

# **Leistungsverzeichnis**

**Auftraggeber und Anschrift:** Immobilienservice der Stadt Mülheim an der Ruhr  
Hans-Böckler-Platz 5  
45468 Mülheim an der Ruhr

**Projektbezeichnung:** Realschule  
im Schulzenrum Mülheim-Broich  
Holzstraße 80  
45479 Mülheim an der Ruhr

Bieter:

---

Angebotssumme netto: \_\_\_\_\_ Euro

zzgl. 19 % MwSt: \_\_\_\_\_ Euro

**Angebotssumme brutto:** \_\_\_\_\_ **Euro**

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

## **1 LV: Schadstoffsanierungsarbeiten**

### **ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN (ZTV)**

für sämtliche nachfolgend beschriebenen Leistungen.

#### **1. Einführende Angaben zu den Schadstoffsanierungs- und Abbruchmaßnahmen**

Die ausgeschriebenen Arbeiten beinhalten die Schadstoffsanierungsarbeiten in der Realschule im Schulzentrum Mülheim-Broich.

Für das Angebot und die Ausführung gelten die VOB und sämtliche für dieses Gewerk zutreffenden DIN-Normen in der gültigen Fassung. Weiterhin sind die anerkannten Regeln der Technik und die gesetzlichen und behördlichen Bestimmungen, insbesondere der Baugenehmigung zu beachten und einzuhalten. Diese Vorschriften gelten, soweit nicht durch besondere Bedingungen oder Forderungen in dieser Leistungsbeschreibung ausdrücklich eine andere Regelung vorgegeben ist.

#### **Corona-Hinweis:**

**Für die auf der Baustelle tätigen Mitarbeiter sind die zum Zeitpunkt der Bauausführung geltenden Corona-Regeln der Landes- bzw. Bundesregierung zwingend einzuhalten!**

#### **1.1 Auftraggeber und Anschrift**

Stadt Mülheim an der Ruhr  
Immobilienservice  
Hans-Böckler-Platz 5  
45468 Mülheim an der Ruhr

#### **1.2 Gebäude und Anschrift**

Realschule im Schulzentrum Mülheim-Broich  
Holzstraße 80  
45479 Mülheim an der Ruhr

#### **1.3 Allgemeine Festlegungen**

Der Bieter hat die Vollständigkeit der Verdingungsunterlagen zu prüfen und ggf. fehlende Blätter bei der ausschreibenden Stelle anzufordern.

Stellt der Bieter in den Ausschreibungsunterlagen Fehler oder Unklarheiten fest, die nach seiner Auffassung die Preisermittlung beeinflussen oder hat er Bedenken gegen die ausgeschriebenen Leistungsinhalte und Verfahren, so hat er den Bauherrn zur Angebotsabgabe schriftlich in einem Begleitschreiben darauf hinzuweisen.

Liefer-, Vertrags-, Geschäfts- oder sonstige Zahlungsbedingungen des Bieters gelten nicht für sein Angebot und werden nicht Vertragsbestandteil, auch wenn der Bauherr nicht widerspricht oder der Bieter erklärt nur zu diesen Bedingungen zu liefern.

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\*

#### 1.4 Umfang der Arbeiten

Im Rahmen der ausgeschriebenen Maßnahme sind folgende Leistungen vom Bieter zu erbringen

##### Schadstoffsanierungsarbeiten

- Demontage KMF-Abhangdecken
- Demontage KMF-Dämmungen auf Abhangdecken
- Demontage GK-Wände mit KMF-Dämmung
- Demontage KMF-Isolierungen Technik incl. Kanäle
- Demontage Waschbetonfassade mit PCB-belasteten Fugenmassen
- Demontage äußere KMF-Fassadendämmung
- Demontage von asbesthaltigen Spachtelmassen
- Demontage Fensteranlagen incl. Anbauten
- Lieferung und Einbau von Wetterschutzplatten in Fensteröffnungen
- Bohrarbeiten als geprüfte Maßnahmen geringer Exposition

Die Arbeiten zur Schadstoffsanierung sind innerhalb geschlossener Schwarzbereiche / Arbeitsbereiche gem. den grundsätzlichen Forderungen der TRGS 519 und 521 sowie der PCB-RichtlinieNRW in der nicht betriebenen Realschule durchzuführen.

#### 1.5 Ausführungstermine

Ein letztgültiger Rahmenterminplan lag zum Zeitpunkt der LV-Erstellung noch nicht vor! Zur Kalkulation sind folgende Eckdaten zu berücksichtigen:

Sanierungsbeginn: 09.08.2022

Ausführungsdauer: 16 Wochen zzgl. 2 Wochen Vorlauf für die Baustelleneinricht.

Die Termine sind nach Gesamt-/ und Detailterminplänen, bzw. in Abstimmung mit der Objektüberwachung auszuführen.

Innerhalb von 14 Kalendertagen nach Zuschlagserteilung hat der AN einen Detailterminplan vorzulegen, in dem die verbindlichen Ausführungsfristen berücksichtigt und in dem alle wesentlichen Ausführungsschritte dargestellt sind.

Dieser Detailterminplan ist mit der OÜ abzustimmen und innerhalb 1 Woche entsprechend anzupassen und dem AG und der OÜ vorzulegen.

Der Terminplan ist außerdem als Datei, kompatibel mit MS Project, zu übergeben.

Zur Einhaltung der Termine ist zu berücksichtigen, dass eine ausreichende Anzahl von Facharbeitern ständig auf der Baustelle tätig sein muss.

Bei Gefahr auf Terminverzug ist das Personal aufzustocken und / oder Wochenend- und / oder Schichtarbeit zu leisten. Mehrkosten zur Realisierung der unbedingten Termineinhaltung sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht besonders vergütet.

##### Demontagebeschreibung Fassade und Fenster (PCB)

Es ist zu berücksichtigen, dass die Demontgearbeiten im Bereich der Fassade während der Brut- und Nistzeiten durch eine bauseitige ökologische Baubetreuung

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\*

begleitet wird.

Die Waschbeton-Fassadenplatten (WF) mit den Eckelementen haben eine Stärke von ca. 85 mm und sind rückseitig zum Betonbauteil mit KMF-Dämmungen (Stärke ca. 30 mm) hinterfüllt. Die Befestigung je WF besteht aus 4, im Massivbauwerk einbetonierten, Stahllankern, die in der WF von außen unzugänglich eingehakt und verspannt sind. Für die Demontage der WF sind die jeweils 4 Befestigungspunkte pro Platte außenseitig frei zu stemmen oder mittels einer Betonsäge / Beton-Topfbohrer frei zu legen. Nach Sicherung der WF und dem Trennen der Befestigungspunkte sind anschließend die WF unter Zuhilfenahme geeigneter Transportgeräte (Mobilkran etc.) von der Fassade zu heben. Hierfür sind zuvor entsprechende Transportösen oder Bohrungen für Schlupfbefestigungen an der WF anzubringen. Die Wahl eines anderen Demontageverfahrens durch den AN ist nach Darlegung und Prüfung durch den AG grundsätzlich möglich.

