

**Kindertagesstätte der Ev. Brüdergemeinde - Sanierung und Umbau der eingeschossigen
Kita sowie Erweiterung in Form einer Aufstockung**

Sanierungs- und Entsorgungskonzept

Bauvorhaben	Kindertagesstätte der Ev. Brüdergemeinde Donaustraße 66 12043 Berlin
Bauherr	Verband Evangelischer Kindertageseinrichtungen Süd (VEKS), Körperschaft des öffentlichen Rechts Hertastraße 11 12051 Berlin
Architekturbüro	LKK Lehrecke Kammerer Keiß Gesellschaft von Architekt:innen mbH BDA Lärchenweg 33, 14055 Berlin
Technische Anlagen	DELTA-i GmbH Sonnenallee 262, 12057 Berlin Dernbach GmbH Grünberger Straße 44 A, 10245 Berlin
Schadstoffuntersuchung	Hegnal Ingenieurbüro Gutachter für Gebäudeschadstoffe Telefon +49 30 436 68 207 Email info@hegnal.de
Erstelldatum	01.11.2023

Diese Sanierungsplanung umfasst insgesamt 28 einseitig bedruckte Seiten und 10 Anlagen.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	2
1 Vorbemerkungen.....	4
1.1 Auftrag.....	4
1.2 Verwendete Unterlagen.....	4
1.3 Grundlagen.....	5
2 Allgemeine Daten.....	6
2.1 Anlass.....	6
2.2 Ziel.....	6
2.3 beteiligte Personen/Stellen.....	7
2.4 Bauzeitenplan/Rahmenterminplan.....	7
2.5 Lage des Objektes/der Objekte.....	8
3 Sanierungsmethode.....	8
4 Informationen zu den Schadstoffen.....	8
4.1 Schadstoffkataster.....	8
4.2 Zusammenstellung Eigenschaften.....	8
5 Arbeitsbereiche und Arbeitsverfahren.....	10
5.1 Arbeitsbereiche.....	10
5.2 Arbeitsverfahren.....	10
5.2.1 Asbesthaltige Putzmasse (schwach gebunden).....	11
5.2.2 Asbestpappe in Schlosskasten von FH-Tür.....	12
5.2.3 Asbestschnurdichtung innen an Revi-Klappe.....	13
5.2.4 asbesthaltiges Ölpapier unter Zementestrich.....	13
5.2.5 Asbestzement-Fensterbank.....	17
5.2.6 asbesthaltiger Flexplatten und Verdacht auf asbesthaltigen Fußbodenkleber.....	17
5.2.7 Künstliche Mineralfaser (KMF).....	18
6 Expositionsabschätzung.....	19
6.1 Emissionsarme Verfahren.....	19
6.2 Instandhaltungsarbeiten an Asbestprodukten.....	19
6.3 Abbruch- und Sanierungsarbeiten an schwach gebundenen Asbestprodukten.....	19
6.4 Künstliche Mineralfaser (KMF).....	19
7 Baustellenlogistik.....	21
7.1 Quertransportwege auf der Baustelle.....	21
7.2 Bereitstellungsflächen.....	21
7.3 Transportwege von der Baustelle.....	21
7.4 Flucht- und Rettungswege.....	21
8 Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz.....	22
8.1 technische und organisatorische Schutzmaßnahmen.....	22
8.2 persönliche Schutzmaßnahmen.....	22
8.3 Erste Hilfe.....	24
9 Entsorgung.....	24
9.1 Asbestprodukte.....	24
9.2 Künstliche Mineralfaser (KMF).....	25
10 Überwachung der Arbeitsplatzbedingungen.....	26
11 Erfolgskontrollen.....	26
11.1 Asbestprodukte.....	26
11.2 Künstliche Mineralfaser (KMF).....	27

12	Dokumentation, Nachweise	27
13	Abschließende Bemerkungen	27
14	Anlagen:	28

1 Vorbemerkungen

1.1 Auftrag

LKK Lehrecke Kammerer Keiß Gesellschaft von Architekt:innen mbH BDA ist vom Verband Evangelischer Kindertageseinrichtungen Süd (VEKS) als Bauherren im Zusammenhang der Sanierung und Umbau Kindertagesstätte der Ev. Brüdergemeinde in der Donaustraße 66, 12043 Berlin mit der Erstellung eines Sanierungskonzeptes für schadstoffbelastete Bauteile beauftragt.

Für die bestehenden baulichen Anlagen wird davon ausgegangen, dass diese nach einer rechtsgültigen Baugenehmigung errichtet wurden und genutzt werden.

1.2 Verwendete Unterlagen

Bezeichnung	Inhalt	Maßstab	Stand
Gutachten	Gutachten zur Schadstoffuntersuchungen mit Feststellung – Bewertung von Hegnal Ingenieurbüro	ohne	06.03.2023
Plan	Ansichten Plan 1 von 2 KEBG-AR-GP-AN1, Index B	1:100	15.08.2023
Plan	Ansichten Plan 2 von 2 KEBG-AR-GP-AN2, Index B	1:100	15.08.2023
Plan	Dachaufsicht KEBG-AR-GP-GR-DA, Index B	1:100	15.08.2023
Plan	Grundriss Erdgeschoss KEBG-AR-GP-GR-EG	1:100	24.03.2023
Plan	Grundriss Kellergeschoss KEBG-AR-GP-GR-KG	1:100	24.03.2023
Plan	Grundriss Obergeschoss KEBG-AR-GP-GR-OG	1:100	24.03.2023
Plan	Schnitte KEBG-AR-GP-SN, Index B	1:100	15.08.2023

1.3 Grundlagen

- (1) TRGS 402 in der Fassung vom 11.09.2023 - Ermitteln und Beurteilen der Gefährdungen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen: Inhalative Exposition
- (2) TRGS 519 in der Fassung vom 31.03.2022 - Asbest - Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten
- (3) TRGS 521, Ausgabe Februar 2008 - Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit alter Mineralwolle
- (4) TRGS 551, in der Fassung vom 02.02.2016 - Teer und andere Pyrolyseprodukte aus organischem Material
- (5) TRGS 559 in der Fassung vom 05.06.2020 – „Umgang mit mineralischem Staub“
- (6) TRGS 905 in der Fassung vom 01.09.2021 – „Verzeichnis krebserzeugender, keimzellmutagener oder reproduktionstoxischer Stoffe“
- (7) DGUV-Regel 101-004, in der Fassung Februar 2006 „Kontaminierte Bereiche“
- (8) DGUV Information 201-012 (bisher: BGI 664): Verfahren mit geringer Exposition gegenüber Asbest bei Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten, Ergänzung (Stand: 09.2019)
- (9) GefStoffV - "Gefahrstoffverordnung vom 26. November 2010 (BGBl. I S. 1643, 1644), die zuletzt durch Artikel 2 der Verordnung vom 21. Juli 2021 (BGBl. I S. 3115) geändert worden ist"
- (10) GHS-Verordnung "VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006", veröffentlicht im Amtsblatt der Europäischen Union am 31.12.2008 (ABl. L353 vom 31.12.2008)
- (11) Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (VV TB Bln) vom 28.03.2023 (AbI. S. 2483)
- (12) Richtlinie für die Bewertung und Sanierung schwach gebundener Asbestprodukte in Gebäuden (Asbest-Richtlinie) Stand: November 2020

2 Allgemeine Daten

2.1 Anlass

Im Rahmen der Sanierung und Umbau sowie Erweiterung bzw. Aufstockung der Kindertagesstätte der Ev. Brüdergemeinde werden schadstoffhaltige Bauteile und Materialien demontiert.

Das vorliegende Gutachten weist die nachfolgenden Schadstoffe aus

- Asbest, schwach gebunden
- Asbest fest gebunden
- Künstliche Mineralfaser (KMF)
- Polychlorierte Biphenyle (PCB)
- Quecksilber (Hg)
- Schimmelpilz

Neben der technischen Ausführung sind Arbeitsschutz und Entsorgung zu erfassen. Hierzu wird ein Sanierungs- und Entsorgungskonzept aufgestellt.

Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten sowie die entsprechende Abfallbeseitigung werden nachfolgend auch kurz ASI-Arbeiten genannt.

2.2 Ziel

Die Zielsetzung des Bauherren ist die Sanierung und Umbau des vorherrschenden Bestandes von Keller- und Erdgeschoss sowie Erweiterung bzw. Aufstockung um ein weiteres Geschöß. Dazu werden schadstoffbelastete Bauteile ganz oder teilweise geändert bzw. ausgebaut.

2.3 beteiligte Personen/Stellen

Bauherr	Verband Evangelischer Kindertageseinrichtungen Süd (VEKS), Körperschaft des öffentlichen Rechts Hertastraße 11, 12051 Berlin Telefon +49 30 547151211
beteiligte Behörden	Landesamt für Arbeitsschutz, Gesundheitsschutz und technische Sicherheit Berlin (LAGetSi) Turmstraße 21, 10559 Berlin Telefon +49 30 902545-0
Berufsgenossenschaft	BG BAU - Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft Hildegardstraße 29/30, 10715 Berlin Telefon: +49 30 85781-0
Zentrale Entsorgungsstelle	SBB Sonderabfallgesellschaft Brandenburg/Berlin mbH Großbeerenstraße 231, 14480 Potsdam Telefon +49 331 2793-0
Architekturbüro	LKK Lehrecke Kammerer Keiß Gesellschaft von Architekt:innen mbH BDA Lärchenweg 33, 14055 Berlin Telefon +49 30 3025353
Technische Erkundung/ Schadstoffuntersuchung	Hegnal Ingenieurbüro Gutachter für Gebäudeschadstoffe Telefon +49 30 43668207
Koordinator nach BaustellV (SiGe-Koordinator)	Zum Zeitpunkt zurzeit nicht beauftragt

2.4 Bauzeitenplan/Rahmenterminplan

Ein Bauablaufplan mit Abgrenzung nach Arbeitsbereichen ist exemplarisch eingefügt (siehe Anlagen).

2.5 Lage des Objektes/der Objekte

Straße	Donaustraße 66
PLZ, Ort	12043 Berlin
Bezirk; Ortsteil	Neukölln; Neukölln
Gemarkung	Neukölln
Flur	116
Flurstücke	218/4, 218/6, 219/2, 219/5

3 Sanierungsmethode

Als Sanierungsmethode entsprechend dem Ziel des Bauherren wird das Entfernen der schadstoffbelasteten Bauteile und Materialien in den entsprechenden Bauteilen definiert.

4 Informationen zu den Schadstoffen

4.1 Schadstoffkataster

Die Technische Erkundung ist durch Probeentnahmen mit Schadstoffkataster im Gutachten zur Schadstoffuntersuchung des Ingenieurbüro Hegnal vom 06.03.2023 dokumentiert.

4.2 Zusammenstellung Eigenschaften

Eine Zusammenstellung der toxikologischen und physikalisch-chemischen Eigenschaften der ermittelten Schadstoffe ist als Analyseergebnis Bestandteil Gutachten zur Schadstoffuntersuchung des Ingenieurbüro Hegnal vom 06.03.2023.

Die Analyseergebnisse weisen wie folgt aus:

Probenbezeichnung	Bauteil, Material	Analyse / -ergebnis	Asbestprodukte
1.1/Asbest	asbesthaltige Putzmasse an Massivwand mit Rauhfaser	Chrysotil	schwach gebunden TRGS 519, 2.11
1.2/Asbest	Asbestpappe in Schlosskasten von FH-Tür - mit offenem Schließ- zylinder - mit geschlossenem Schließzylinder	ohne ⁽¹⁾	fest gebunden oder Sonstige TRGS 519, 2.12 Sonstige sind fest gebundenen vergleichend zu bewerten
1.3/Asbest	Asbestschnurdichtung innen an Revi-Klappe	ohne ⁽¹⁾	fest gebunden oder Sonstige TRGS 519, 2.12 Sonstige sind fest gebundenen vergleichend

			zu bewerten
1.4/Asbest	asbesthaltiges Ölpapier unter Zementestrich	Chrysotil	schwach gebunden TRGS 519, 2.11
1.5/Asbest	Asbestzement- Fensterbank	ohne ⁽¹⁾	fest gebunden oder Sonstige TRGS 519, 2.12 Sonstige sind fest gebundenen vergleichend zu bewerten
1.6/Asbest	asbesthaltiger Flexplatten und Verdacht auf asbesthaltigen Fußbodenkleber	Chrysotil	fest gebunden TRGS 519, 2.12

Bezeichnung	Bauteil, Material	Analyse	Eigenstufung
2.1/KMF	KMF-Auflage auf GK- Decke	ohne ⁽¹⁾	WHO-Faser Kategorie 1B
2.2/KMF	KMF-Dämmung in GK- Wand	ohne ⁽¹⁾	WHO-Faser Kategorie 1B
2.3/KMF	KMF-Trittschalldämmung unter Zementestrich	ohne ⁽¹⁾	WHO-Faser Kategorie 1B
2.4/KMF	KMF-gedämmte Rohrleitung: mit Gipsmantel, asbestfrei	ohne ⁽¹⁾	WHO-Faser Kategorie 1B
2.5/KMF	Verdacht auf KMF- Dämmung hinter GK- Vorsatzschale und in doppeltem Fußboden	ohne ⁽¹⁾	WHO-Faser Kategorie 1B
2.6/KMF	KMF-Dämmung in Türblatt von FH-Tür	ohne ⁽¹⁾	WHO-Faser Kategorie 1B
2.7/KMF	KMF-Akustikdecken- platten	ohne ⁽¹⁾	WHO-Faser Kategorie 1B

Bezeichnung	Bauteil, Material	Analyse	Eigenstufung
3.1/PCB	Verdacht auf PCB-haltige Kondensatoren an Leuchtstofflampen	ohne ⁽¹⁾	PCB steht im Verdacht, Krebs erzeugen zu können!
4.1/Hg-Dampf	Leuchtstoffröhre mit Verdacht auf Quecksilber- Dampffüllung (Hg)	ohne ⁽¹⁾	Einatmen oder Ver- schlucken kann zu Gesundheitsschäden führen.
5.1/Schimmel	Schimmelpilzbefall an GK-Decke	ohne ⁽¹⁾	Einatmen oder Ver- schlucken kann zu Gesundheitsschäden führen.

⁽¹⁾ Eigeneinstufung durch Ingenieurbüro Hegnal

Eine genaue Bestimmung und Verortung der betreffenden Materialprobe und Bezeichnungen sind im Gutachten katastriert und per Fotodokumentation festgehalten.

5 Arbeitsbereiche und Arbeitsverfahren

5.1 Arbeitsbereiche

Die erforderlichen Arbeiten werden in Erd- und Kellergeschoss des gesamten Gebäudes ausgeführt.

Die nachfolgende Einteilung in Arbeitsbereiche wird vorgenommen

Arbeitsbereich	Lage	Raum	Nutzung
1	EG, links	Raum 1.2 bis 1.9	Sanitärraum, 2x Gruppenraum mit Nebenraum, Flur
2	EG, unten	Raum 1.11 bis 1.15	2x Gruppenraum mit Nebenraum, Flur
3	EG, zentral	Raum 1.1 und 1.9 Raum 1.16 bis 1.24	Eingangs- und Administrationsbereich, Küche, Sanitärbereich, Flur
4	KG	Raum 0.1 bis 0.5 Raum 0.7 bis 0.9	Technik- und Abstellräume
5	KG	Raum 0.6	Bewegungsraum Sanitärbereich (Gemeinde)

Zur Vermeidung von Exposition sind die Arbeiten zur Schadstoffsanierung in den jeweiligen Arbeitsbereichen nacheinander auszuführen.

