhalten ist. Die Frischluftzufuhr in die Sanierungszone ist mit geeigneten Massnahmen sicherzustellen. Die Frischluft darf nicht durch Fremdstoffe kontaminiert sein.

Die aus der Zone abgesaugte Luft ist mit genormten, zugelassenen Filteranlagen zu reinigen (Staubklasse H gemäss EN 60335-2-69, mit Zusatzanforderung Asbest). Die gereinigte Abluft ist ins Freie abzuleiten. Sie darf nicht in andere Arbeitsbereiche oder in benachbarte Gebäude gelangen.

Die Rolle der Sanierungsfirma bei Asbestsanierungsprojekten

- Durchführung Sanierungsarbeiten
 - Umgang mit Asbestabfällen/kont. Geräten EKAS 6503, Art. 7.4.8

Beim Umgang mit Asbestabfällen ist zu vermeiden, dass sich grössere Mengen trockenen Asbestmaterials am Arbeitsplatz unkontrolliert ausbreiten können.

Abfall aus schwachgebundenen Asbestmaterialien ist am Arbeitsplatz staubdicht in reissfeste Plastiksäcke zu verpacken. Die Säcke sind eindeutig und vorschriftsgemäss zu kennzeichnen (siehe Ziffer 10).

Sämtliche Säcke, die schwachgebundene Asbestmaterialien enthalten, sowie alle Geräte und Installationen sind in der Materialschleuse zu dekontaminieren.

Ausserhalb der Sanierungszone sind die Säcke in verschlossenen Behältern zwischenzulagern, bevor sie der Entsorgungsstelle zugeführt werden (siehe Ziffer 10).

Die Rolle der Sanierungsfirma bei Asbestsanierungsprojekten

- Durchführung Sanierungsarbeiten
 - Schlussreinigung EKAS 6503, Art. 7.4.9

Nach Entfernung sämtlicher schwachgebundener Asbestmaterialien ist die Sanierungszone einer Schlussreinigung zu unterziehen. Alle Asbestreste sind mit Absaugvorrichtungen und/oder im Nassverfahren vollständig zu entfernen.
 - Aufhebung der Schutzmassnahmen EKAS 6503, Art. 7.4.10/11

Nach der Schlussreinigung ist mit einer visuellen Kontrolle sicherzustellen, dass keine Asbestreste mehr vorhanden sind. Danach ist in der Sanierungszone die Faserkonzentration in der Luft zu messen, wobei während der Probenahme die Luftzirkulation entsprechend der nachträglichen Raumnutzung zu simulieren ist.

Die Schutzmassnahmen bzw. die Sanierungszone können aufgehoben werden, wenn die ermittelte Asbestfaserkonzentration das Minimierungsgebot (siehe Ziffer 5.6) erfüllt und keine Asbestfaserreste mehr sichtbar sind. Der Messbericht ist der Suva zuzustellen.

Die Rolle der Sanierungsfirma bei Asbestsanierungsprojekten

Ordentliche Baustelle

- Installationsplatz



Die Rolle der Sanierungsfirma bei Asbestsanierungsprojekten

Ordentliche Baustelle

- Materialschleuse



Die Rolle der Sanierungsfirma bei Asbestsanierungsprojekten

Ordentliche Baustelle

- Zuluftklappe in Zonentrennwand



Die Rolle der Sanierungsfirma bei Asbestsanierungsprojekten

Ordentliche Baustelle

- Zonentrennwand



Die Rolle der Sanierungsfirma bei Asbestsanierungsprojekten

Ordentliche Baustelle

- Personalschleuse mit Wassermanagement



Die Rolle der Sanierungsfirma bei Asbestsanierungsprojekten

Ordentliche Baustelle

- Installation im Freien



Die Rolle der Sanierungsfirma bei Asbestsanierungsprojekten

Ordentliche Baustelle

- Zur Reinigung kontaminierter Bleche



Die Rolle der Sanierungsfirma bei Asbestsanierungsprojekten

Kontrolle, Überwachung, Dokumentation

- Personalliste
- Schleusenplan
- Unterdruck
- Telealarm
- Lasermessung Staub- und Faserpartikel ausserhalb der Zone
- Raumluftmessung nach VDI
- VeVa Scheine

Die Rolle der Sanierungsfirma bei Asbestsanierungsprojekten



Eine Schlucht
überwindet man
nicht in zwei
Sprüngen

Chinesisches Sprichwort

Tib



**Achermann**
Gebäude-Revitalisierung