Aufgrund der z.T. eingeschränkten Stellmöglichkeiten für Demontagekräne und sonstigen Hebezeugen sind bei der Fassadendemontage die hierfür besonderen Anforderungen -insbesondere bei den Innenhöfen- zu berücksichtigen.

Im Zuge der WF-Demontage sind die PCB-belasteten Fugenmassen vor oder nach dem Ausbau der WF fachgerecht von den Fugenflanken zu separieren. Die geklebte / verdübelte KMF-Dämmung ist rückstandsfrei auszubauen. Die hierzu erforderlichen Maßnahmen finden sich in den Leistungspositionen.

Zur Demontage der Fassadenelemente im Brüstungsbereich unterhalb der Fensteranlagen ist es erforderlich die Fenster einschließlich der Rahmenkonstruktion auszubauen. Diese Fassadenelemente sind als L-Profil ausgeführt. Sie liegen auf der Beton-Massivbrüstung auf und dienen als Standfläche für die Fensteranlagen. Die Metall-Fenster- und Türanlagen im Bereich der Fassaden sind daher komplett zu demontieren und zu entsorgen / zu verschrotten. Die PCB-belasteten Fugenmassen im Bereich der verbleibenden Betonbrüstungen / Massivbauteile an der Fassade sind nach der Demontage der Fensteranlagen und der Beton-Fassadenplatten rückstandsfrei zu entfernen.

Die Fassadenplatten unterhalb der Attika sind ebenfalls auf die massive Betonfassade aufgelegt. Zur Demontage dieser Elemente ist die Dachhaut am Dachrand zu öffnen und die dahinterliegende Unterkonstruktion ist zur Freilegung der Auflagepunkte der Fassadenplatten zu demontieren.

Nach Fertigstellung der äußeren Demontage- und Sanierungsarbeiten sind in die Gebäudeöffnungen (ehemaliger Einbauort der Fenster- und Türanlagen) durch Wetterschutzplatten täglich zu sichern.

#### **Demontage Innenputz / Spachtelmassen (Asbest)**

Im Innenbereich der Brüstung sind asbesthaltige Putz- und Spachtelmassen unterhalb des Farbanstriches auf der Oberfläche der massiven Betonkonstruktion aufgebracht. Nach der bauseitigen Demontage der Heizkörper und der Kabelkanäle ist der v.g. Bereich flächendeckend von den asbesthaltigen Putz- und Spachtelmassen gem. den Forderungen der TRGS 519 zu befreien. Hier sind ebenfalls vorlaufende Arbeiten, wie z.B. die Demontage von aufgeschraubten Konsolen der Heizkörper durchzuführen.

#### **Demontage Innenputz / Spachtelmassen auf Kleinflächen (Asbest)**

Im Rahmen von anstehenden Brandschutzarbeiten und der Verlegung von

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\*

haustechnischen Leitungen müssen Öffnungen in der Bausubstanz erstellt werden. Die hiervon betroffenen Bauteile können mit asbesthaltigen Putz- und Spachtelmassen belastet sein. Nach örtlicher Überprüfung mit Asbestbefund sind hier Kleinmaßnahmen für die lokale Entfernung der v.g. Belastungen durchzuführen. Dieses wird im Rahmen folgender Maßnahmen erbracht:

- a) Erstellung von Öffnungen in Gipskarton-Leichtbauwänden mit Abmessungen bis ca. 20 cm / 20 cm einschließlich der Füllung aus künstlicher Mineralwolle als Kleinmaßnahme gem. TRGS 519 und TRGS 521.
- b) Durchführung von Bohrungen als geprüfte Maßnahme geringer Exposition gem. TRGS 519 nach Vorgaben und in Anlehnung an das BT 30 Verfahren. Diese Arbeiten werden z.T. im Zuge der Wiederherstellungsarbeiten begleitend und in Abstimmung mit den Installationsgewerken nach Bedarf durchgeführt.

### **Demontage von Deckenplatten, Dämmungen und Isolierungen (KMF)**

Im Rahmen der Schadstoffsanierung sind KMF-Deckenplatten (z.T. einschließlich der Unterkonstruktion), Teilflächen von Gipskartondecken und GK-Friese mit aufgelegter KMF-Dämmung, Paneeldecken mit KMF-Dämmung und KMF-Isolierungen an technischen Anlagen wie z.B. Rohrleitungen zu demontieren. Die hierfür erforderlichen Maßnahmen sind unter Berücksichtigung der Forderungen der TRGS 521 durchzuführen.

### **Fachraumsanierung in der Realschule (PCB, Asbest, KMF)**

Neben der Fassadensanierung und den lokalen Einzelmaßnahmen erfolgt in den naturwissenschaftlichen Fachräumen in der Realschule eine Gesamtentkernung. Der Umfang dieser Maßnahmen umfasst die Demontage von abgehängten Mineralfaserdecken einschließlich der Unterkonstruktion, den Bodenbelägen mit z.T. asbestbelasteten Ausgleichsmassen und GK-Trennwänden mit asbesthaltigen Spachtelmassen und Dämmungen aus künstlicher Mineralfaser. Die Sanierungsarbeiten sind hier unter Berücksichtigung der PCB-Richtlinie NRW, der TRGS 519 und 521 durchzuführen.

### **Schutzmaßnahmen für die Schadstoffmaßnahmen**

Für die v.g. Schadstoffsanierungsmaßnahmen sind z.T. umfangreiche Schutzmaßnahmen zur Erstellung und den Umbau von Schwarz- und Arbeitsbereichen im Innenbereich erforderlich.

Hierzu sind im erforderlichem Umfang im Wesentlichen folgende Bauteile und Geräte vorzuhalten und zu betreiben:

Staubschutzwände aus PE-Folie auf Ständerwerk  
 Dekontaminations- Personal- und Materialschleusen  
 Abluftfiltereinheiten

Der Auf- und Umbau erfolgt in Abschnitten und auf Basis der Erfordernis die sich aus der PCB-Richtlinie NRW, der TRGS 519 und der TRGS 521 ergeben. Die Darstellung der umfangreichen Arbeitsbereiche ist den Sanierungsskizzen zu entnehmen.

Aufgrund des Mangels an Lagerflächen im Gebäude wird das Mobiliar und Inventar in den Klassenräumen und in den Flurbereichen außerhalb der Arbeitsbereiche bauseits zusammengestellt, gelagert und mit Folie geschützt.