Während der Arbeiten ist der Zugang des jeweiligen Arbeitsbereiches für Unbefugte mit Kennzeichnung durch Hinweisschilder: „Zutritt für Unbefugte verboten!“ zu sperren.

5.2 Arbeitsverfahren

Die erforderlichen Arbeiten sind immer mit mindestens 2 Arbeitskräften, die entsprechend Unterwiesen sind, auszuführen.

Werden Arbeiten in kontaminierten Bereichen von mehreren Auftragnehmern, auch deren Sub- bzw. Nachunternehmern ausgeführt, hat der Auftraggeber zur Vermeidung möglicher gegenseitiger Gefährdung, zur Koordinierung und zur lückenlosen sicherheitstechnischen Überwachung der verschiedenen Arbeiten insbesondere im Hinblick auf stoffliche Gefährdungen eine Person als Koordinator schriftlich zu bestellen.

Werden Tätigkeiten in mit Gefahrstoffen kontaminierten Bereichen von einer Arbeitskraft alleine ausgeführt, sind in Abhängigkeit von dem Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung zusätzliche Schutzmaßnahmen zu treffen oder eine angemessene Aufsicht zu gewährleisten.

5.2.1 Asbesthaltige Putzmasse (schwach gebunden)

Im vorliegenden Gutachten zur Schadstoffuntersuchung des Ingenieurbüro Hegnal vom 06.03.2023 ist mit Probenbezeichnung „1.1/Asbest“ asbesthaltiger Putz (schwach gebunden) in Raum 00.06 (Bezeichnung im Gutachten) bzw. Raum 1.5 Nebenraum (Bezeichnung in Grundriss Erdgeschoss, KEBG-AR-GP-GR-EG) nachgewiesen.

Die erforderlichen Abbrucharbeiten des mit Asbest kontaminierten Materials ist in einem Emissionsarmen Verfahren gemäß TRGS 519, 2.9 auszuführen.

Für Tätigkeiten, die mit anerkannten emissionsarmen Verfahren durchgeführt werden, gelten folgende Regelungen:

1. Der Arbeitgeber, der die ASI-Arbeiten mit Asbest durchführt oder asbesthaltige Abfälle beseitigt, hat eine Verantwortliche Person gemäß TRGS 519, 5.1 mit Qualifikation gemäß TRGS 519, Anlage 10 (Qualifikationsmodul 1E) festzulegen
2. Der Arbeitgeber, der die ASI-Arbeiten mit Asbest durchführt oder asbesthaltige Abfälle beseitigt, hat einen Aufsichtführenden gemäß TRGS 519, 5.2 mit Qualifikation gemäß TRGS 519, Anlage 10 (Qualifikationsmodul 1E) schriftlich zu beauftragen. Der Aufsichtführende muss weisungsbefugt sein.
3. Zur Erfüllung der Anzeigeverpflichtung an die Behörde ist eine unternehmensbezogene Anzeige ausreichend.
4. Die Rückführung gereinigter Abluft ist zulässig, wenn die Asbestfasern mit Industriestaubsaugern oder ortsveränderlichen Entstaubern gemäß TRGS 519, Anlage 7.1 aufgenommen werden.
5. Auf das Tragen von Atemschutz kann verzichtet werden. Bei Tätigkeiten, bei denen Expositionsspitzen auftreten können (z.B. Wechsel der Filter von Entstaubern), wird das Tragen von Atemschutz, z.B. P2 empfohlen.
6. Am Arbeitsort muss keine Duschmöglichkeit bereitgestellt werden.
7. Wenn auf eine Abschottung des Arbeitsbereichs verzichtet wird, ist der gesamte Raum als Arbeitsbereich zu betrachten:
 - a) Öffnungen zu angrenzenden Räumen müssen geschlossen gehalten werden,
 - b) unbeteiligte Dritte dürfen den Raum (Arbeitsbereich) vor Abschluss der Arbeiten (einschließlich Reinigung und Durchlüftung) nicht betreten können,
 - c) der Arbeitsbereich nach Abschluss der Tätigkeiten mit asbesthaltigen Materialien sorgfältig mit einem Industriestaubsauger nach Anlage 7.1 gereinigt und feucht gewischt wird.
8. Oberflächen, die nicht feucht gewischt werden können, müssen vor Beginn der Arbeiten faserdicht abgeklebt werden, so dass nach den Arbeiten eine Reinigung der Abklebung erfolgen kann.
9. Auf eine Freigabemessung kann verzichtet werden.

Hier ist als Emissionsarme Verfahren für Tätigkeiten mit geringer Exposition gemäß Nr. 2.9 TRGS 519 „BT 43 Entfernen asbesthaltiger Wandbekleidungen (z. B. Putze, Spachtelmassen)

von festen mineralischen Untergründen (z. B. Beton) – ASUP-ENVIRO-Fräsverfahren für die Wand- und Randbearbeitung (inkl. Fensterlaibung)“ anzuwenden.

Datenblatt zum Verfahren BT 43 nach DGUV Information 201-012 (Stand 09.2019) im Anhang.

Hinweis:

Arbeitsweisen sind gemäß TRGS 519 nach Stand der Technik anzuwenden, so dass möglichst wenig Asbestfasern freigesetzt werden. Das Verfahren BT 43 ist zurzeit das einzige von den gesetzlichen Unfallversicherungen anerkannte emissionsarme Verfahren zur Entfernen asbesthaltiger Wandbekleidungen.

Das Verfahren BT 43 wird hier als technische Spezifikation gewertet.

5.2.2 Asbestpappe in Schlosskasten von FH-Tür

Im vorliegenden Gutachten zur Schadstoffuntersuchung des Ingenieurbüro Hegnal vom 06.03.2023 ist mit Probenbezeichnung „1.2/Asbest“ Asbestpappe in Schlosskasten von FH-Tür mit 1x offenem und 1x geschlossenem Schließzylinder in Raum -01.06 und -01.07 (Bezeichnung im Gutachten) bzw. Raum 0.1 Flur und 0.2 TGA HLS-Raum (Bezeichnung in Grundriss Erdgeschoss, KEBG-AR-GP-GR-EG) ausgewiesen.

Die erforderlichen Arbeiten mit Asbest kontaminierten Material werden als Instandhaltungsarbeiten in einem Emissionsarmen Verfahren gemäß TRGS 519, 2.9 auszuführen.

Für Tätigkeiten, die mit anerkannten emissionsarmen Verfahren durchgeführt werden, gelten Regelungen wie zuvor in 5.2.1 beschrieben.

Hier ist als Emissionsarme Verfahren für Tätigkeiten mit geringer Exposition gemäß Nr. 2.9 TRGS 519 „BT 48 Instandhaltungsarbeiten im Türschlossbereich asbesthaltiger Brandschutztüren unter Verwendung einer Glovebox“ anzuwenden.

Datenblatt zum Verfahren BT 48 nach DGUV Information 201-012 (Stand 09.2019) im Anhang.

Hinweis:

Arbeitsweisen sind gemäß TRGS 519 nach Stand der Technik anzuwenden, so dass möglichst wenig Asbestfasern freigesetzt werden. Das Verfahren BT 48 ist zurzeit das einzige von den gesetzlichen Unfallversicherungen anerkannte emissionsarme Verfahren für Instandhaltungsarbeiten im Türschlossbereich asbesthaltiger Brandschutztüren.

Das Verfahren BT 48 wird hier als technische Spezifikation gewertet.

5.2.3 Asbestschnurdichtung innen an Revi-Klappe

Asbesthaltige Dichtungen und Packungen müssen nach Möglichkeit zerstörungsfrei aus den Einbaustellen entfernt werden.

Nach langer Einbauzeit können Dichtungen an den Flanschflächen der Einbaustellen kleben oder eingebrannt sein. Wenn solche Dichtungen demontiert werden, können bei schwacher Fasereinbindung (z. B. Dichtungsschnüre) durch Zerstörung der Dichtung Asbestfasern freiwerden. Asbestfasern können auch bei der Demontage von Packungen freiwerden, wenn diese nicht in einem Stück aus der Buchse entfernt werden können. Die Faserfreisetzung kann durch Verwendung

1. penetrierender Flüssigkeiten (Entsorgungsgebote beachten) und
2. grob spanender Werkzeuge (Schaber, Speitel)

unterbunden oder vermindert werden.

Beim Entfernen von Dichtungen und Packungen freiwerdende Asbestfasern sind mit einem Industriestaubsauger/Entstauber Staubklasse H aufzusaugen.

Die zusammenhängenden Dichtungs- und Packungsteile müssen in staubdichte Behälter, die gleichzeitig als Transportbehälter dienen sollen, verpackt und abtransportiert werden. Umfüllen ist zu vermeiden.

Die demontierten Dichtungsreste und der aufgesaugte Staub müssen staubdicht verpackt und entsorgt werden.

Bei der Entsorgung sind die Vorschriften für die Bindemittel und Zuschlagstoffe der Dichtungswerkstoffe zu beachten.

Werden Dichtungen und Packungen (ausgenommen Dichtungsschnüre) nur im Einzelfall ausgetauscht und werden dabei die Anforderungen gemäß TRGS 519 Nummer 17.3, Absatz 1 bis 5 eingehalten, so kann entsprechend Nummer 9.2 Absatz 7 und Nummer 9.3 Absatz 2 auf persönliche Schutzmaßnahmen verzichtet werden. Werden diese Arbeiten häufiger durchgeführt, kann auf persönliche Schutzmaßnahmen nur dann verzichtet werden, wenn die Anforderungen der Nummer 17.3 erfüllt sind, und emissions-arme Verfahren nach Nummer 2.9 angewendet werden. Bei Tätigkeiten mit geringer Exposition kann hier auf das Tragen von Atemschutz und Schutzkleidung verzichtet werden. Bei Tätigkeiten, bei denen Expositionsspitzen auftreten können (z.B. Wechsel der Filter von Entstaubern), wird das Tragen von Atemschutz, z.B. P2 empfohlen.

5.2.4 asbesthaltiges Ölpapier unter Zementestrich

Im vorliegenden Gutachten zur Schadstoffuntersuchung des Ingenieurbüro Hegnal vom 06.03.2023 ist mit Probenbezeichnung „1.4/Asbest“ asbesthaltiges Ölpapier unter Zementestrich

in Raum 00.20 und 00.25 (Bezeichnung im Gutachten) bzw. Raum 1.11 bis 1.15 Gruppenräume und Nebenräume sowie Flur / offene Garderobe (Bezeichnung in Grundriss Erdgeschoss, KEBG-AR-GP-GR-EG) ausgewiesen.

Eine Information über Asbestbindung von Ölpapier zur Korrektur bzw. Präzisierung des Ingenieurbüro Hegnal ist als hier Anlage genommen.

Von Erleichterungen durch emissionsarme Verfahren kann für die Ausführung dieser Arbeiten kein Gebrauch gemacht werden; es gibt zurzeit kein anerkanntes emissionsarmes Verfahren zur Sanierung von Ölpapier in Fußbodenaufbauten.

Es sind Arbeitsweisen nach dem Stand der Technik anzuwenden, so dass möglichst wenig Asbestfasern freigesetzt werden.

Die sicherheitstechnischen Maßnahmen müssen so eingerichtet und unterhalten werden, dass in den Weißbereichen von Schleusen und der Umgebung des Arbeitsbereiches eine Asbestfaserkonzentration von 1.000 F/m^3 unterschritten wird.

Der schwach gebundene asbesthaltige ist im durchfeuchteten Zustand unmittelbar von der Wand abzunehmen.

Das mit Asbest kontaminierte Material ist im Arbeitsbereich zu verpacken, dass eine Freisetzung von Asbestfasern beim Transport von der Anfallstelle zur Deponie ausgeschlossen ist.

Personen- und Materialschleusen sind arbeitstäglich sorgfältig feucht zu reinigen.

Der Arbeitsbereich (Schwarzbereich) muss gegenüber der Umgebung staubdicht abgetrennt sein (Abschottung). Die Abschottung muss standsicher sein und der Sogkraft des Unterdrucks und den sonstigen Beanspruchungen standhalten. Der Arbeitsbereich ist möglichst klein zu halten. Die Abschottung ist so zu errichten, dass keine Fasern freigesetzt werden.

Es ist ein Abschottungsplan zu erstellen.

Bauseits installierte raumluftechnische Anlagen sind in dieser Zeit außer Betrieb zu nehmen.

Anfallendes asbesthaltiges Wasser darf nicht in die Kanalisation eingeleitet werden, sondern ist mit einem Hochleistungs-Vakuum-Sauggerät oder einem geeigneten Industriestaubsauger der Staubklasse H aufzusaugen.

Geräte mit einer Leistungsaufnahme von mehr als 1,2 kW müssen ein zusätzliches abreinigbaren Vorfilter der Staubklasse M und mit einem Anschluss für einen Abluftschlauch ins Freie ausgerüstet sein; für Geräte mit geringerer Leistungsaufnahme wird der Anschluss empfohlen. Der Abluftschlauch muss so dimensioniert sein (Querschnitt, Länge, Verlegung), dass auf der Saugseite

der Mindestluftvolumenstrom nicht unterschritten wird. Dies wird in der Regel erreicht, wenn die Querschnittsfläche des Abluftschlauches doppelt so groß ist wie die des Saugschlauches.

Vom Arbeitsbereich nach außen muss eine Sprechverbindung vorhanden sein.

Zur Reduzierung der Asbestfaserkonzentration während Ausführung der Arbeiten ist eine raumluftechnische Anlage zu installieren.

Der Arbeitsbereich muss mit mindestens 8-fachem Luftwechsel pro Stunde durchlüftet werden. Im Arbeitsbereich ist ein Unterdruck herzubestellen und aufrechtzuerhalten.

Der Unterdruck ist ausreichend, wenn er während der Arbeiten 20 Pa (Pascal) gegenüber angrenzenden Räumen beträgt.

Nach Schichtende ist die raumluftechnische Anlage noch mindestens eine Stunde mit derselben Leistung weiter zu betreiben. Danach kann ein Unterdruck von 10 Pa genügen. Der Unterdruck ist kontinuierlich registrierend zu messen. Registrierstreifen sind mindestens bis zum vollständigen Abschluss der Maßnahme aufzubewahren.

Der Arbeitsbereich darf nur über ausreichend bemessene Personal-Dekontaminationsanlagen (Personenschleusen) betreten oder verlassen werden. Materialtransport durch die Personenschleuse ist unzulässig.

Im Arbeitsbereich (Schwarzbereich) werden nicht mehr als 3 Beschäftigte eingesetzt. Die Arbeitsdauer beträgt insgesamt nicht mehr als zwei Schichten. Die Beschäftigten müssen in der Schleuse trocken abgesaugt werden. Eine Dusche wird in einem Sanitärcontainer auf dem Gelände zur Verfügung gestellt.