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\*

Hierdurch entsteht eine eingeschränkte Zuwegung zu den Arbeitsbereichen und eingeschränkte Platzverhältnisse für die handwerkliche Vorbereitung zur baulichen Erstellung von Abschottungen. Die Erschwernisse aufgrund der v.g. Randbedingungen sind bei der Erstellung der Arbeitsbereiche einzukalkulieren und werden nicht besonders vergütet.

## 2. Gebäudebeschreibung

Bei der Realschule handelt es sich um ein 2-geschossiges Bauteil (incl. Aula) des Gebäudekomplexes SZ-Mülheim-Broich. Die vertikale Erschließung erfolgt i.W. über Freitreppen in den Flurbereichen im Gebäude. Der Zugang zu den Sanierungsbereichen erfolgt über die ebenerdigen Gebäudeeingänge oder über die Fassade. Das Gebäude wird als Schulgebäude genutzt, dass mit Verwaltungsräumen, Klassenräumen, Fachräumen, Sanitäranlagen und allgemeinen Fluren erstellt wurde. In den Untergeschossen befinden sich zudem Lagerräume und technische Räume die mit haustechnischen Zentralinstallationen wie Lüftungs- und Klimaanlage bestückt sind.

Das Gebäude ist in Betonsklettbauweise mit vorgehängter Betonfassade und einer Flachdachkonstruktion erbaut. Die Innenwände wurden massiv oder in Leichtbauweise erstellt.

Im Realschulteil befinden sich zwei Innenhöfe die über das Gebäude erschlossen werden können.

## 3. Baustelleneinrichtung

Sämtliche Angaben zur Ausführung sind den beigefügten Unterlagen zu entnehmen und bei der Kalkulation der Preise zu berücksichtigen. Zusätzlich sind im Folgenden beschriebene Leistungen Sache des AN und für die Preisbildung maßgebend. Sie sind in die Einheits- bzw. Pauschalpreise der entsprechenden Leistungspositionen bzw. als Nebenleistung einzukalkulieren, falls sie nicht gesondert berücksichtigt sind.

Verkehrsverhältnisse auf der Baustelle:

Bei sämtlichen Zufahrtsstraßen handelt es sich um öffentliche Straßen, die in ihrem gesamten Verlauf für den Einsatz von Rettungsfahrzeugen und für den Anliegerverkehr freizuhalten sind. Eventuell erforderliche Straßensperrungen bei der Errichtung oder Räumung der Baustelle sind durch den AN eigenverantwortlich zu planen und bei der zuständigen Behörde zeitnah zu beantragen. Die Kosten hierfür werden nicht gesondert vergütet.

Baustelleneinrichtungsflächen:

Als Baustelleneinrichtungsfläche stehen die im Baustellenübersichtsplan gekennzeichneten Flächen auf dem Schulhof zur Verfügung. Diese ist für die Aufstellung der Container und der sonstigen Baustelleneinrichtung vom AN herzurichten.

Der Aufstellort der Baustelleneinrichtung ist mit dem AG und den beteiligten Fachplanern zuvor abzustimmen und vom AN in einem Baustelleneinrichtungsplan zu dokumentieren.

Zur Separierung der schadstoffbelasteten Bauteile ist innerhalb der BE-Fläche ein abgetrennter, mit Sichtschutzzäunen versehener Arbeitsbereich zu schaffen.

Die Baustelleneinrichtung ist vom AN eigenverantwortlich entsprechend dem

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\*

terminlichen Ablauf, dem Umfang der jeweiligen Arbeiten und den sicherheitstechnischen Anforderungen in Abstimmung mit dem AG und der Bauleitung des AG zu planen, zu koordinieren und zu erstellen.

Die schrittweise Reduzierung der Baustelleneinrichtungsfläche ist bereits bei der Konzeption der zu Beginn benötigten Baustelleneinrichtung zu beachten. Kosten für Umbau, Umzüge usw. werden daher nicht vergütet.

Die Nutzung der einzelnen Flächen ist eigenverantwortlich zu disponieren; evtl. während der Abwicklung erforderliches Umsetzen -sofern nicht anders beschrieben- wird nicht gesondert vergütet.

Beim Abbau der Baustelleneinrichtung ist zu beachten:

- Der AG ist über den beabsichtigten Abbau der Baustelleneinrichtung oder von wesentlichen Teilen derselben zu informieren.
- Nicht mehr benötigte Teile der Baustelleneinrichtung sind - nach Info an den AG und der Bauleitung des AG unverzüglich zu entfernen.
- Nach Abbau der Baustelleneinrichtung sind das dafür benötigte Gelände bzw. die genutzten baulichen Anlagen in den ursprünglichen Zustand zu versetzen, falls nicht anders vereinbart.

Es dürfen nur Baumaschinen und Fahrzeuge Verwendung finden, die der allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm, Geräuschimmission - neuester Stand - entsprechen. Staubentwicklung muss, soweit möglich, vermieden werden. Entsprechende Maßnahmen zur Staub- und Lärmreduzierung sind einzukalkulieren.

Der AN hat sämtliche Zeugnisse, Zulassungen, Unterlagen, z.B. zu den eingesetzten Geräten und Materialien ohne Mehrkosten vorzulegen. Ebenso gehen sämtliche Kosten für die Untersuchungen, die sich aus der Eigenart des Verfahrens ergeben und von dem AG für erforderlich gehalten werden, zu Lasten des AN.

WC- und Waschanlagen, Lagerräume, Unterkünfte:  
werden vom AG nicht zur Verfügung gestellt.

Sofern einzelne Teile der Baustelleneinrichtung des Auftragnehmers nicht als Leistungspositionen aufgeführt sind, werden sie nach VOB Teil C DIN 18299 zu Nebenleistungen und sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Bei auftragnehmerseitigen Eingriffen in öffentliche Flächen bzw. ggf. Anmietungen erfolgen sämtliche Abstimmungen eigenverantwortlich durch den AN inkl. Gebührenübernahme.

Der AN hat innerhalb von 7 Kalendertagen nach Zuschlagserteilung einen detaillierten Baustelleneinrichtungsplan zur Prüfung und Freigabe vorzulegen, in dem alle Elemente der Baustelleneinrichtung eingetragen und alle sonstigen speziellen Randbedingungen des Baufeldes berücksichtigt sind.

Dieser Baustelleneinrichtungsplan ist mit der Objektüberwachung des AG abzustimmen und innerhalb von 7 Kalendertagen entsprechend anzupassen und als Datei im DXF/DWG- und im PDF-Format, sowie 1-fach in Papierform an den AG und die Objektüberwachung zu verteilen.

Der AN hat diesen Plan bei allen Änderungen der Flächennutzung zu aktualisieren und wie zuvor beschrieben zu verteilen.

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\*

Die Baustelleneinrichtung für die vertraglichen Leistungen des AN enthält das Einrichten, Vorhalten und - ggf. schrittweise - Räumen der kompletten Baustelleneinrichtung, sowie das Wiederherstellen des Geländes einschl. Entfernen von Fundamenten und Verunreinigungen.