Die Personenschleuse ist als 3-Kammerschleuse mit Vorraum und nachfolgenden Anforderungen herzustellen und zu unterhalten

- Fußböden, Wände und Decken der Schleuse haben aus festem, abwaschbarem, glattem Material,
- selbstschließende Kammertüren
- gerichtete Luftführung durch die Schleuse in Richtung Schwarzbereich
- diagonale Durchlüftung aller Kammern mit mindestens zehnfachem Luftwechsel pro Stunde; dabei ist sicherzustellen, dass es nicht zu Zuglufterscheinungen kommt

Materialtransport darf nur über eine Material-Dekontaminationsanlage (Materialschleuse) erfolgen. Betreten und Verlassen des Arbeitsbereichs durch die Materialschleuse ist nicht zulässig.

Die Materialschleuse ist mit nachfolgenden Anforderungen gemäß Prinzipskizze herzustellen und zu unterhalten

- Fußböden, Wände und Decken aus festem, abwaschbarem, glattem Material,
- kontrollierte Unterdruckhaltung in Kammer 2; dabei darf der Unterdruck nicht höher als im Arbeitsbereich sein,

- Be- und Entlüftung der Kammern (zehnfacher Luftwechsel pro Stunde und diagonale Durchströmung in Kammer 2),
- vor der Materialentnahme mindestens 30-facher Luftwechsel in Kammer 1,
- selbstschließende Kammertüren,
- Verriegelung der Türen, so dass jeweils die Türen 1 und 2 sowie 2 und 3 nicht gleichzeitig geöffnet werden können,
- Einleitung von Waschwasser in die Abwasserkanalisation.

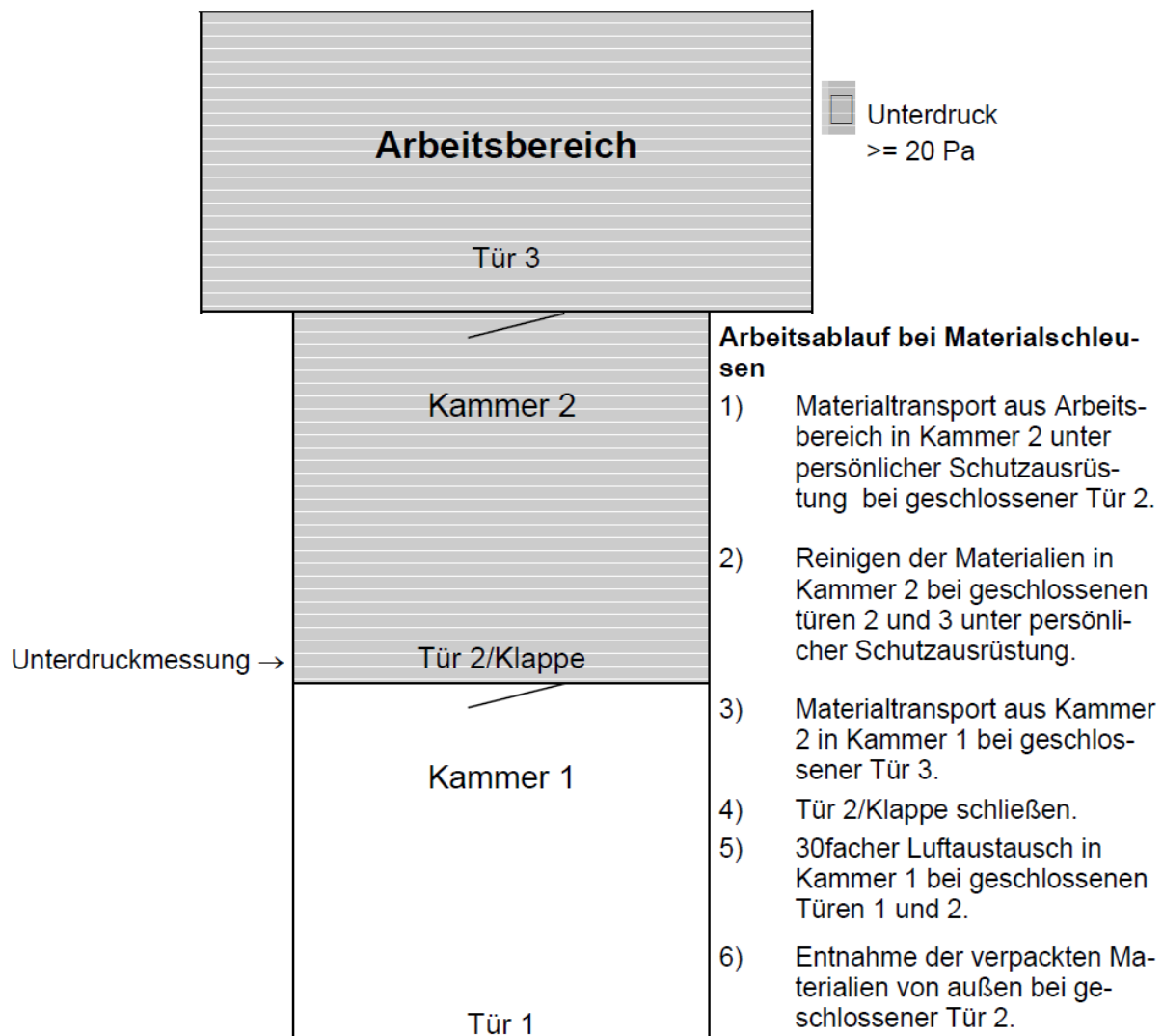


Abbildung Prinzipskizze Materialschleuse, Quelle: TRGS 519 (Fassung 31.03.2022)

Die Schutzmaßnahmen sind erst aufzuheben, wenn die Arbeiten mit Asbest und anderen asbesthaltigen Materialien einschließlich der Reinigung abgeschlossen sind und durch eine visuelle Kontrolle bestätigt wurde, dass keine sichtbare Restverschmutzung mehr vorhanden ist. Durch

Messung gemäß VDI 3492 eine Asbestfaserkonzentration in der Raumluft von weniger als 500 F/m³ nachzuweisen oder die Obergrenze des nach der Poisson-Verteilung berechneten 95%-Vertrauensbereichs der Asbestfaserkonzentration weniger als 1000 F/m³ beträgt. Während dieser Messung ist die Unterdruckhaltung im Messbereich aufzuheben.

Das Messergebnis kann zur Erfolgskontrolle nach Richtlinie für die Bewertung und Sanierung schwach gebundener Asbestprodukte in Gebäuden (Asbest-Richtlinie) verwendet werden.

Kontrollmessungen im Weißbereich können im Ausführungszeitraum erforderlich werden,

- in der Umgebung von Schleusen bei länger andauernden Arbeiten,
- bei Störung des geplanten Betriebsablaufs,
- bei Beschädigung der Abschottung.

Messergebnisse und –Protokolle sind mindestens 6 Monate aufzubewahren.

5.2.5 Asbestzement-Fensterbank

Im vorliegenden Gutachten zur Schadstoffuntersuchung des Ingenieurbüro Hegnal vom 06.03.2023 ist mit Probenbezeichnung „1.5/Asbest“ Asbestzement-Fensterbank in Raum 00.13 und 00.16 (Bezeichnung im Gutachten) bzw. Raum 1.22 Kitapersonal Büro und Treppe ins KG (Bezeichnung in Grundriss Erdgeschoss, KEBG-AR-GP-GR-EG) ausgewiesen.

Die erforderlichen Arbeiten mit Asbest kontaminierten Material werden als Sanierungsarbeiten in einem Emissionsarmen Verfahren gemäß TRGS 519, 2.9 auszuführen.

Für Tätigkeiten, die mit anerkannten emissionsarmen Verfahren durchgeführt werden, gelten Regelungen wie zuvor in 5.2.1 beschrieben.

Hier ist als Emissionsarme Verfahren für Tätigkeiten mit geringer Exposition gemäß Nr. 2.9 TRGS 519 „BT 46 Ausbau asbesthaltiger Fensterbänke in und an Gebäuden“ anzuwenden.

Datenblatt zum Verfahren BT 46 nach DGUV Information 201-012 (Stand 09.2019) im Anhang.

Hinweis:

Arbeitsweisen sind gemäß TRGS 519 nach Stand der Technik anzuwenden, so dass möglichst wenig Asbestfasern freigesetzt werden. Das Verfahren BT 46 ist zurzeit das einzige von den gesetzlichen Unfallversicherungen anerkannte emissionsarme Verfahren zum Ausbau asbesthaltiger Fensterbänke in und an Gebäuden.

Das Verfahren BT 46 wird hier als technische Spezifikation gewertet.

5.2.6 asbesthaltiger Flexplatten und Verdacht auf asbesthaltigen Fußbodenkleber

Im vorliegenden Gutachten zur Schadstoffuntersuchung des Ingenieurbüro Hegnal vom 06.03.2023 ist mit Probenbezeichnung „1.6/Asbest“ asbesthaltiger Flexplatten und Verdacht auf

asbesthaltigen Fußbodenkleber in Raum 00.23 (Bezeichnung im Gutachten) bzw. Raum 1.3 Lager (Bezeichnung in Grundriss Erdgeschoss, KEBG-AR-GP-GR-EG) ausgewiesen.

Die erforderlichen Arbeiten mit Asbest kontaminierten Material werden als Sanierungsarbeiten in einem Emissionsarmen Verfahren gemäß TRGS 519, 2.9 auszuführen.

Für Tätigkeiten, die mit anerkannten emissionsarmen Verfahren durchgeführt werden, gelten Regelungen wie zuvor in 5.2.1 beschrieben.

Hier ist als Emissionsarme Verfahren für Tätigkeiten mit geringer Exposition gemäß Nr. 2.9 TRGS 519 eines der unter „BT 33 Ausbau von Vinyl-Asbest-Platten in Verbindung mit dem Entfernen des asbesthaltigen Klebers von mineralischem Untergrund“ Verfahren (BT 33.1 bis BT 33.20) anzuwenden.

Datenblatt zum Verfahren BT 33 nach DGUV Information 201-012 (Stand 09.2019) im Anhang.

Hinweis:

Arbeitsweisen sind gemäß TRGS 519 nach Stand der Technik anzuwenden, so dass möglichst wenig Asbestfasern freigesetzt werden. Die Verfahren nach BT 33.1 bis 33.20 sind zurzeit die einzigen von den gesetzlichen Unfallversicherungen anerkannten emissionsarmen Verfahren Ausbau von Vinyl-Asbest-Platten in Verbindung mit dem Entfernen des asbesthaltigen Klebers von mineralischem Untergrund.

Die Verfahren BT 33.1 bis 33.20 werden hier als technische Spezifikation gewertet.

5.2.7 Künstliche Mineralfaser (KMF)

Die Arbeiten sind in den 5 Arbeitsbereichen nacheinander auszuführen.

Die jeweiligen Mineralfaserdämmstoffe sind mechanisch aufzunehmen. Dabei darf das Material nicht gerissen werden. Das Material ist nur mit Messer, Scheren oder Handsägen zu schneiden. Staubentwicklung ist zu vermeiden. Material nicht werfen.

Elektrische Sägen sind nur mit Absaugung zu verwenden.

Generell sind staubarme Arbeitsgeräte zu verwenden.

Es sind nur Entstauber bzw. Industriesauger der Staubklasse M (mindestens) verwenden.

Arbeitsplatz und Arbeitsbereiche sind sauber zu halten.

Nicht trocken kehren! Nicht mit Druckluft abblasen!

Nach Aufnahme der Mineralwolle ist der jeweilige Arbeitsbereich abzusaugen und feucht zu wischen.

Abfälle und Produktreste sind sofort zur Entsorgung zu sammeln.

Die Arbeiten sind bei Frischluftzufuhr über Fenster oder Türen auszuführen. Kein Durchzug!

Zum Abschluss jeden Arbeitstages ist der jeweilige Arbeitsbereich abzusaugen und feucht zu wischen.

Kommt es zu Arbeitsunterbrechungen in öffentlichen Bereichen (Flur, Pausenräumen o.Ä.) ist der jeweilige Arbeitsbereich abzusaugen, zu entfetten und feucht zu wischen. Zusätzliche sind die offenen Flächen flächig und deckend mit Faserbindemittel zu beschichten, offene Bauteile sind mit Folie staubdicht zu schließen und abzukleben.

Das ausgebaute Material ist nicht wiederzuverwenden, sondern vollständig zu entsorgen.

6 Expositionsabschätzung

6.1 Emissionsarme Verfahren

Emissionsarme Verfahren gemäß TRGS 519 Nr. 2.9 sind Tätigkeiten mit geringer Exposition, die behördlich oder von den Trägern der gesetzlichen Unfallversicherung geprüft und anerkannt sind. Einem emissionsarmen Verfahren liegt ein standardisiertes Arbeitsverfahren zu Grunde, für das zur Anerkennung die sichere Unterschreitung der Akzeptanzkonzentration von Asbest nachgewiesen wurde.

Im Rahmen des Anerkennungsverfahrens wurde nachgewiesen, dass die Asbestfaserkonzentration am Arbeitsplatz im Schichtmittelwert unter der Akzeptanzkonzentration von 10.000 Fasern/m³ liegt.

6.2 Instandhaltungsarbeiten an Asbestprodukten

Die besonderen Regelungen für Instandhaltungsarbeiten an Asbestprodukten gemäß TRGS 519 Nr. 17 beschreibt besondere technische Maßnahmen mit dem Ziel, eine Asbestfaserkonzentration von 10.000 F/m³ zu unterschreiten.

6.3 Abbruch- und Sanierungsarbeiten an schwach gebundenen Asbestprodukten

Beim Entfernen des asbesthaltiges Ölpapiers (schwach gebunden) unter Zementestrich ist bei der Einhaltung des unter Punkt 5.2.4 beschriebenen Arbeitsverfahren eine Asbestfaserkonzentration von > 100.000 F/m³ nicht zu erwarten. Kontrollmessungen werden hier empfohlen.

6.4 Künstliche Mineralfaser (KMF)

Sicherheitsdatenblätter über die vorhandenen Mineralfaser-Dämmstoffe liegen keine vor.

Arbeiten an Deckenbekleidungen und Unterdecken auf- bzw. eingelegten ungeschützten Dämmplatten oder -matten werden gemäß TRGS 521 in Expositions-kategorie 2 eingeordnet.

Arbeiten an Innenwänden (Trennwänden, Vorsatzschalen) mit Demontage des Dämmstoffes und Arbeiten an Deckenbekleidungen und Unterdecken mit Demontage von aufgelegten ungeschützten Dämmplatten oder Dämmmatten werden gemäß TRGS 521 in Expositions-kategorie 2 eingeordnet.

Arbeiten an schwimmend verlegten Estrichen mit Demontage des Dämmstoffes werden gemäß TRGS 521 in Expositions-kategorie 2 eingeordnet.

Demontagen von Dämmstoffen an Rohrleitungen, Lüftungsanlagen und Behältern mit thermischer beanspruchten Anlagen oder Anlagenteilen sind in gut belüfteten Räumen und von weniger als 20m² des Dämmstoffes sind gemäß TRGS 521 in Expositions-kategorie 2 einzuordnen. Bei Arbeitsbedingungen in engen und schlecht belüfteten Räumen gilt jedoch schon bei weniger als 1m² des Dämmstoffes die Expositions-kategorie 2.

Arbeiten an thermisch nicht beanspruchte Anlagen oder Anlagenteilen mit Demontage des Dämmstoffes in gut belüfteten Räumen werden in Expositions-kategorie 2 eingeordnet.

Erleichterungen gelten mit Expositions-kategorie 1 bei Arbeiten an thermischer beanspruchten Anlagen oder Anlagenteilen in gut belüfteten Räumen und Demontagen von weniger als 1m² Dämmstoff und an thermischer nicht beanspruchten Anlagen oder Anlagenteilen in gut belüfteten Räumen und Demontagen von weniger als 3m² Dämmstoff.

Einatmen von faserhaltigem Staub kann zu Gesundheitsschäden führen. Alte Mineralwolle-Dämmstoffe dieser Produktgruppe können dünne Fasern abgeben, die in der Lunge möglicherweise krebserzeugend wirken. Vorübergehende Beschwerden (Reizungen der Haut, z.B. Juckreiz, der Atemwege sowie der Augen durch faserhaltige Stäube/-Bruchstücke) möglich.

Wechselwirkungen der nachgewiesenen künstlichen Mineralfaser mit anderen Gefahrstoffen sind nicht bekannt. Weitere Gefahrstoffe sind im Umfeld des jeweiligen Arbeitsbereiches nicht bekannt.

Vor Aufnahme der Arbeiten hat der Arbeitgeber von einer fachkundigen Person eine tätigkeitsbezogene Gefährdungsbeurteilung gemäß

- GefStoffV
- TRGS 402, TRGS 521, TRGS 559
- DGUV-Regel 101-004

durchzuführen und aufzustellen sowie das ausführende Personal schriftlich zu unterweisen.

Arbeiten in kontaminierten Bereichen dürfen nur von Beschäftigten, die das 18. Lebensjahr vollendet haben, ausgeführt werden. Dies gilt nicht für die Beschäftigung Jugendlicher, soweit dies unter Beachtung des § 22 Jugendarbeitsschutzgesetz geschieht.

In kontaminierten Bereichen dürfen Frauen nur Arbeiten ausführen, soweit dies unter Beachtung der Mutterschutzrichtlinienverordnung geschieht.

7 Baustellenlogistik

Für die erforderlichen Material- und Personenbewegungen sind die im Gebäude vorhandenen horizontalen und vertikalen Erschließungswege (Flure, Treppenträume) vorgesehen.

Die Aufzugsanlage kann unter Berücksichtigung der maximalen Zuladung genutzt werden. Eine Sperrung der Aufzugsanlage während der Ausführung der Arbeiten oder Reservierung für Material- und Personenbewegungen im Rahmen des Bauvorhabens wird vom Bauherren ausdrücklich nicht vorgesehen.

Der Haupteingang steht als Material-Transportweg nicht zur Verfügung; in jedem Arbeitsbereich ist der nahegelegenste Aus- bzw. Zugänge zu nutzen.

7.1 Quertransportwege auf der Baustelle

Quertransportwege sind auf der Baustelle ausdrücklich nicht vorgesehen. Das Material ist nach der Aufnahme am Entstehungsort in PE-Säcke oder Big-Bags zu sammeln, zu verpacken und von der Baustelle zu verbringen.

7.2 Bereitstellungsflächen

Vor der Ausführung der Arbeiten wird der Bauherr dem Auftragnehmer eine Außenfläche als Bereitstellungsfläche zuweisen.

Eine Außenfläche wird vom Bauherren für Baustelleneinrichtung zur Verfügung gestellt.

7.3 Transportwege von der Baustelle

Gebäude ist direkt an die öffentliche Verkehrsfläche erschlossen.

7.4 Flucht- und Rettungswege

Für alle an der Baustelle Beteiligten und alle Nutzer der jeweiligen Gebäude sind die Flure und Treppenträume die Rettungswege (Flucht- und Rettungsweg), die unmittelbar ins Frei und zur öffentlichen Verkehrsfläche führen.

8 Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz

8.1 technische und organisatorische Schutzmaßnahmen

Technische und organisatorische Schutzmaßnahmen sind für die emissionsarmen Verfahren gemäß der jeweiligen Datenblätter BT 33, BT 43 und BT46 sowie BT48 (Anlagen) zu treffen.

Für die Ausführung von Arbeiten mit Asbestprodukten ohne Erleichterungen für emissionsarmen Verfahren sind technische und organisatorische Schutzmaßnahmen gemäß Anlage „Technische und Organisatorische Schutzmaßnahmen – Asbest“ vorzunehmen.

Für die Ausführung von Arbeiten mit Künstliche Mineralfaser (KMF) sind technische und organisatorische Schutzmaßnahmen gemäß Anlage Technische und Organisatorische Schutzmaßnahmen – Künstliche Mineralfaser (KMF).

Kennzeichnung durch Hinweisschild:
„Zutritt für Unbefugte verboten!“



Kennzeichnung durch Hinweisschild:
„Zutritt verboten, Asbestfasern!“



8.2 persönliche Schutzmaßnahmen

Persönliche Schutzmaßnahmen sind für die emissionsarmen Verfahren gemäß der jeweiligen Datenblätter BT 33, BT 43 und BT46 sowie BT48 (Anlagen) zu treffen.

Für die Ausführung von Arbeiten mit Asbestprodukten ohne Erleichterungen für emissionsarmen Verfahren sind nachfolgende persönliche Schutzmaßnahmen zu treffen:

- | | |
|--------------|--|
| Augenschutz: | Gestellbrille,
bei Arbeiten über Kopf Korbbrille oder Helmvisier |
| Handschutz: | Bei Umgang mit Asbest - Bruchstücke bzw. kontaminiertes Material
nitrilgetränkte Baumwollhandschuhe tragen. |

	Empfohlen wird die Verwendung von Schutzhandschuhe aus chromatfreiem Leder
Hautschutz:	Nach der Arbeit sollten Hautpflegecremes aufgetragen werden.
Atemschutz:	Ab Asbestfaserkonzentrationen von 10.000 Fasern/m ³ - 100.000 Fasern/m ³ : Partikelfiltrierende Halbmaske FFP2 (Arbeiten geringen Umfangs bzw. Tätigkeiten von max. 2h/Schicht). Partikelfiltrierende Halbmaske P2 (weiß) bei Tätigkeiten mit Asbest über lange Zeiträume. Empfohlen wird die Verwendung von TM2P mit Gebläseunterstützung.
	Ab Asbestfaserkonzentrationen von 100.000 Fasern/m ³ - 300.000 Fasern/m ³ : Partikelfiltrierende Halbmaske FFP3 (Tätigkeiten von max.2h/Schicht). Partikelfiltrierende Halbmaske P3 (weiß) bei Tätigkeiten mit Asbest über lange Zeiträume. Vollmaske mit Gebläseunterstützung TM2P. Empfohlen wird die Verwendung von Vollmaske mit Gebläseunterstützung TM2P mit Anwärmung der Atemluft (statt Atemschutz mit P3-Filtern)
Schutzkleidung	Den Beschäftigten sind geeignete Schutzanzüge zur Verfügung zu stellen und von diesen zu tragen. Geeignet sind Schutzanzüge der Kategorie III, mindestens Typ 5-6 (bei Auftreten von Sprühnebel und Feuchtigkeit mindestens Typ 4). Einwegschutzanzüge sind nach dem Verlassen des asbestbelasteten Arbeitsbereiches entsprechend zu entsorgen. Der Einsatz von Mehrwegschutzanzügen ist aus hygienischen Gründen nicht zu empfehlen und daher auf die Fälle zu beschränken, bei denen die Anwendung von Einwegschutzanzügen nicht möglich ist.

Für die Ausführung von Arbeiten mit Künstliche Mineralfaser (KMF) sind nachfolgende persönliche Schutzmaßnahmen zu treffen:

Augenschutz:	Bei Überkopfarbeiten und starker Staubentwicklung: Korbbrille!
Handschutz:	Schutzhandschuhe aus chromatfreiem Leder oder Nitrilgetränkte Baumwollhandschuhe.
Atemschutz:	Empfohlen wird die Verwendung von Atemschutz P2 (weiß) an Halbmaske bzw. Partikelfiltrierende Halbmaske FFP2 oder Vollmaske mit Gebläseunterstützung TM1P
Körperschutz:	Atmungsaktiven Einweg- oder Mehrwegschutzanzug (Typ 5) tragen.

Beim Tragen von Atemschutz ist eine Pflichtvorsorge „Atemschutzgeräte“ zu veranlassen.
Bei Atemschutzgeräten der Gruppe 1 nach AMR 14.2 ist lediglich eine Angebotsvorsorge anzubieten.

Dazu gehören zum Beispiel: Filtergeräte mit Partikelfilter der Partikelfilterklassen P1 und P2 und partikelfiltrierende Halbmasken; gebläseunterstützte Filtergeräte mit Voll- oder Halbmaske; Druckluft-Schlauchgeräte und Frischluft-Druckschlauchgeräte, jeweils mit Atemanschlüssen mit Ausatemventilen.

8.3 Erste Hilfe

Bei jeder Erste-Hilfe-Maßnahme:	Selbstschutz beachten und Arzt/Ärztin hinzuziehen!
Nach Augenkontakt:	Bei Augenreizungen nicht reiben, sondern mit viel Wasser spülen. Augenarzt/-ärztin aufsuchen!
Nach Hautkontakt:	Stark verunreinigte Kleidung ausziehen. Mit viel Wasser reinigen.
Nach Einatmen:	Person an die frische Luft bringen.
Nach Verschlucken:	Den Mund mit Wasser ausspülen. Ersthelfer/Sanitäter auf Asbestgefährdung hinweisen. Unbefugte fernhalten.

9 Entsorgung

Die Entsorgung gefährlicher Abfälle muss gemäß Nachweisverordnung (NachwV) mittels eines Entsorgungsnachweises (Vorabkontrolle) sowie Begleitscheinen/Übernahmescheinen (Verbleibskontrolle) dokumentiert werden. Es besteht weiterhin die Andienungspflicht auf der Basis der Sonderabfallentsorgungsverordnungen der Länder Berlin bzw. Brandenburg (SAbfEV bzw. SoAbfEV).

Vor Beginn des Transports der Abfälle von der Anfallstelle zur Entsorgungsanlage müssen ein gültiger Entsorgungsnachweis sowie weiterhin ein gültiger Zuweisungsbescheid der SBB vorliegen.

Jeder Erzeuger von gefährlichen Abfällen benötigt eine Erzeugernummer, die bei der SBB Sonderabfallgesellschaft Brandenburg/Berlin mbH zu beantragen ist.

9.1 Asbestprodukte

Asbesthaltige Abfälle sind getrennt von asbestfreien Abfällen zu halten. Sie sind am Anfallort in geeigneten, sicher verschließbaren und gekennzeichneten Behältnissen ohne Gefahr für Mensch und Umwelt so zu sammeln, dass jegliche Freisetzung von Asbest und asbesthaltigen Stäuben (z.B. durch Umfüllen, Kippen, Werfen) vermieden wird.

Geeignete Behälter sind z. B.

1. für körnige, gewebte oder stückige Abfälle: ausreichend feste Kunststoffsäcke,

2. für grobe oder plattenförmige Asbestzementabfälle: z. B. Big-Bags,
3. für stapelbare Asbestzementprodukte: Big-Bags, Platten-Big-Bags, Stapelung auf Paletten in staubdichter Verpackung
4. für spritzasbesthaltige Abfälle: das Entsorgungsgerät selbst. Bei Kleinmengen ist ein Fass ausreichend

Bei Aufnahme asbesthaltiger Abfälle und deren Bereitstellung für den Transport ist das Freiwerden von Stäuben durch geeignete Maßnahmen nach dem Stand der Technik, z. B. Absaugen, Verfestigen, Anfeuchten, Abdecken - zu unterbinden. Asbeststäube, z. B. aus Filteranlagen, sind mit Bindemitteln (z. B. Zement) zu verfestigen. Behälter mit asbesthaltigen Abfällen sind vor der ersten Befüllung mit dem entsprechenden Gefahrenzeichen zu versehen.

Nicht in Ausguss oder Mülltonne schütten.

Abfälle nicht vermischen!

Staubentwicklung dabei möglichst gering halten.

Beim Verschließen die enthaltene Luft nicht herausdrücken.

Behälter oder verpacktes Material kennzeichnen mit Angaben über Art des Abfalls und dem Hinweis: „Achtung, enthält Asbest!“ (Asbestwarnaufkleber).

Asbestkontaminiertes Material wie kontaminierte Kleinteile, Befestigungen, Staubsaugerinhalte, u.a. Abfälle direkt am Entstehungsort in geeigneten, reißfesten und staubdichten Behältnissen (z.B. PE-Säcke, Big-Bags) sammeln und verpacken.

Folgende EAK/AVV-Abfallschlüssel sind zu verwenden:

- Ausgebautes Material
asbesthaltige Putzmasse, Asbestpappe in Schlosskasten von FH-Tür, Asbestschnurdichtung
170601*
asbesthaltiges Ölpapier, Asbestzement-Fensterbank, asbesthaltiger Flexplatten
170605*
- Schutzkleidung / Filtermaterialien: 170605*
Aufsaug- und Filtermaterialien (einschließlich ÖlfILTER a.n.g.), Wischtücher und Schutzkleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind

9.2 Künstliche Mineralfaser (KMF)

Nicht in Mülltonne oder Bauschutt werfen.

Abfälle nicht vermischen!

Abfälle, Bruchstücke, Staubsaugerinhalte etc. direkt am Entstehungsort in geeigneten, reißfesten und staubdichten Behältnissen (z.B. PE-Säcke, Big-Bags) sammeln und verpacken.

Staubentwicklung dabei möglichst gering halten.

Beim Verschließen die enthaltene Luft nicht herausdrücken.

Behälter oder verpacktes Material kennzeichnen mit Angaben über Art des Abfalls und dem

Hinweis: „Inhalt kann krebserzeugende Faserstäube freisetzen!“

Restmengen sind unter Beachtung der örtlichen Vorschriften einer geordneten Abfallbeseitigung zuzuführen!

Die Entsorgung kann für Abfallerzeuger mit einer Jahresmenge der entsprechenden Abfälle < 20 t pro Anfallstelle (Erzeuger-Nr.) über Sammelentsorgungsnachweise erfolgen.

Folgende EAK/AW-Abfallschlüssel sind zu verwenden:

- Ausgebautes Material 170603*
- Schutzkleidung / Filtermaterialien: 150202*
Aufsaug- und Filtermaterialien (einschließlich ÖlfILTER a.n.g.), Wischtücher und Schutzkleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind

10 Überwachung der Arbeitsplatzbedingungen

Arbeitsplatzmessungen im Bereich Hochbau und Technische Isolierung haben gezeigt, dass bei Einhaltung der hier beschriebenen Maßnahmen die Überschreitung des Wert von 250.000 Fasern/m³ unwahrscheinlich ist.