In die Baustelleneinrichtung sind alle für die Abwicklung der Vertragsleistungen notwendigen Geräte, Maßnahmen, Pflichten etc. zu erfassen und einzukalkulieren.

Ebenso beinhaltet die Baustelleneinrichtung sämtliche zur Arbeitssicherheit notwendigen Maßnahmen und Vorkehrungen etc., sowie den Vorschriften des GAA und der Berufsgenossenschaften entsprechende und für die Bauabwicklung notwendige Räumlichkeiten für den Aufenthalt (Bürocontainer, Aufenthaltscontainer), für Hygiene (Sanitärcontainer) der Mitarbeiter des AN.

Sämtliche in den jeweiligen Vorhaltepositionen gemachten Hinweise beziehen sich, wenn im Einzelnen nicht anders erwähnt, auf die Leistungsdefinition und den daraus resultierenden Zeitpunkt.

Sollte dieser Zeitpunkt sich durch den AN zu vertretende Umstände verschieben, verlängert sich zwar die entsprechende Vorhaltezeit des AN; diese verlängerte Vorhaltung wird jedoch nicht gesondert vergütet.

Die Baustelleneinrichtung für die Schadstoffsanierung enthält vor allem besondere Geräte und deren Vorhaltung, wie sie speziell für die vertraglichen Leistungen des AN zur Schadstoffsanierung benötigt werden.

Der sachliche Geltungsbereich für die Baustelleneinrichtung betrifft alle Bauleistungen inkl. der Leistungen, die in der Regel nicht körperlich in das Rückbauvorhaben eingehen aber zu seiner Abwicklung erforderlich sind sowie folgende technische Regeln:

Ergänzend zu den in VOB/C aufgeführten Normen gelten:

- DIN EN 12352 Anlagen zur Verkehrssteuerung; Warn- und Sicherheitsleuchten
- DIN EN 60439-5 Besondere Anforderungen an Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen, die im Freien an öffentlich zugänglichen Plätzen aufgestellt werden; Kabelverteilerschränke (KVS) in Energieversorgungsnetzen.

Die Richtlinien des Bundesministeriums für Verkehr für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen sind einzuhalten.

### **3.1 Ver- und Entsorgungseinrichtungen**

#### **3.1.1 Ver- und Entsorgungseinrichtungen allgemein**

Das Gebäude wird vor Beginn der Maßnahme leergezogen und außer Betrieb genommen.

Die für die Durchführung der Gesamtmaßnahme benötigten Anschlüsse sind ohne Mitwirkung des AG, ggf. nach Klärung mit den Ver-/Entsorgungsträgern durch den AN zu beantragen, zu errichten, für die Dauer der Maßnahme zu unterhalten und zu warten. Dies ist inkl. evtl. Anschlussgebühren vom AN einzukalkulieren.

Sämtliche sonstige Leistungen zur Ver- und Entsorgung der Baustelle sind - sofern sie nicht im LV erfasst sind - Nebenleistungen und werden nicht gesondert vergütet.

Mit den Ver-/Entsorgungsbetrieben abgeschlossene Verträge sind vom AN über



Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\*

die gesamte Bauzeit bis zur Fertigstellung der Maßnahmen aufrecht zu erhalten.

Die Anlagen sind im Bedarfsfall zu erweitern bzw. zu reduzieren.

### 3.1.2 Baustrom

Die Baustromeinrichtungen einschl. der Erdung sind nach vorgenannten Bedingungen und den nachstehenden Anforderungen für den eigenen Baubetrieb, sowie für den eigenen Bedarf zu dimensionieren, aufzubauen, vorzuhalten und zu warten, einschl. regelmäßiger Prüfungen und wieder abzubauen. Die damit verbundenen Aufwendungen, Gebühren etc. sind einzukalkulieren.

Die Bestandteile der Baustromversorgung sind - wenn nicht anders geregelt - nach Freigabe durch die OÜ Zug um Zug, ggf. stufenweise abzubauen. Der ggf. stufenweise Abbau hat nach Aufforderung innerhalb von 5 Werktagen zu erfolgen.

Baustromverteiler müssen mindestens der Schutzart IP43, die dazugehörigen Messeinrichtungen IP54 entsprechen.

Die Baustromversorgung ist so zu konzipieren, zu dimensionieren und aufzubauen, dass folgende Bereiche und Funktionen unabhängig voneinander betrieben und auf- und abgebaut werden können bzw. für die gesamte Bauzeit zur Verfügung stehen:

- a) Stromversorgung für Großgeräte, Auf- und Abbau nach Bedarf durch den AN, Vorhalten bis zum Abschluss des selektiven Rückbaus.
- b) Verteiler für dezentrale Arbeitsbereiche auf dem Gelände und im Gebäude in ausreichender Anzahl pro Ebene für Geräte wie Kreissägen, Trennschleifer, Unterdruckhaltergeräte etc.. Auf- und Abbau durch den AN, Vorhalten bis zum Abschluss der Schadstoffsanierung.
- c) Stromversorgung für alle Büros, Lager und Tagesunterkünfte des AN, Auf- und Abbau nach Bedarf durch den AN, Vorhalten bis zum Abschluss der Maßnahmen.
- d) Stromversorgung für Beleuchtung im Außenbereich (an Kränen sowie im Bereich von Baustraßen und Anliefer- und Abtransportzonen), Auf- und Abbau sowie Vorhalten bis zum Abschluss der Maßnahmen.
- e) Stromversorgung für die Beleuchtung in den Gebäuden in allen Verkehrsflächen, Fluchtwegen und Dunkelräumen.

Die Stromversorgungseinrichtungen a) bis e) sind in die entsprechenden Positionen einschl. Auf-, Abbau, Vorhalten, Warten etc. einzukalkulieren.

Die Baustromverteiler mit Zuleitungen sind am Ende der Maßnahmen durch den AN abzubauen.

Im Zuge des Baufortschritts sind die Baustromverteiler im Gebäude umzusetzen, hochzuhängen etc..

### 3.1.3 Anforderungen an die Stromversorgungseinrichtungen auf Baustellen (VDE 0100 Teil 704, VBG 37)

Für die Baustromeinrichtungen sind folgende Anforderungen einzuhalten:

Betriebsmittel auf Baustellen müssen von besonderen Speisepunkten aus

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\*

versorgt werden. Als Speisepunkte gelten z.B. Baustromverteiler nach VDE 0612, sowie der Baustelle besonder zugeordnete Abzweige vorhandener ortsfester Verteilungen oder Transformatoren mit Hausinstallationen oder ähnlichen ortsfesten Anlagen.