11 Erfolgskontrollen

11.1 Asbestprodukte

Die Aufhebung der Schutzmaßnahmen (Freigabe) darf erst erfolgen, wenn

1. die Tätigkeiten mit Asbest und anderen asbesthaltigen Materialien einschließlich der Reinigung abgeschlossen sind,
2. durch eine visuelle Kontrolle bestätigt wurde, dass keine sichtbare Restverschmutzung mehr vorhanden ist,
3. durch Messung nach VDI 3492 eine Asbestfaserkonzentration in der Raumluft unter 500 F/m³ ermittelt wurde (Ausnahmen sind Arbeiten geringen Umfangs an schwach gebundenen Asbestprodukten und Tätigkeiten mit geringer Exposition oder emissionsarmen Verfahren)
4. die Obergrenze des nach der Poisson-Verteilung berechneten 95%-Vertrauens-bereichs der Asbestfaserkonzentration weniger als 1000 F/m³ beträgt. Während dieser Messung ist die Unterdruckhaltung im Messbereich aufzuheben.

Ist eine Freimessung vorgesehen, ist darauf zu achten, dass die Größe des Arbeitsraumes ausreichend dimensioniert ist, um eine Raumluftmessung gemäß den Vorgaben der VDI 3492 durchführen zu können.

Das Messergebnis kann ggf. zur Erfolgskontrolle nach Asbestrichtlinien der Länder verwendet werden.

11.2 Künstliche Mineralfaser (KMF)

Zur Kontrolle des Sanierungserfolgs ist eine visuelle Abnahme nach vollständiger Aufnahme und Verbringung des Materials ausreichend.

12 Dokumentation, Nachweise

Die erforderlichen Maßnahmen sind in der Planung und Überwachung des SiGe-Koordinators nach BaustellV sowie der Bauüberwachung des Bauherren zu berücksichtigen und zu dokumentieren.

Vom einzelnen Auftragnehmer ist vor Ausführung der erforderlichen Arbeiten die Fachkunde des Erstellers der entsprechenden Gefährdungsbeurteilungen nachzuweisen. Darüber hinaus sind die Gefährdungsbeurteilung, entsprechende Betriebsanweisung und Unterweisung vorzulegen.

Nach Abschluss der erforderlichen Arbeiten ist eine förmliche Abnahme der Leistung vorzunehmen. Vom Bauherren ist das Schadstoffkataster nach Abschluss der Arbeiten fortzuschreiben.

13 Abschließende Bemerkungen

Der Sachverständige versichert, dass er das Sanierungskonzept unparteiisch und nach bestem Fach- und Sachwissen erstellt hat. Jegliche persönliche Haftung des Sachverständigen wird ausgeschlossen. Eventuelle Ansprüche können nur gegen die Haftpflicht - Vermögensschadenversicherung des Sachverständigen vorgetragen werden.

Berlin, 01.11.2023

LKK Lehrecke Kammerer Keiß

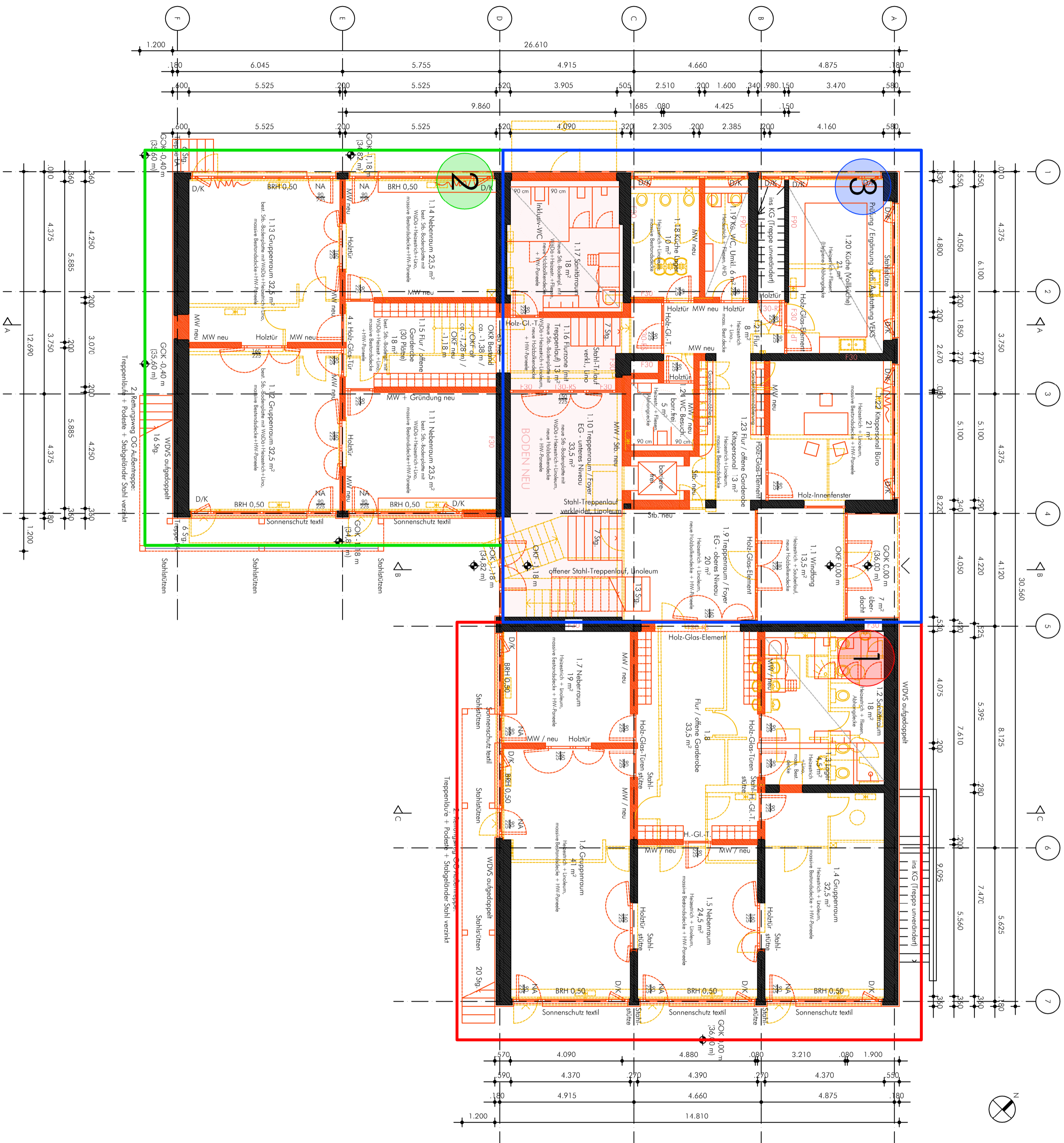
Gesellschaft von Architekt:innen mbH BDA

i.A. Tobias Schwarz

Sachverständiger für
Gebäudeschadstoffe

14 Anlagen:

- Grundriss Erdgeschoss, Sanierungsbereiche EG, Plandatum 19.10.2023
- Grundriss Kellergeschoss, Sanierungsbereiche UG, Plandatum 19.10.2023
- Sanierungskonzept - Ablaufplan, Plandatum 31.10.2023
- Verfahren BT 33 nach DGUV Information 201-012 (Stand 09.2019)
- Verfahren BT 43 nach DGUV Information 201-012 (Stand 09.2019)
- Verfahren BT 46 nach DGUV Information 201-012 (Stand 09.2019)
- Verfahren BT 48 nach DGUV Information 201-012 (Stand 09.2019)
- Information über Ölpapier des Ingenieurbüro Hegnal vom 26.10.2023.
- Technische und Organisatorische Schutzmaßnahmen – Asbest
- Technische und Organisatorische Schutzmaßnahmen – Künstliche Mineralfaser (KMF)



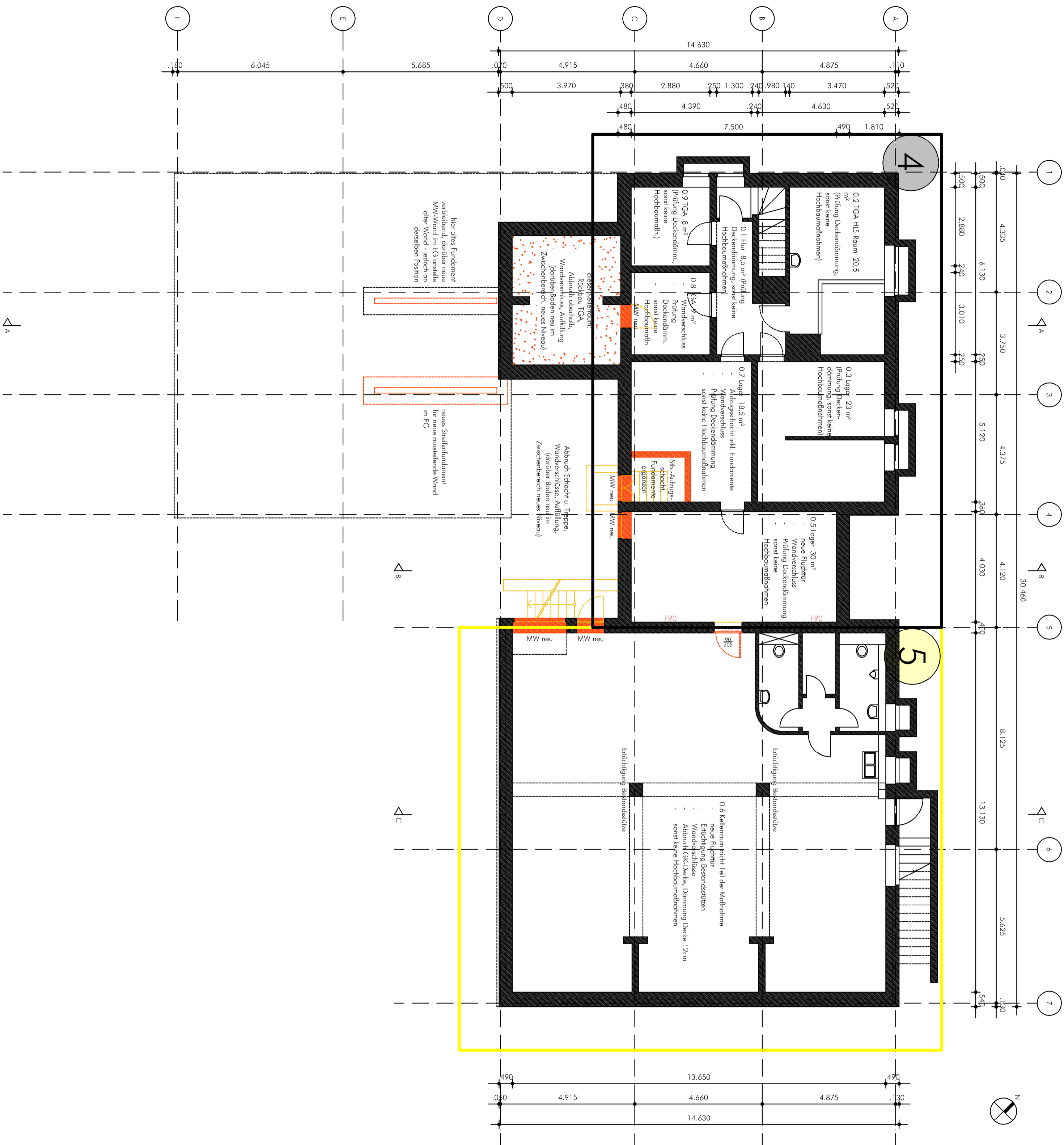
- Legende
- Altbau
 - Abbruch
 - Neubau

Projekt
KEBG
Kfz Ev. Brrgemeinde
Sanierung / Umbau / Aufstockung

Grundrssgegenumerin / Bauherrin
VEKS - Verband Ev.
Kindertageseinrichtungen Süd
Hertstraße 11
12051 Berlin

Architektin
LKK Lehncke Kammer Kei
Ges. von Architekt:innen mbH BDA
Lärchenweg 33
14055 Berlin

Projektkont
Grundriss Erdgeschoss
Maßstab
1 : 100
Blatt
A2
Phase
LP5 - Ausführungsplanung
Index
Sanierungsbereiche EG
Datum
19.10.2023
Plannummer
KEBG-AR-AP-GR-EG-514-2



231101 KEBG_Ablaufplan Schadstoffsanierung Seite 1 | 1

Emissionsarme Verfahren für Tätigkeiten mit geringer Exposition gemäß Nr. 2.9 TRGS 519

BT 33: Ausbau von Vinyl-Asbest-Platten in Verbindung mit dem Entfernen des asbesthaltigen Klebers von mineralischem Untergrund

1 Anwendungsbereich

Trockenes Ausbauen von Vinyl-Asbest-Platten (auch Floor-Flex- oder Flex-Platten) in Verbindung mit dem Entfernen des asbesthaltigen Klebers von mineralischem Untergrund bei gleichzeitiger technischer Lüftung des Sanierungsbereiches. Jeder Arbeitsgang kann auch einzeln ausgeführt werden.

2 Die Abschnitte

- organisatorische Maßnahmen,
- Arbeitsvorbereitung, Arbeitsausführung
- Abfallbeseitigung und
- Verhalten bei Störungen

sind den entsprechenden Verfahrensvorschriften zu entnehmen.