Die Anlage muss durch einen oder mehrere jederzeit zugängliche Schalter frei schaltbar sein. FI-Schutzschalter sind hierfür geeignet. Die Leitungen sind auch bei provisorischer Verlegung mit vorschriftsmäßigen Mitteln zu befestigen. Bei beweglichen Leitungen ist an Einführungen auf dauerhafte Zugentlastung zu achten. Zuleitungen sind vorschriftsmäßig durch Schutzrohre o.ä. zu schützen. Die Einspeisung der Verbraucher erfolgt über Gummischlauchleitungen für schwere mechanische Beanspruchung.

Beim Überqueren von Baustraßen auf dem Gelände sind die Kabel in Leerrohre zu verlegen, welche die Belastung der darüberfahrenden Fahrzeuge gewährleisten müssen und sind mit Kabelschutzbrücken abzudecken.

Für die Zufahrten in die Baustelle sind stabile Kabelbrücken zu errichten.

Die Container etc. sind mit entsprechenden Erdungsanlagen zu errichten, die für den Blitzschutz und Erdung geeignet sein müssen.

Sämtliche Baustromverteiler sind monatlich durch eine Elektrofachkraft zu überprüfen.

### **3.2 Bauwasser / Wasserversorgung der Baustelle**

#### **3.2.1 Allgemein**

Die Wasserver- und entsorgungseinrichtung ist vom AN für den eigenen Bedarf frostsicher und winterfest zu erstellen, vorzuhalten und zu warten.

Übergabepunkte sind die abgestimmten Baustelleneinrichtungen und die dort aufgebauten Wasserverteilstellen.

Bei Bedarf sind wasserführende Leitungen mit Begleitheizung auszustatten.

Die Wasserver- und entsorgungseinrichtung ist am Ende der Gesamtmaßnahme nach Freigabe durch die OÜ Zug um Zug abzubauen.

Im Gebäude liegende Wasserversorgungsanlagen sind täglich durch den AN nach Betriebsende zentral abzustellen. Durch die Wasserversorgungsanlage entstehende Schäden z.B. durch lose Schlauckupplungen, geplatzte Schläuche etc. gehen zu Lasten des AN.

Anlagen im Außenbereich sind über die gesamte Vorhaltedauer vor Frostschäden zu schützen.

#### **3.2.2 Bauwasseranlage im Zuge der Schadstoffsanierung**

Der Aufbau, Abbau, frostsicheres Verwahren, das Vorhalten und Warten der kompletten Bauwasserversorgung für die Schadstoffsanierung und den Abbruch ist bis zum Maßnahmenende in den Titel Strom- und Wasserversorgung Baustelle einzukalkulieren.

Die behördlichen Anträge für die Einrichtung und Beseitigung der Anlage sind ohne Mitwirkung des AG zu stellen.

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\*

Die Bauwasserversorgung ist für den eigenen Bedarf des AN zu dimensionieren.

### 3.3 Entwässerung Sanitäranlagen

Während der Maßnahmen sind außerhalb des Gebäudes für den eigenen Bedarf, für die Beschäftigten des AN, ausreichende sanitäre Anlagen einschl. der erforderlichen Installationen, Rohrleitungen etc. aufzustellen, vorzuhalten, zu warten und täglich zu reinigen.

Die o.g. Anlagen sind bei höherer Anzahl des eingesetzten Personals entsprechend anzupassen. Die damit verbundenen Aufwendungen, Kosten, Gebühren etc. sind in die Baustelleneinrichtung Allgemein und Abbruch einzukalkulieren.

Am Ende der Gesamtbauzeit sind sie nach Freigabe durch die OÜ innerhalb von 5 Werktagen - ggf. schrittweise - abzubauen.

Das anfallende Schmutzwasser der sanitären Anlagen ist nach behördlicher Zustimmung in einen der vorhandenen städtischen Kanäle einschl. Leitungsführung entsprechend den behördlichen Vorschriften abzuführen.

Ein geeigneter Anschlusspunkt auf dem Schulgelände ist in Abstimmung mit der Fachbauleitung TGA festzulegen.

### 3.4 Baubeleuchtung

Die komplette Baubeleuchtung sowie die weitere für Leistungen des AN benötigte bzw. durch Vorschriften erforderliche Beleuchtung von Dunkelräumen, von Treppenhäusern und Fluchtwegen im Gebäude ist vom AN "Schadstoffsanierung und Abbruch" aufzubauen, vorzuhalten und zu warten.

### 3.5 Gerüstarbeiten / Krananlagen

Der sachliche Geltungsbereich ergibt sich aus ATV/DIN..

Die technische Ausführung und der Einsatz der Gerüste und erforderlichen Krananlagen für die Schadstoffsanierung ist vom AN eigenverantwortlich zu planen und dem AG vorzulegen. Hier sind mit Vorrang die Regeln des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften zu beachten.

Gerüstbauteile in Arbeitsbereichen müssen aus Stahl oder Aluminium sein, damit eine einwandfreie Dekontamination der Teile nach Abschluss der Arbeiten gewährleistet ist. Für die Arbeitsbühnen sind ausschließlich Stahl-Gitter-Rostabdeckungen zu verwenden. Gerüstbauteile sind vom AN vor dem Umsetzen in andere Arbeitsbereiche und nach Abschluss der Arbeiten zu reinigen.

Der Auftragnehmer hat sich vor Arbeitsausführung über die genaue Lage von Hindernissen, wie Leitungen, Vermarkungen u. dgl. zu informieren. Notwendige Umlegungen sind rechtzeitig vom Auftragnehmer zu beantragen.

Die Fassaden-, Raum- und Schutzgerüste sind zu kennzeichnen mit dem Namen der aufstellenden Firma einschl. ihrer Telefonnummer, sowie des flächenbezogenen Nutzungsgewichtes.

Eingänge, Hauseingänge und Einfahrten sind im vollen Öffnungsquerschnitt von Bauteilen der Gerüstanlage freizuhalten.

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\*

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Gerüstbauarbeiten in enger Zusammenarbeit mit der ausführenden Schadstoffsanierungsfirma zu erfolgen haben.

Arbeiten zu Verankerungen im Bereich der Fassade, die aufgrund der vorhandenen Schadstoffbelastung unter besonderen Schutzvorkehrungen durchzuführen sind, haben durch den Schadstoffsanierer zu erfolgen.

Auch ggfs. notwendige Umbauten oder Änderungen der Gerüste müssten mit persönlicher Schutzausrüstung im Schwarzbereich ausgeführt werden. Zudem würden die sicherheitstechnischen Einrichtungen des Schadstoffsanierers (Personendekontaminationsanlage, Materialschleuse, etc.) zur Durchführung der Arbeiten genutzt. Werden diese Schleusen unsachgemäß genutzt, kann es zu Kontaminationen angrenzender Bereiche kommen. Aus zuvor genannten sicherheitstechnischen Gründen sollten die Gerüstbauarbeiten zwingend im Zuständigkeitsbereich des Schadstoffsanierers verbleiben.