3 Qualifikationsnachweise

BT 33.1: Verfahren Bauschütze

Der Qualitätsnachweis zur Anwendung des Verfahrens für Arbeiten in Gebäuden wurde erbracht durch:

bauSCHÜTZE GmbH
Großkopfstraße 6-7
13403 Berlin

BT 33.2: Verfahren Müssmann Umweltschutz GmbH

Der Qualitätsnachweis zur Anwendung des Verfahrens für Arbeiten in Gebäuden wurde erbracht durch:

Müssmann Umweltschutz GmbH
Landwehr 134
46514 Schermbeck

BT 33.3: n-tec-Sanierungsverfahren

Der Qualitätsnachweis zur Anwendung des Verfahrens für Arbeiten in Gebäuden wurde erbracht durch:

n-tec projektbau GmbH
Niersenberger Str. 172
47475 Kamp-Lintfort

BT 33.4: Kluge-Sanierungsverfahren

Der Qualitätsnachweis zur Anwendung des Verfahrens für Arbeiten in Gebäuden wurde erbracht durch:

Kluge Sanierung GmbH
Bernhard-Hülsmann-Weg 2
58644 Iserlohn

BT 33.5: Hornung-Sanierungsverfahren

Der Qualitätsnachweis zur Anwendung des Verfahrens für Arbeiten in Gebäuden wurde erbracht durch:

Hornung-Umwelt-Dienste
Hospitalstraße 92
99706 Sondershausen

BT 33.6: SES-Verfahren

Der Qualitätsnachweis zur Anwendung des Verfahrens für Arbeiten in Gebäuden wurde erbracht durch:

SES GmbH Sanierungs- und Entsorgungssysteme
In der Struth 16
65620 Waldbrunn/Westerwald

BT 33.7: PBAS-Sanierungsverfahren

Der Qualitätsnachweis zur Anwendung des Verfahrens für Arbeiten in Gebäuden wurde erbracht durch:

PBAS Projekt-Bau GmbH
Margaretenstraße 2 - 4
15366 Hoppegarten, OT Hönow

BT 33.8: BWSA-Verfahren

Der Qualitätsnachweis zur Anwendung des Verfahrens für Arbeiten in Gebäuden wurde erbracht durch:

BWSA Sanierungen GmbH
In den Leppsteinswiesen 10
64380 Roßdorf

BT 33.9: KATI-Verfahren

Der Qualitätsnachweis zur Anwendung des Verfahrens für Arbeiten in Gebäuden wurde erbracht durch:

Kati GmbH & Co KG
Kieffholzstraße 79-85
12057 Berlin

BT 33.10: GeFa-Verfahren

Der Qualitätsnachweis zur Anwendung des Verfahrens für Arbeiten in Gebäuden wurde erbracht durch:

GeFa Gebäudemanagement GmbH
An der Untertrave 14-16
23552 Lübeck

BT 33.11: Yücel-Verfahren

Der Qualitätsnachweis zur Anwendung des Verfahrens für Arbeiten in Gebäuden wurde erbracht durch:

Ahmet Yücel Sanierungstechnik
Gudenauer Weg 9
53127 Bonn

BT 33.12: SR-Umwelttechnik-Verfahren

Der Qualitätsnachweis zur Anwendung des Verfahrens für Arbeiten in Gebäuden wurde erbracht durch:

SR Umwelttechnik GmbH & Co. KG
Robert – Bosch Straße 21
71157 Hildrizhausen

BT 33.13: A+M Sanierungsverfahren

Der Qualitätsnachweis zur Anwendung des Verfahrens für Arbeiten in Gebäuden wurde erbracht durch:

Avemark & May GbR
Thomas-Müntzer-Straße 9e
98646 Hildburghausen

BT 33.14: Rausch-Verfahren

Der Qualitätsnachweis zur Anwendung des Verfahrens für Arbeiten in Gebäuden wurde erbracht durch:

Rausch Immobiliendienstleistungen GmbH
Rausch Gebäudereinigung GmbH
Ringstraße 16
23923 Selmsdorf

BT 33.15: H. Ehlert & Söhne (GmbH & Co.) KG-Verfahren

Der Qualitätsnachweis zur Anwendung des Verfahrens für Arbeiten in Gebäuden wurde erbracht durch:

H. Ehlert & Söhne (GmbH & Co.) KG
Sorbenstraße 50
20537 Hamburg

BT 33.16: Förde – Sanierungsverfahren

Der Qualitätsnachweis zur Anwendung des Verfahrens für Arbeiten in Gebäuden wurde erbracht durch:

Förde Haustechnik GmbH & Co. KG
Hof Himmern 2a
24955 Harrislee

BT 33.17: Ringleben Verfahren

Der Qualitätsnachweis zur Anwendung des Verfahrens für Arbeiten in Gebäuden wurde erbracht durch:

Tim Ringleben Verlegeservice
Am Beek 3
24306 Wittmoldt

BT 33.18: Rothenbächer-Verfahren

Der Qualitätsnachweis zur Anwendung des Verfahrens für Arbeiten in Gebäuden wurde erbracht durch:

Rothenbächer Gebäudeservice GmbH
Dieselstraße 12
63579 Freigericht-Somborn

BT 33.19: Malerei-Hamdorf-Verfahren

Der Qualitätsnachweis zur Anwendung des Verfahrens für Arbeiten in Gebäuden wurde erbracht durch:

Malerei Hamdorf GmbH
Ulrich-Günther-Straße 77
24321 Lütjenburg

BT 33.20: Heidelberg-&-Werner-Sanierungsverfahren

Der Qualitätsnachweis zur Anwendung des Verfahrens für Arbeiten in Gebäuden wurde erbracht durch:

Nils Heidelberg & René Werner GbR
Hamburger Landstraße 22a
21357 Bardowick

Emissionsarme Verfahren für Tätigkeiten mit geringer Exposition gemäß Nr. 2.9 TRGS 519

BT 43: Entfernen asbesthaltiger Wandbekleidungen (z. B. Putze, Spachtelmassen) von festen mineralischen Untergründen (z. B. Beton) – ASUP-ENVIRO-Fräsverfahren für die Wand- und Randbearbeitung (inkl. Fensterlaibung)

1 Anwendungsbereich

Abfräsen asbesthaltiger Wandbekleidungen (z. B. Putze, Spachtelmassen) von festen mineralischen Untergründen (z. B. Estrich und Beton) an Wänden inkl. Rändern und Fensterlaibungen in Gebäuden (Wohnräumen, Verwaltungs-, Schul-, Industriegebäuden, Industrie-, Produktions- und Gewerbehallen) mit der Wandfräse ENVIRO AWF160, dem Schienensystem ENVIRO ERGO Set A80 und der Eckfräse ENVIRO C25, jeweils mit Unterdrucküberwachung ENVIRO UDB 100/200 der Firma ASUP GmbH, kombiniert mit einer speziellen Saugzentrale (ENVIRO Dustkiller CV 119 12,5 kW) und der Filter-Abfüllanlage ENVIRO EasyBag MAXI.

2 Organisatorische Maßnahmen

- Benennung einer sachkundigen verantwortlichen Person nach TRGS 519 Nr. 5.1.
- Beaufsichtigung der Arbeiten durch eine sachkundige und weisungsbefugte Person nach TRGS 519 Nr. 5.2.
- Unternehmensbezogene Anzeige mindestens sieben Tage vor Beginn der Arbeiten gemäß Anhang I Nr. 2.4.2 GefStoffV/TRGS 519 Nr. 3.2 an die zuständige Behörde und den Träger der gesetzlichen Unfallversicherung. Die unternehmensbezogene Anzeige ist am Sitz des Unternehmens einzureichen und bei einem Wechsel der sachkundigen Person, spätestens nach sechs Jahren, erneut vorzunehmen.
- Erstellen einer Gefährdungsbeurteilung und eines Arbeitsplans nach TRGS 519 Nr. 4.
- Erstellen einer schriftlichen Betriebsanweisung sowie Unterweisung der Beschäftigten nach TRGS 519 Nr. 11.
- Arbeitsausführung durch in das Arbeitsverfahren eingewiesenes Fachpersonal nach TRGS 519 Nr. 5.3. Damit eine hohe Qualität der Arbeiten gewährleistet werden kann, müssen alle Beschäftigten, die später den Maschinenpark bedienen sollen, einen Nachweis der entsprechenden Fachkunde für Asbest-ASI-Arbeiten, speziell für das ENVIRO-Fräsverfahren für die Wand- und Randbearbeitung inkl. Wandausschnitte, erbringen. Dies kann durch eine theoretische Schulung und praktische Einweisung in die Betriebs- und Verfahrensweise durch die ASUP GmbH erfolgen. Diese Einweisung befreit den Aufsichtsführenden nicht von einer Unterweisung nach § 14 GefStoffV, PSA-BenutzungsV oder BetrSichV am Ort der Baustelle.

3 Arbeitsvorbereitung

Arbeitsbereich abgrenzen und sichern.

Bereitzustellen sind:

Geräte:

- Wandfräse Astilo AWF160 mit Unterdruckbox ENVIRO UDB 100/200. Die Flächenleistung beträgt bis zu 3 m²/h und ist in der Umsetzung von den Rahmenbedingungen vor Ort abhängig (u. a. Anzahl der Fenster, Raumgeometrie). Der durch die Führungsschienen und die Laufgeschwindigkeit der Fräse bestimmte Vortrieb ist nicht durch weitere Maßnahmen (Drücken, Schieben etc.) zu manipulieren.
- Eckfräse Astilo C25 mit Unterdruckbox ENVIRO UDB 100/200. Bei Arbeiten mit der Eckfräse und in Fensterlaibungen ist ein Luftreiniger DECONTA G50 an der Bearbeitungsstelle einzusetzen.
- Saugzentrale ENVIRO Dustkiller CV 119 einschließlich aller erforderlichen Energieleitungen inkl. Verschlusskappen
- Abfüllanlage ENVIRO EasyBag Maxi inkl. Austauschbehältnissen (zugelassener Asbest-BigBag oder reißfester Folienschlauch Longopac).
- Schienen-System ENVIRO ERGO Set A80
- Fräswerkzeuge: Fräser ENVIRO PKD A160-P400Y, Frästeller ENVIRO PKD P400, Fräser ENVIRO Helix80 oder Fräser ENVIRO PKD – je nach Beschichtung und Untergrund der asbesthaltigen Putze, Spachtelmassen und zähplastischen Materialien.
- ENVIRO Dustkiller 1430 H+Asbest zur Reinigung der Flächen, Schutzkleidung und Geräte.

Tabelle 1: Eingesetzte Geräte mit Leistungsaufnahme und Absicherung

Gerät	Hersteller	Netzspannung in V	Netz-Frequenz in Hz	Netz-absicherung in A	Leistungs-aufnahme in W
ENVIRO Dustkiller CV 119 (12,5 kW Saugzentrale inkl. H-Filter (50 000 cm²))	Delfin GmbH	400 3~	50-60	32	12500
ENVIRO Abfüllanlage EasyBagMaxi	Astillo	220 bis 240	50-60	16	1500
ENVIRO Wandfräse AWF 160 mit Schienensystem	Astillo	220 bis 240	50-60	16	2400
ENVIRO Eckfräse C25	Astillo	220 bis 240	50-60	16	1700
ENVIRO UDB 100/200 Unterdruckbox (Anschlüsse 75 mm bzw. 50 mm)	Astillo	220 bis 240	50-60	10	1500

Gerät	Hersteller	Netzspannung in V	Netz-Frequenz in Hz	Netz-absicherung in A	Leistungs-aufnahme in W
ENVIRO Dustkiller 1430H + Asbest	Starmix	220 bis 240	50-60	16	1200
Luftreiniger / Unterdruckhaltegerät	Deconta	220-240	50-60	16	1200

- Schläuche zur Verbindung von Saugzentrale, Abfüllanlage und Wand- oder Eckfräse. Zuleitung vom Sauganhänger in das jeweilige Stockwerk: maximale Gesamtlänge 100 m bei Verteilung auf 1 x NW 76 mm, oder 1-3 x NW 50 mm, inkl. Verschlussstopfen.
- Als Strom-Verlängerungskabel nur die angegebene oder höherwertige Ausführung verwenden. Auf Mindestquerschnitt der Leitung achten. Kabeltrommeln sind komplett abzuwickeln.

Tabelle 2: Kabelzuleitungen

Kabellänge	Querschnitt in mm ²	
	< 16 A	< 25 A
bis 20 m	1,5	2,5
20 bis 50 m	2,5	4,0

Es ist bei allen netzabhängigen Geräten mindestens ein C16-Sicherungsautomat zu verwenden.

Material:

- Arbeitsplatzabspernung und Asbestwarnbeschilderung gemäß Anlage 2 TRGS 519
- Abschottungsmaterial (Folien), Folienreißverschlusstüren, Industriegewebeklebeband zur Abschottung
- Saugzubehör/Bürstenaufsatz, entspanntes Wasser und Einwegputztücher
- Saugzubehör/Bürstenaufsatz, Wasser und Einwegputztücher, reißfeste Kunststoffsäcke und Big-Bags mit Sicherheitskennzeichnung gemäß Anlage 2 TRGS 519 (Asbest-„a“), Industrieklebeband, Kabelbinder, Cuttermesser
- Hammer und Meißel
- PSA; mindestens: Halbmaske mit Partikelfilter P2 und Einwegschutanzüge Kategorie III Typ 5/6, Gehörschutz (empfohlen: Kapselgehörschutz), Gummistiefel oder Überzieher für Arbeitsschuhe, mechanische Schutzhandschuhe Kategorie II (teil- oder vollbeschichtet)

4 Arbeitsausführung

- Die Arbeiten werden immer von mindestens zwei fachkundigen Personen durchgeführt. Bei der Bedienung der Geräte und dem Wechsel der Werkzeuge müssen stets die Bedienungsanleitungen beachtet werden.
- Baustromversorgung herstellen (mindestens 400 V mit Absicherung C32, oder bei Verwendung eines Stromaggregates mindestens 100 kVA).
- Der Sanierungsbereich muss komplett geräumt und gereinigt werden sowie möglichst frei von sonstigem Inventar sein.
- Bei Arbeiten im Innenbereich: Zugänge zum Sanierungsbereich durch Folienreißverschlussstüren herstellen, Bauwerksöffnungen müssen staubdicht verschlossen werden. Die Folienreißverschlussstüren müssen während der Arbeiten geschlossen sein.
- Maschinen, Werkzeuge etc. in den Sanierungsbereich schaffen, Baustromversorgung herstellen.
- Schwer zu reinigende Bauteiloberflächen (z. B. Heizkörper) im Sanierungsbereich mit PE- Folie staubdicht abkleben.
- Zur Arbeitsvorbereitung Saugzentrale einschließlich aller erforderlichen Energie- und Saugleitungen anschließen und mit der Abfüllanlage verbinden. Die Abfüllanlage muss im Weißbereich betrieben werden.
- Saugschlauch (max. 100 m Länge) in den Arbeitsbereich führen.
- Die Saugzentrale muss vor Beginn der Materialentfernung in Betrieb genommen werden. Während der Materialentfernung ist sicherzustellen, dass die Saugzentrale permanent in Betrieb ist. Bei Arbeitsunterbrechungen oder Umbau des Schienensystems soll die Saugzentrale (soweit möglich) ebenfalls permanent in Betrieb sein. Abschalten der Saugzentrale nur für den Wechsel des BigBag oder Longopac an der ENVIRO-Abfüllanlage und bei Tätigkeitsende, dabei sind die unten beschriebenen Schritte einzuhalten.
- Der Betrieb der Wandfräse ist nur mit dem zugehörigen Schienensystem zulässig.
- Kontrolle, ob der Fräser (Fräser ENVIRO PKD A160-P400Y (XL), Frästeller ENVIRO PKD P400, Fräser ENVIRO Helix80 oder Fräser ENVIRO PKD – je nach Beschichtung und Untergrund) ordnungsgemäß eingesetzt ist und die richtige Tiefeneinstellung für die gewünschte Abtragstiefe (max. 12 mm) des abzufräsenden Materials eingestellt ist.
- Die Wandfräse mit Schienensystem mit der Unterdruckbox und über den Absaugschlauch weiter mit der Abfüllanlage und dann mit der Saugzentrale verbinden.
- Einschalten der Saugzentrale. Kontrolle/Anzeige der Phasenbelegung direkt am Gerät – bei falscher Phasenbelegung Phase im Phasenwendestecker tauschen. Unterdruckbox UDB 100/200 (einschließlich aller angeschlossenen Elektroleitungen) anschalten. Das Ton- und visuelle Signal (gelbe Lampe) schalten bei erreichtem Unterdruck von min. 250 kPa und Luftmenge von min. 900 m³/h von Störung auf Funktion. Die Wandfräse oder die für die Randbearbeitung eingesetzte Eckfräse, lassen sich jetzt einschalten. Bei zu geringem Unterdruck oder nicht ausreichender Luftmenge schaltet die Box den Strom für die Handmaschinen sofort automatisch ab. Funktionstest durch Anheben des Schleifkopfes (Maschine schaltet ab).