### 3.6 Bauzäune

Die Aufstellung der Bauzäune zur Abgrenzung der jeweils betroffenen Baufelder erfolgt über ein Fremdgewerk, dass bauseits vom AG beauftragt wird.

Bei Stellen, an denen der Zaun die Leistungen des AN stört, sind die erforderlichen Maßnahmen mit dem AG abzustimmen. Temporäre prov. Absperrungen und Auf-, Ab- und Umbauten des geschlossenen Bauzaunes, die für die Abwicklung der Leistung erforderlich sind, dürfen erst nach Freigabe des AG erfolgen und werden nicht gesondert vergütet.

## 4. Örtliche Verhältnisse / Umfeldmaßnahmen / Randbedigungen

### 4.1 Baugrundstück

Auf dem Baugrundstück werden für die Baustelleinrichtung des AN Flächen zur Verfügung gestellt (siehe - Skizze/Entwurf Baustellenübersichtsplan).

### 4.2 Zu- und Abfahrt / Erschließung

Die Feuerwehruzufahrten und Feuerwehrbewegungszonen im Bereich der Baustelle sind zu jeder Zeit frei zu halten, damit die Einsatzfahrzeuge der Feuerwehr ungehindert anrücken und sich auf den Aufstellflächen positionieren können.

Zufahrten von Nachbargrundstücken sind zu jeder Zeit frei zu halten. Kosten für Betriebsbehinderungen, sowie das Entfernen von Fahrzeugen, Containern oder sonstigen Hindernissen gehen zu Lasten des AN.

Auf allen Verkehrsflächen - sowohl auf der Baustelle, als auch auf öffentlichem Grund - ist nach den geltenden polizeilichen Bestimmungen auch während der gesamten Bauzeit die Verkehrssicherheit sicherzustellen.

Für die Sicherung an Zu- und Ausfahrten über öffentliche Flächen gelten die Straßenverkehrsordnung (StVO), die DGUV-Vorschrift Bauarbeiten und die Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA).

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\*

Die Erschließung des Baufeldes Realschule erfolgt über die Holzstraße / Kiebitzfeld.

#### 4.3 Umfeldmaßnahmen / Schulbetrieb

Im Zuge der Maßnahmen zur Schadstoffsanierung findet während der Arbeiten im angrenzenden Gymnasium außerhalb der Ferienzeiten Schulbetrieb statt.

Lärmende Arbeiten wie Betonbohren und Betonschneiden sind daher, soweit technisch möglich, auf die unterrichtsfreien Zeiten oder die Ferien zu legen. Die detaillierte Reihenfolge der Demontearbeiten an der Fassade und im Innenbereich wird gemeinsam mit der Bauleitung des AG vor Beginn der Maßnahme festgelegt.

Bei sämtlichen Transporten zur oder von der Baustelle ist weiter zu berücksichtigen, dass aufgrund des angrenzenden Schulbetriebes der Schulhof nicht während der Schulzeiten und nur nach vorheriger Freigabe durch die Bauleitung des AG befahren werden darf. Die erforderlichen Transporte sind 3 Tage vor den Befahrungen schriftlich anzumelden und mit Uhrzeiten anzugeben. Die hierzu erforderlichen örtlichen temporären Absperrungen und Sicherungsposten im Befahrbereich auf dem Schulhof sind zwingend vorzuhalten und einzukalkulieren. Diese Leistungen werden nicht besonders vergütet.

Einschränkungen im Bereich der allgemeinen Zuwegung zum Gebäudekomplex oder zur Baustelleneinrichtung während des täglichen Schulbeginns, der Pausenzeiten und des täglichen Schulschlusses sind einzukalkulieren und werden nicht besonders vergütet.

Sicherung der Vegetation:

Bäume und Sträucher werden durch einen Dritten gesichert. Dennoch sind bei sämtlichen Arbeiten die Baumschutzsatzung der Stadt Mülheim an der Ruhr und die DIN 18920 zu beachten.

#### 4.4 Erschwernisse

Für die gesamten Bauarbeiten zur Schadstoffsanierung sind die aus Erschwernissen resultierenden Kosten (Erschwerniskosten) bei den Positionen einzurechnen, bei denen sie anfallen.

#### 4.5 Freischaltung des Gebäudes

Vor Aufnahme der Sanierungsarbeiten in den einzelnen Arbeitsbereichen werden sämtliche haustechnischen Installationen bauseits freigeschaltet.

Hierzu zählen im Einzelnen:

Freischaltung der:

- Lüftungsanlagen
- Elektroinstallation
- Niederspannungsanlagen
- Blitzschutz
- Brandmeldeanlagen
- Alarmanlagen
- Daten- und Medienleitungen usw.
- sonstige Ver- und Entsorgungsanlagen

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\*

#### 4.6 Nebenleistungen

Die im Folgenden genannten Leistungen sind als Nebenleistungen in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

##### 4.6.1 Baustellen-Organisationsplan

Der AN erstellt einen Baustellen-Organisationsplan, in dem die Verantwortlichen der Baustelle, wie der Oberbauleiter, die Fachbauleiter und Aufsichtführenden für die PCB-, KMF-, und Asbest-Sanierung namentlich, mit ihrer Funktion, spezifischen Zuständigkeit und Erreichbarkeit benannt und dargestellt werden. (siehe hierzu ZTV - Spezielle Angaben zur Schadstoffsanierungs- und Abbruchmaßnahme).

Dies gilt sinngemäß auch für die vom AN eingesetzten Subunternehmer.

##### 4.6.2 Bautagesberichte

Der AN hat ein Bautagebuch zu führen. Hierzu sind arbeitstäglich Bautagesberichte anzufertigen und der OÜ bei Anwesenheit zu übergeben.

Die Bautagesberichte gelten nicht als Nachweis für Stundenlohnarbeiten.

Die in den Bautagesberichten enthaltenen Angaben sind rein informativ und für den AG nicht verbindlich. Mit der Übergabe ist keine Anerkennung des Inhalts durch den AG verbunden.

Die Bautagesberichte müssen alle Angaben enthalten, die für die Ausführung des Auftrages von Bedeutung sein können.

Im Einzelnen müssen mindestens folgende Angaben enthalten sein:

- Name des verantwortlichen Bauleiters
- Uhrzeiten über Beginn und Ende der Arbeitsschichten
- Leistung des Auftragnehmers
- die Anzahl und Namen der vom AN beschäftigten Mitarbeiter und Nachunternehmer, aufgeschlüsselt nach Funktionen/Lohngruppen
- Beginn und Ende der täglichen Arbeitszeit
- Anlieferung von Maschinen und Baustoffen
- Zugang, Einsatz und Abgang, Dauer des Einsatzes, sowie Ursache eines etwaigen Ausfalls von Geräten und Großgeräten
- Beginn und Beendigung der einzelnen Sanierungs- und Abbrucharbeiten
- Unterbrechung und Verzögerung der Arbeiten und ihre Auswirkungen (Behinderungen)
- außergewöhnliche Ereignisse (Unfälle, etc.)
- Wetterangaben, inkl. Temperaturen

Neben der Eintragung in den Bautagesberichten sind wichtige Anzeigen, Mitteilungen, Anmeldungen und andere Nachrichten dem AG, bzw. der OÜ gegen Unterschrift zur Kenntnis zu bringen.