Materialentfernung mit der Wand- und Eckfräse

- Zum Abfräsen die schienengeführte Wandfräse auf die richtige Frästiefe einstellen, das Gerät anschalten und in das Material eintauchen/fräsen. Diesen Vorgang je nach Dicke des Materials, abhängig vom Untergrund und je nach Bedarf wiederholen, dabei die Frästiefe (max. 12 mm) passend variieren und einstellen.
- Nach Beendigung der Arbeiten die Wandfräse mit Schienensystem abschalten. Die Saugzentrale weiterlaufen lassen.
- Mindestens 30 Sekunden vor dem nachfolgend beschriebenen Schritt warten, damit die im Absaugschlauch befindlichen Reste in die Saugzentrale gelangen können.
- Die Wandfräse mit dem Schienen-System bei laufender Absauganlage von der Wand entfernen und den Fräskopf mit dem ENVIRO Dustkiller 1430H + Asbest mit Bürstenaufsatz reinigen. Den Fräskopf staubdicht verschließen. Schlauchanschlüsse mit Verschlusskappen versehen und mit Gewebeklebeband staubdicht verschließen.
- Randbereiche, Kanten und Fensterlaibungen mit der Eckfräsmaschine mit angeschlossener Saugzentrale bearbeiten. Ränder immer in Drehrichtung des Fräasers und nicht entgegengesetzt fräsen. Der durch die Führungsschienen und die Laufgeschwindigkeit der Fräse bestimmte Vortrieb ist nicht durch weitere Maßnahmen (Drücken, Schieben etc.) zu manipulieren.
- Nach Beendigung der Arbeiten die Eckfräse abschalten. Die Saugzentrale weiterlaufen lassen. Mindestens 30 Sekunden vor dem nachfolgend beschriebenen Schritt warten, damit die im Absaugschlauch befindlichen Reste in die Filteranlage gelangen können.
- Die Eckfräse mit Fräser nach oben drehen und bei laufender Absauganlage den Fräskopf mit dem ENVIRO Dustkiller 1430H + Asbest mit Bürstenaufsatz reinigen. Den Fräskopf staubdicht verschließen. Schlauchanschlüsse mit Verschlusskappen versehen und mit Gewebeklebeband staubdicht verschließen.
- Ecken und Nischen mit entspanntem Wasser benetzen und unter ständiger Absaugung mit dem Saugschlauch mit Hammer und Meißel abstoßen und entfernen.

Tätigkeiten an der Abfüllanlage und der Saugzentrale:

- Wechsel des BigBag oder Longopac an der ENVIRO-Abfüllanlage nach Bedarf, spätestens beim Erreichen einer Befüllung des BigBag zu 75 % oder bei Beendigung der Arbeiten.
- Dafür wird die Saugzentrale ausgeschaltet und der H13-Filter der Abfüllanlage durch das integrierte Abreinigungssystem abgereinigt.
- BigBag über den Befüllungshebel befüllen (geschlossenes System).
- Die Einfülltülle (Schwanenhals) des BigBag bzw. den Bereich des Endlosschlauchs unterhalb des Einfüllstutzens mit zwei Kabelbindern staubdicht abschnüren und die abgeklemmte Stelle mit Gewebeklebeband fest abbinden. An dieser Stelle die Einfülltülle bzw. den Endlosschlauch durchtrennen. Dabei mit dem Sauger ENVIRO Dustkiller 1430H + Asbest unterstützend saugen.
- Den BigBag bzw. den gefüllten Longopac entfernen. Einen neuen BigBag bzw. einen neuen Abschnitt des Longopac über den Einfüllstutzen ziehen, die Saugzentrale anschalten (es entsteht ein Unterdruck am Befüllungsstutzen), ggf. den Rest des vorherigen BigBag durch den Unterdruck in den Einfüllstutzen ziehen lassen und den Anschluss des neuen Behälters mit Gewebeklebeband staubdicht befestigen. Das Gerät ist wieder arbeitsbereit.

- Nach Beendigung der Arbeiten Saugzentrale weiterlaufen lassen. Mindestens 30 Sekunden vor dem nachfolgend beschriebenen Schritt warten, damit die im Absaugschlauch befindlichen Reste in die Filteranlage gelangen können.
- Anschlüsse des ENVIRO EasyBag Maxi und der Saugzentrale verschließen. Schlauchanschlüsse mit Verschlusskappen versehen und mit Gewebeklebeband staubdicht verschließen.

Grobreinigung und Feinreinigung des Sanierungsbereiches:

- Die Oberfläche mit dem ENVIRO Dustkiller 1430H + Asbest mit Grobschmutzdüse und/oder Bürstendüse entsprechend den Vorschriften der TRGS 519 absaugen, grobe Bruchstücke sind abzusammeln. Kehren ist nicht zulässig.
- Bearbeitete Oberflächen zusätzlich feucht reinigen. Maschinen zum Abtransport reinigen (absaugen und feucht abwischen) und vorbereiten.
- Verpackungen nochmals absaugen und glatte Oberflächen zusätzlich feucht reinigen.
- Zur Schlussreinigung nochmaliges Absaugen der Flächen mit dem ENVIRO Dustkiller 1430H + Asbest mit Grobschmutzdüse und/oder Bürstendüse.
- Freigabe des Arbeitsbereichs nach visueller Kontrolle der Reinigung durch die aufsichtführende Person auf eventuelle Restverschmutzungen, ggf. nach geforderter Freimessung.

5 Abfallbeseitigung

Asbesthaltige und asbestkontaminierte Abfälle sind als gefährlich eingestuft und unter Beachtung der TRGS 519 Nr. 18 gemäß den länderspezifischen Regelungen zu entsorgen.

6 Verhalten bei Störungen

Muss während der Arbeit aufgrund einer Störung von diesem geprüften Verfahren abgewichen werden, sind die Arbeiten sofort einzustellen. Die anwesende sachkundige verantwortliche Person bestimmt die weitere Vorgehensweise unter Berücksichtigung der TRGS 519.

Emissionsarme Verfahren für Tätigkeiten mit geringer Exposition gemäß Nr. 2.9 TRGS 519

BT 46: Ausbau asbesthaltiger Fensterbänke in und an Gebäuden

1 Anwendungsbereich

Ausbau asbesthaltiger Fensterbänke in und an Gebäuden unter Verwendung eines Stemmhammers Typ Milwaukee SDS MAX mit Direktabsaugung am Meißelkopf, kombiniert mit Sicherheitssaugern Attix-751-0H-Nilfisk. Das Verfahren kann nur angewendet werden, wenn das Material der Fensterlaibung, in das die Fensterbank eingebettet ist, asbestfrei ist.

2 Organisatorische Maßnahmen

- Benennung einer sachkundigen verantwortlichen Person nach TRGS 519 Nr. 5.1.
- Beaufsichtigung der Arbeiten durch eine sachkundige und weisungsbefugte Person nach TRGS 519 Nr. 5.2.
- Unternehmensbezogene Anzeige spätestens sieben Tage vor Beginn der Arbeiten gemäß Anhang I Nr. 2.4.2 GefStoffV/TRGS 519 Nr. 3.2 an die zuständige Behörde und den Träger der gesetzlichen Unfallversicherung. Die unternehmensbezogene Anzeige ist am Sitz des Unternehmens einzureichen und bei einem Wechsel der sachkundigen Person, spätestens nach sechs Jahren, erneut vorzunehmen.
- Erstellen einer Gefährdungsbeurteilung und eines Arbeitsplans nach TRGS 519 Nr. 4.
- Erstellen einer schriftlichen Betriebsanweisung sowie Unterweisung der Beschäftigten nach TRGS 519 Nr. 11.
- Arbeitsausführung nach TRGS 519 Nr. 5.3 durch in das Arbeitsverfahren eingewiesenes Fachpersonal (zwei Personen).

3 Arbeitsvorbereitung

Arbeitsbereich abgrenzen und kennzeichnen.

Bereitzustellen sind:

Geräte:

- Stemmhammer Typ Milwaukee SDS MAX mit Spitzmeißel SDS-Max inkl. Absaugadapter Milwaukee PCHDE, Transportkoffer
- 2 x Sicherheitssauger Nilfisk Attix 751 0H
- Erforderliche Energie- und Saugleitungen inkl. Verschlussstopfen
- Drucksprühgerät mit entspanntem Wasser

Material:

- Arbeitsplatzabspernung/Schilder mit Zutrittsverbotskennzeichnung
- Bodensaugdüsen
- Asbestwarnschilder gemäß TRGS 519
- Einweg-Schutzanzug Kat. III, Typ 5/6; Atemschutzmaske (mind. FFP2), Gehörschutz, Sicherheitsschuhe mit Einwegüberschuhen, Arbeitshandschuhe
- Abschottungsmaterial (Folien), Folienreißverschlusstüren, Industriegewebeklebeband zur Abschottung und zum Abkleben der Fensterbänke
- Abfallverpackung mit Asbestkennzeichnung
- Zur Reinigung der Oberflächen: Saugerzubehör (Mundstück mit Bürste, Wasser und Einwegputztücher)
- Cuttermesser

4 Arbeitsausführung

- Arbeitsbereich mit Folienabschottung/Reißverschlusstür abschotten und mit Warnschildern gemäß TRGS 519 kennzeichnen.
- Baustromversorgung herstellen (mindestens 2 x 16 A, 230 V), gegebenenfalls durch einen Elektriker, oder autarke Stromversorgung über externe Generatoren.
- Nicht demontierbare Einrichtungsgegenstände (z. B. Heizkörper) mit Folie abkleben.
- Komplette PSA anlegen. Atemschutz zur Benutzung bei Havarien vorhalten.

Ausbau der Fensterbank

- Sicherstellen, dass in beiden Sicherheitssaugern ein Filtersack nach vorgegebener Anleitung eingelegt ist.
- Einen Sicherheitssauger einschalten, den Verschlussstopfen des Saugschlauchs entfernen und Fensterbank mittels eines Sicherheitssaugers gründlich absaugen. Evtl. vorhandene Silikondichtungen mit dem Cuttermesser einschneiden, dabei den Schnitt mit einem Sicherheitssauger während des Schneidens direkt absaugen.
- Fensterbank vollflächig mit Industriegewebeklebeband als Bruchschutz abkleben.
- Den zweiten Sicherheitssauger einschalten, den Verschlussstopfen des Saugschlauchs entfernen und mit dem Sauganschluss des PCHDE-Absaugadapters verbinden.
- Fensterbank und angrenzende Bereiche, z. B. Fensterwangen/Putzlaibungen, mit Drucksprühgerät feucht/nass halten.
- Fensterbank mithilfe des Stemmhammers mit modifiziertem Meißel oberhalb und unterhalb der Fensterbank in den Putzlaibungen lösen. Hierbei mit dem zweiten Sicherheitssauger zusätzlich absaugen.
- Fensterbank vorsichtig abnehmen, verpacken und kennzeichnen.
- Freiliegendes Mörtelbett der entfernten Fensterbank absaugen und auf verbliebene Reste kontrollieren.

- Arbeitsbereich mit dem Sicherheitssauger reinigen, anschließend Abschottung demontieren.
- Geräte absaugen, Saugschläuche bei laufender Absaugung abziehen und verschließen.
- Sicherheitssauger verschließen und abschalten.
- Nach den Arbeiten sämtliche Werkzeuge und Geräte gründlich mit feuchten Tüchern reinigen. Tücher nach Benutzung in gekennzeichneten Abfallsack verpacken.

Filtersäcke wechseln

- Ausgeschalteten Sicherheitssauger öffnen. Mit dem zweiten Sauger evtl. austretenden Staub absaugen.
- Motor abnehmen.
- Filtersack durch Zuziehen des Schiebers schließen und die Gummimanschette abziehen.
- Kunststoffsack mit Kabelbinder verschließen und gegen einen neuen Filtersack austauschen.

5 Abfallbeseitigung

Asbesthaltige und asbestkontaminierte Abfälle sind als gefährlich eingestuft und unter Beachtung der TRGS 519 Nr. 18 gemäß den länderspezifischen Regelungen zu entsorgen.

6 Verhalten bei Störungen

Muss während der Arbeit aufgrund einer Störung von diesem Verfahren abgewichen werden, ist die Arbeit zu unterbrechen. Die anwesende sachkundige verantwortliche Person bestimmt die weitere Vorgehensweise unter Berücksichtigung der TRGS 519.

Emissionsarme Verfahren für Tätigkeiten mit geringer Exposition gemäß Nr. 2.9 TRGS 519

BT 48 Instandhaltungsarbeiten im Türschlossbereich asbesthaltiger Brandschutztüren unter Verwendung einer Glovebox

1 Anwendungsbereich

Instandhaltungsarbeiten im Türschlossbereich asbesthaltiger Brandschutztüren (Vollasbesttüren, Stahltüren) unter Verwendung einer Glovebox (Handschuhbox) mit Unterdruckhaltung.

Die Instandhaltungsarbeiten werden ausschließlich an funktionsfähigen Türen am jeweiligen Einbauort durchgeführt. Ein Ausbau der Türblätter findet nicht statt.

Folgende Arbeiten werden ausgeführt:

- Ausbau und Wiedereinbau der Beschläge mit Heraus-/Hereindreihen der Schrauben und Hülsen.
- Ausbau und Ersatz defekter Drückerstifte nach Demontage der Beschläge.
- Ausbau und Wiedereinbau des Einsteckschlusses mit Heraus-/Hereindreihen der stirnseitigen Schrauben.
- Ausbau und Wiedereinbau von Schließzylindern.

Das Verfahren eignet sich durch die auswechselbaren Einschubböden sowohl für gefälzte als auch für ungefälzte Türblätter aller gängigen Breiten, unabhängig von der Anschlagrichtung und der Ausführung der Drückergarnitur.

2 Organisatorische Maßnahmen

- Benennung einer sachkundigen verantwortlichen Person nach TRGS 519 Nr. 5.1.
- Beaufsichtigung der Arbeiten durch eine sachkundige und weisungsbefugte Person nach TRGS 519 Nr. 5.2.
- Unternehmensbezogene Anzeige spätestens sieben Tage vor Beginn der Arbeiten gemäß Anhang I Nr. 2.4.2 GefStoffV/TRGS 519 Nr. 3.2 an die zuständige Behörde und den Träger der gesetzlichen Unfallversicherung. Die unternehmensbezogene Anzeige ist am Sitz des Unternehmens einzureichen und bei einem Wechsel der sachkundigen Person, spätestens nach sechs Jahren, erneut vorzunehmen.
- Erstellen einer Gefährdungsbeurteilung und eines Arbeitsplans nach TRGS 519 Nr. 4.
- Erstellen einer schriftlichen Betriebsanweisung sowie Unterweisung der Beschäftigten nach TRGS 519 Nr. 11.
- Arbeitsausführung durch in das Arbeitsverfahren eingewiesenes Fachpersonal nach TRGS 519 Nr. 5.3.

3 Arbeitsvorbereitung

Arbeitsbereich abgrenzen und kennzeichnen.