##### 4.6.3 Baubesprechungen

Zur Koordination des gesamten Bauablaufes finden regelmäßige, durch die Objektüberwachung festgelegte Koordinationsgespräche bzw. Baustellenbegehungen statt.

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\*

Die Teilnahme des AN an diesen Besprechungen ist Pflicht. Kosten für die Teilnahme können nicht geltend gemacht werden und sind in den Einheitspreisen enthalten.

#### 4.6.4 Zugänglichkeit zur Baustelle / Sicherheit

Die Baustelle ist für die Dauer der Vertragsleistungen vom AN außerhalb der Arbeitszeiten - spätestens ab 20:00 Uhr bis 6:00 Uhr - so zu verschließen, dass Unbefugten der Zutritt bzw. die Zufahrt nicht möglich ist. Insbesondere an Wochenenden und Feiertagen ist auf einen lückenlosen Verschluss der Schutz-/Bauzäune zu achten.

#### 4.6.5 Arbeitsschutz

Zur Vermeidung von Arbeitsunfällen sind Einrichtungen, Anordnungen und Maßnahmen zu treffen, die den Bestimmungen der Unfallverhütungsvorschriften entsprechen, auch wenn in einzelnen Positionen nicht extra darauf hingewiesen wird. Die Baustelle ist durch den AN nach den jeweils geltenden Sicherheitsvorschriften ordnungsgemäß zu sichern.

#### 4.6.6 Containerbuch

Der AN hat ein Containerbuch zu führen. Hierzu sind arbeitstäglich die im Zuge der Schadstoffsanierung und Abbruchmaßnahmen anfallenden Abfälle und Wertstoffe zu dokumentieren und auf Verlangen dem AG bzw. der OÜ vorzulegen.

Im Einzelnen müssen mindestens folgende Angaben enthalten sein:

- Containernummer/Transportfahrzeugnummer
- Containergröße/Transportfahrzeuggröße
- Anzahl der Container/Transportfahrzeuge
- Abfallart mit Angabe des entsprechenden Abfallschlüssels gem. Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung - AVV)
- Abfallmenge gem. Wiegeschein
- Uhrzeiten hinsichtlich der Ankunft und Abfuhr von Containern/Transportfahrzeugen

### 5. Spezielle Angaben zur Schadstoffsanierungsmaßnahme

#### 5.1 Fachbauleiter

Der AN hat für seine Leistungsbereiche verantwortliche Fachbauleiter und Aufsichtführende zu benennen. Die Aufsichtführenden und Fachbauleiter für die PCB-, KMF-, PAK- und Asbest-Sanierung müssen den besonderen Anforderungen entsprechen. Sie sind insbesondere verantwortlich für die Einhaltung der Arbeitsanweisungen und sämtlicher Schutzmaßnahmen.

Die Fachbauleiter oder der Aufsichtführenden müssen während der Abbrucharbeiten und der Schadstoffsanierung ständig auf der Baustelle anwesend sein. Die Kosten für die Bauleitung und Beaufsichtigung der Arbeiten des AN sind Nebenleistungen, sind in die Einheitspreis- bzw. Pauschalpreispositionen einzurechnen und werden nicht besonders vergütet.

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\*

## 5.2 Maßnahmen zur Baustellenkoordination, zum Arbeitsschutz und zur technischen Sicherheit

Vertragsgrundlagen sind auch die Baustellenverordnung (analog der Muster-Baustellenverordnung der Bau-BGen) sowie der Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SiGePlan) nach Baustellenverordnung/RAB 31.

Auf folgende allgemeine Maßnahmen des Arbeitsschutzes, gemäß den bestehenden Vorschriften und Gesetzen, wird ausdrücklich hingewiesen:

Innerhalb der Arbeitsbereiche sind - deutlich sichtbar - Fluchtweg-Beschilderung, Sicherheitskennzeichen, Notkästen mit Folienmesser und Feuerlöscher anzubringen. Darüber hinaus ist die Baustelle und jeder Arbeitsbereichszugang für den Zugang Unbefugter verschließbar abzusperren und zu kennzeichnen. Die Kosten für das Kennzeichnen und Absperren der einzelnen Arbeitsbereiche in den Geschossen, einschließlich Lieferung der Materialien, sind in den LV-Positionen zu erfassen und werden nicht besonders vergütet.

Für das Personal des AN ist geeignete Arbeitskleidung, einschließlich persönlicher Schutzausrüstung, für die gesamte Bauzeit vorzuhalten, zu ergänzen und - soweit erforderlich - gesichert zu entsorgen. Sämtliche Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen, soweit sie nicht explizit im LV beschrieben sind, insbesondere die persönlichen Schutzmaßnahmen für das Personal des AN, sind Nebenleistungen und werden nicht besonders vergütet.

Der AN hat den aufsichtsführenden Personen sowie im Bedarfsfall dem AG die zur Ausübung ihrer Kontrolltätigkeit erforderlichen Schutzausrüstungen gegen Kostenerstattung zur Verfügung zu stellen.

Des Weiteren ist für Störfälle ein Notfallplan aufzustellen und deutlich sichtbar an noch festzulegender Stelle anzubringen.

## 6. Allgemeine nachzuweisende Leistungen im Zuge der Schadstoffsanierung

Die Arbeiten in Arbeitsbereichen mit Schutzmaßnahmen dürfen erst aufgenommen werden, wenn alle Sicherheitsmaßnahmen mit positivem Ergebnis überprüft worden sind und die Freigabe durch die Bauleitung des AG erfolgt ist.

Die Schadstoffsanierungsmaßnahmen sind insbesondere unter Berücksichtigung der Forderungen der TRGS 519, der TRGS 521, der TRGS 551 und der PCB-Richtlinie NW durchzuführen.

Mit der Schadstoffsanierung darf erst nach schriftlicher Freigabe durch den vom beauftragten Sicherheits- und Gesundheitsschutz-Koordinator (SiGeKo) begonnen werden. Die Freigabeformulare sind den Bautagesberichten beizulegen.

Im Rahmen der Schadstoffsanierung werden die Bereiche der erforderlichen Personal- und Materialscheunen als Fluchtwege ausgebildet. Folienmesser, Masken und Fluchtwegbeschilderungen sind hier anzubringen bzw. bereitzustellen. Ein Durchstoßen der Folienabklebung für Notfälle muss gewährleistet sein.