Bereitzustellen sind:

Geräte:

- Baustromversorgung (230 V/16 A).
- Glovebox mit Vakuummeter (Druckmesser), inkl. fahrbarem Untergestell mit feststellbaren Rollen und Auswahl unterschiedlicher Einschubböden (oben/unten) (Bezugsquelle: UKM Infrastruktur Management GmbH; info@ukm-im.de)
- Zwei Sicherheitssauger Nilfisk ATTIX 30-0H PC Asbest
- Schraubendreher, nach Bedarf (Schlitz-, Kreuzschlitz- und Torx-Schraubendreher)

Material:

- Mobile Stellwand mit Sicherheitskennzeichnung für Zutrittsverbot
- Feststellkeil o. ä.
- Handsäge
- Industrieklebeband
- feuchte Einwegreinigungstücher
- Folie zum Abdecken und Abkleben
- Einweg-Schutzanzug Kat. III, Typ 5/6; Atemschutzmaske (mind. FFP2), Gehörschutz, Schutzbrille, Knieschutz, Sicherheitsschuhe
- Dreibein-Sitzstuhl für rückenschonendes Arbeiten
- Staubdichte, gekennzeichnete Abfallbeutel mit Zip-Verschluss zur Aufnahme anfallender Abfälle
- Diverse Schrauben im Austausch (vorher anhand der auszuführenden Arbeiten zu bestimmen)

4 Arbeitsausführung

Vorarbeiten:

- Arbeitsbereich mittels mobiler Stellwand abgrenzen und Sicherheitskennzeichnung mit Zutrittsverbot aufstellen.
- Zu bearbeitende Brandschutztür öffnen und in geeignetem Winkel mittels Feststellkeil fixieren.
- Benötigtes Werkzeug und Bauteile/Ersatzteile in die Glovebox legen.
- Abfallbeutel mit Zip-Verschluss und feuchte Einwegreinigungstücher in die Glovebox legen.
- Persönliche Schutzausrüstung außer Atemschutz anlegen, Atemschutzmasken für Havarien vorhalten.

- Glovebox inkl. fahrbarem Untergestell am Türblatt positionieren, sodass der zu bearbeitende Schlossbereich in der Glovebox bearbeitet werden kann. Untergestell feststellen.
- Dichtlippen an Ober-/Unterseite der Glovebox auf korrekten Sitz kontrollieren.
- Schiebetüren in der Rückwand der Glovebox verschließen und feststellen. Dichtlippen der Schiebetüren auf korrekten Sitz kontrollieren.
- Sicherheitssauger mittels Absaugschlauch an die Glovebox anschließen.

Arbeiten in der Glovebox:

- Sicherheitssauger anschalten.
- Kontrolle des Unterdrucks (max. 50 Pa) durch Vakuummeter.
- Absaugschlauch innerhalb der Glovebox ausrichten (Öffnung unter Arbeitsbereich).
- Ausführung der in Abschnitt 1 genannten Arbeiten.
- Ausgebaute bzw. ausgetauschte Bauteile in gekennzeichnete Abfallbeutel verpacken, Zip-Verschluss schließen.

Nacharbeiten:

- Nach Fertigstellung der Arbeiten und der Montage der wiederhergestellten bzw. ausgetauschten Bauteile sowie dem Festdrehen aller Schrauben alle waagerechten und senkrechten Flächen innerhalb der Glovebox absaugen.
- Alle Arbeitsgeräte innerhalb der Glovebox absaugen.
- Alle Oberflächen und Geräte innerhalb der Glovebox feucht nachwischen.
- Benutzte feuchte Einwegreinigungstücher in Abfallbeutel verpacken und Zip-Verschluss schließen.
- Verschlussene Abfallbeutel ebenfalls absaugen.
- Vor Abziehen der Glovebox von der Tür Sicherheitssauger ca. zehn Minuten laufen lassen.
- Feststellung des Untergestells der Glovebox lösen und Glovebox von der Tür abziehen. Gleichzeitig hintere Schiebetüren der Glovebox vollständig verschließen.
- Die verschlossenen Abfallbeutel entnehmen und in den gekennzeichneten Sammelbeutel verpacken. Die asbesthaltigen Abfälle werden in einem gesicherten, verschließbaren und mit Asbestaufkleber versehenen Behälter innerhalb der Werkstatt gesammelt und bei Bedarf fachgerecht entsorgt.
- Absaugschlauch von der Glovebox trennen und Schlauchende sowie Saugöffnungen der Glovebox mit Industrieklebeband verschließen.
- Sicherheitssauger ausschalten. Der Wechsel der Staubbeutel und der Filter erfolgt im stationären Schwarzbereich des Unternehmens oder im Rahmen von Wartungsintervallen.
- Feststellkeil von der Tür entfernen und Tür schließen.
- Mobile Stellwand abbauen und Bereich wieder freigeben.

5 Abfallbeseitigung

Asbesthaltige und asbestkontaminierte Abfälle sind als gefährlich eingestuft und unter Beachtung der TRGS 519 Nr. 18 gemäß den länderspezifischen Regelungen zu entsorgen.

6 Verhalten bei Störungen

Muss während der Arbeit aufgrund einer Störung von diesem Verfahren abgewichen werden, ist die Arbeit zu unterbrechen. Die anwesende sachkundige verantwortliche Person bestimmt die weitere Vorgehensweise unter Berücksichtigung der TRGS 519.

Als mögliche Störung wird nachfolgend das Vorgehen bei einem Stromausfall oder einem Ausfall des H-Saugers beschrieben:

- Bei ungeplantem Unterdruckabfall innerhalb der Glovebox sind das offene Saugschlauchende sowie die Übergänge von Tür und Dichtlippen vorsorglich mittels Industrieklebeband zu verschließen.
- Anschließend ist ein baugleicher Ersatzsauger anzuschließen und in Betrieb zu nehmen. Nach Entfernung der Klebebänder sind die Arbeiten fortzusetzen.

Von: Kim Riethmüller
An: schwarz@kkarchitekten.de
Cc: info@hegnal.de
Betreff: AW: KEBG_Kita Ev. Brüdergemeine - Schadstoffsanierung und Rückbau
Datum: Donnerstag, 26. Oktober 2023 09:54:24
Anlagen: image001.png

Sehr geehrter Herr Schwarz,

der Fehler liegt im Kataster. Das asbesthaltige Ölpapier ist, wie bei Punkt. 5.4 beschrieben und im Plan korrekt eingezeichnet, hier als schwach gebunden einzustufen. Wir entschuldigen uns für das Versehen.

Mit freundlichen Grüßen
Kim Riethmüller

Hegnal Ingenieurbüro
Gutachter für Gebäudeschadstoffe - Erfassung Planung Bauleitung Abfallmanagement
Südwestkorso 75
12161 Berlin

mailto: info@hegnal.de
riethmueller@hegnal.de
Tel.: 030 436 68 207
Mobil: 0176 67 0330 97

Hinweis zum Datenschutz:
Wir speichern und verarbeiten Ihre uns zur Verfügung gestellten Daten, unter Einhaltung der gesetzlichen Aufbewahrungsfristen, ausschließlich zur Auftragsbearbeitung. Ihre Daten werden nicht an Dritte weitergegeben. Sollten Sie es wünschen, so werden die personenbezogenen Daten im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen gelöscht, korrigiert oder gesperrt. Bitte nehmen Sie mit uns Kontakt auf, wenn Sie Fragen zum Thema Datenschutz haben.

Von: Schwarz | LKK Architekten.de <schwarz@kkarchitekten.de>
Gesendet: Donnerstag, 26. Oktober 2023 09:25:06 (UTC+01:00) Amsterdam, Berlin, Bern, Rome, Stockholm, Vienna
An: Info@hegnal.de <info@hegnal.de>
Betreff: KEBG_Kita Ev. Brüdergemeine - Schadstoffsanierung und Rückbau

Sehr geehrter Herr Hegnal,

in Ihrem Gutachten zur Schadstoffsanierung vom 06.03.2023 zum oben genannten Bauvorhaben wird asbesthaltiges Ölpapier als schwach und fest gebunden ausgewiesen.

5.4. Fundstelle 1.4: asbesthaltiges Ölpapier (**schwach gebunden**) unter Zementestrich

P19: Ölpapier unter Zementestrich, EG, 00.21	Competenza BL30895.2	ja	Chrysotil	fest	Verfahren beinhaltet nur einen qualitativen Fasernachweis
--	-------------------------	----	-----------	-------------	--

Ich bitte Sie um Ihre kurzfristige Prüfung und Erleuterung zum Sachverhalt.
Vielen Dank im Voraus.

Mit freundlichen Grüßen
i.A. Tobias Schwarz



Lehrecke Kammerer Keiß Ges. von Architekten mbH BDA
Lärchenweg 33, 14055 Berlin
Tel.: +49.30.3025353, Fax: +49.30.3029291
HRB 110346 B
Geschäftsführer:
Dipl.-Ing. Jakob Lehrecke
Dipl.-Ing. Florian Kammerer
Dipl.-Ing. Claudia Keiß

Technische und Organisatorische Schutzmaßnahmen – Asbest

Die Verarbeitung krebserzeugender bzw. erbgutverändernder Gefahrstoffe ist der Berufsgenossenschaft anzuzeigen.

Es gibt spezielle Maßnahmen für Abbruch,- Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten an fest- und schwachgebundenen Asbestprodukten, die ausführlicher in weitergehenden Informationen dieses Programmes aufgeführt sind.

ALLGEMEIN GILT:

Abbruch- und Sanierungsarbeiten dürfen nur von zugelassenen Fachbetrieben durchgeführt werden (Ausnahme: Tätigkeiten geringer Exposition). Für alle Arbeiten einschl. Abfallentsorgung muss eine geeignete personelle (Sachkunde) und sicherheitstechnische Ausstattung nach TRGS 519 vorliegen.

Die Verarbeitung krebserzeugender bzw. erbgutverändernder Gefahrstoffe ist der Berufsgenossenschaft anzuzeigen.

Die Arbeiten mit Asbest müssen mindestens 7 Tage vor Arbeitsbeginn der zuständigen Behörde sowie der Bauberufsgenossenschaft angezeigt werden. Dazu gibt es spezielle Hinweise in Informationen zu den Tätigkeiten mit Asbest sowie Formulare.

Verwendungsverbot: Ausgebaute Asbestzementplatten, Asbest-Isolierungen, kontaminierte Kleinteile, Bruchstücke und Befestigungen nicht wiederverwenden.

Arbeits-/Sanierungsbereiche, in denen Asbestfasern freigesetzt werden können, von anderen Arbeitsbereichen abgrenzen.

Kennzeichnung durch Hinweisschild: "Zutritt verboten, Asbestfasern!"

Die Zahl der mit diesen Produkten umgehenden Verarbeiter ist so gering wie möglich zu halten.

Nur Einsatz von berufsgenossenschaftlich oder behördlich anerkannten handgeführten Maschinen und Geräten.

Auftretende Stäube direkt an der Entstehungs- oder Austrittsstelle absaugen.

Abgesaugte Luftmenge durch Frischluft ersetzen.

Nicht mit Druckluft abblasen!

Bei der Arbeit Schutzanzug und Partikelfiltermaske tragen. Bei Arbeitsunterbrechungen/Pausen Hände immer gründlich reinigen. Schutzanzug und Atemschutzgerät im Freien ablegen, nach Schichtende im vorgesehenen Abfallbehälter sammeln.

Arbeitsplatz sauber halten.

Regelmäßig reinigen durch Aufsaugen oder feuchtes Aufwischen.

Verwendungsverbot: Ausgebaute Asbest-Isolierungen, Asbestzementplatten und Asbest-Produktreste sowie kontaminierte Kleinteile, Bruchstücke und Befestigungen nicht wiederverwenden.

Staubentwicklung vermeiden.

Arbeitsgeräte, Türklinken usw. sauber halten.

Das Verschleppen der Stäube ist zu vermeiden.

Nicht trocken kehren!

Nur Entstauber bzw. Industriesauger der Staubklasse H, (zusätzliche Anforderungen für Deutschland), verwenden.

Während der Arbeiten die Funktion und Absaugleistung überprüfen. Verstopfungen im Ansaugschlauch sofort beseitigen.

Geräte regelmäßig kontrollieren und Wartungen (mind. jährlich) durchführen.

Material nicht werfen.

Asbest-kontaminiertes Material und Asbest-Abfälle während der Bearbeitung anfeuchten und falls erforderlich nass halten.

Nach Beendigung der Arbeiten nochmal alle Oberflächen feucht reinigen oder absaugen. Asbestzementplatten, Befestigungen, Bruchstücke, kontaminierte Kleinteile, Produktreste, PE-Säcke, sofort zur Entsorgung sammeln.

Asbesthaltiges Wasser aus dem Schwarzbereich nicht ungefiltert in die Kanalisation einleiten. Augendusche oder Augenspülflasche bereitstellen.

Waschgelegenheit im Arbeitsbereich vorsehen.

Arbeitsmedizinische Vorsorge beachten!

Der Arbeitgeber hat ein aktualisiertes Verzeichnis über die Beschäftigten zu führen, die Tätigkeiten mit krebserzeugenden und keimzellmutagenen Gefahrstoffen der Kategorie 1A und 1B ausüben. Das konkrete Vorgehen ist in der TRGS 410 näher beschrieben.

Die Aufbewahrungs- einschließlich Aushändigungspflicht kann mit Einwilligung der Beschäftigten auch auf den zuständigen gesetzlichen Unfallversicherungsträger übertragen werden. Hierzu steht online die ZED (<https://zed.dguv.de>) zur Verfügung. Eine Eingabehilfe für die ZED gibt es unter <https://www.bgbau.de/ZED>.

Quelle: GISBAU Info in Bearbeitung/ Stand 2019

Technische und Organisatorische Schutzmaßnahmen – Künstliche Mineralfaser (KMF)

Verwendungsverbot: Ausgebaute Mineralwolleprodukte nicht wiederverwenden.

Nur Einsatz von staubarmen Arbeitsverfahren / -geräten.

Vor Inbetriebnahme Vollständigkeit und Wirksamkeit der Geräteausrüstung kontrollieren.

Arbeits-/Sanierungsbereiche, in denen Produktreste mit faserhaltigem Staub freigesetzt werden können, von anderen Arbeitsbereichen abgrenzen.

Kennzeichnung durch Hinweisschild: "Zutritt für Unbefugte verboten!"

Arbeiten bei Frischluftzufuhr!

Fenster oder Türen öffnen, kein Durchzug!

Arbeitsplatz sauber halten.

Regelmäßig reinigen z.B. durch Aufsaugen, und/ oder feuchtes Aufwischen.

Nicht mit Druckluft abblasen!

Folienabdeckung bei mangelnden Reinigungsmöglichkeiten.

Staubentwicklung vermeiden.

Material nicht reißen; nur mit Messer, Scheren oder Handsägen schneiden.

Elektrische Sägen nur mit Absaugung verwenden.

Material nicht werfen.

Abfälle / Produktreste sofort zur Entsorgung sammeln.

Nicht trocken kehren!

Nur Entstauber bzw. Industriesauger der Staubklasse M (mindestens!) verwenden.

Während der Arbeiten die Funktion und Absaugleistung überprüfen. Verstopfungen im Ansaugschlauch sofort beseitigen.

Geräte regelmäßig kontrollieren und Wartungen (mind. jährlich) durchführen.

Den Beschäftigten ist die persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung zu stellen.

Waschgelegenheit vorsehen.

Quelle: GISBAU 01.06.15