Da während der Sanierungsarbeiten mit umfangreichen Materialtransporten und einem hohen Personalaufkommen in den Arbeitsbereichen zu rechnen ist, sind die



Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\*

Deko-Schleusen so zu bemessen, dass reibungslose Schleusenvorgänge gewährleistet sind.

**Rechtzeitig vor Aufnahme der Arbeiten sind zu erbringen:**

- /1/ Benennung des verantwortlichen Bauleiters entsprechend BauO NW und seines Stellvertreters, jeweils mit Qualifikationsnachweis, einschließlich Nachweis der Sachkunde.
- /2/ Benennung des Gerätesachkundigen.
- /3/ Benennung des zum Gefahrgut-Beauftragten bestellten Mitarbeiters des Betriebes, einschließlich Nachweis der Sachkunde gemäß Verordnung.
- /4/ Benennung des als Ersthelfer geschulten Personals.
- /5/ Liste der Absauggeräte mit GS- und BIA-Prüfzeichen.
- /6/ Vorlage eines Arbeitsplanes.
- /7/ Nachweis der erfolgten objektbezogenen Unterweisung des Sanierungspersonals.
- /8/ Nachweis der erfolgten Anzeige der Arbeiten bei den zuständigen Behörden und Aufsichtsstellen.
- /9/ Nachweis der arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen für das einzusetzende Personal.
- /10/ Nachweis des genehmigten Abfalltransportes und der Annahmestätigung einer zugelassenen Deponie.
- /11/ Feinterminplan für die Durchführung der Sanierungsmaßnahme.

**Unmittelbar vor Beginn der Sanierungsarbeiten sind zu erbringen:**

- /1/ Kennzeichnung der Arbeitsbereiche mit Warnhinweisen.
- /2/ Staubdichte Abschottung der Arbeitsbereiche.
- /3/ Sicherung der allgemein zu benutzenden Zuwege zu den Arbeitsbereichen gegen Staubverschleppung.
- /4/ Herstellen und ständiger Nachweis der gerichteten Luftströmung und / oder des erforderlichen Unterdruckes von 20 Pa.

**Während der Ausführung der Arbeiten sind zu erbringen:**

- /1/ Ständige Beaufsichtigung der Arbeiten auf der Baustelle durch die vor Beginn benannten Aufsichtspersonen.
- /2/ Kontrolle der gerichteten Luftströmung und / oder des Unterdruckes mit Dokumentation.
- /3/ Laufende Überprüfung aller Sicherheitsmaßnahmen.

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\*

/4/ Ständige Sauberhaltung des Umfeldes außerhalb der Arbeitsbereiche.

#### **Nach Fertigstellung der Arbeiten sind zu erbringen:**

/1/ Mängelfreie Abnahme.

/2/ Vorlage der prüffähigen Abrechnung.

/3/ Fotodokumentation mit aussagekräftigen Fotos über die Sanierungsmaßnahme und die Baustelleneinrichtung.

/4/ Der Bauleitung ist als Unternehmerbescheinigung ein Übereinstimmungs- und Verwendbarkeitsnachweis in 2-facher Ausfertigung vorzulegen.

/5/ Sämtliche mit dem AG vertraglich vereinbarten Dokumentationen sind vorzulegen.

#### **7. Gesetze und Vorschriften**

Für die Ausführung der Abbruch- und Sanierungsarbeiten gelten alle Gesetze, Verordnungen, DIN-Normen, techn. Baubestimmungen, Richtlinien, Merkblätter, AGI-Arbeitsblätter, die ATV in der VOB/C und sonstige fach- und gewerkespezifischen Richtlinien und Vorschriften in der jeweils bei Angebotsabgabe gültigen Fassung. Mit den im Leistungsverzeichnis enthaltenen Angaben über Bauart, Baustoff und Abmessungen gelten auch die Richtlinien der Hersteller, der Herstellungsvorgang und -ablauf bis zur fertigen Leistung unter Zugrundelegung der gesetzlichen und behördlichen Vorschriften als beschrieben. Es dürfen nur zugelassene Materialien / Systeme / Bauteile verwendet werden.

Eine ausdrückliche Benennung einzelner Vorschriften, DIN-Normen etc. in den einzelnen Leistungsbeschreibungen schließt die nichtgenannten Vorschriften, DIN-Normen etc. nicht aus. Neben den üblichen Vorschriften, Gesetzen, Verordnungen, Richtlinien, DIN-Vorschriften, etc. sind insbesondere folgende Vorschriften in der jeweils neuesten Fassung für die auszuführenden Abbruch- und Schadstoffsanierungsarbeiten zu beachten und einzuhalten:

/1/ PCB-Richtlinie: Richtlinie für die Bewertung und Sanierung PCB-belasteter Baustoffe und Bauteile in Gebäuden.

/2/ PCP-Richtlinie: Richtlinie für die Bewertung und Sanierung PCP-belasteter Baustoffe und Bauteile in Gebäuden.

/3/ TRGS 519 Asbest: Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten.

/4/ Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) Merkblatt 23: "Entsorgung asbesthaltiger Abfälle".

/5/ Asbest-Richtlinie NRW: Richtlinie für die Bewertung und Sanierung schwach gebundener Asbestprodukte in Gebäuden.

/6/ TRGS 521: Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit alter Mineralwolle.

/7/ TRGS 524: Sanierung und Arbeiten in kontaminierten Bereichen.

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\*

/8/ TRGS 551: Teer und andere Pyrolyseprodukte aus organischem Material.

/9/ BGR 128: Kontaminierte Bereiche.

/10/ DGUV Vorschrift 1 (BGV A1): Unfallverhütungsvorschrift "Allgemeine Vorschriften".

/11/ DGUV Vorschrift 21 (BGV C5): Unfallverhütungsvorschrift "Abwassertechnische Anlagen".

/12/ DGUV Vorschrift 38 (BGV C22): Unfallverhütungsvorschrift "Bauarbeiten".

/13/ BGV B1: Unfallverhütungsvorschrift "Umgang mit Gefahrstoffen".

/14/ KrWG - Kreislaufwirtschaftsgesetz

/15/ AltholzV - Altholzverordnung

/16/ AVV - Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis

/17/ GewAbfV - Gewerbeabfallverordnung

/18/ NachwV - Nachweisverordnung

/19/ SigG - Signaturgesetz

/20/ TgV -Transportgenehmigungsverordnung

/21/ Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen -  
 Technische Regeln - Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA)

## 8. Abfallerzeugung

Mit Beauftragung der o.g. Leistung sind sich Auftraggeber und Auftragnehmer einig, dass der Auftragnehmer Abfallerzeuger und Abfallbesitzer hinsichtlich der Abfälle ist und wird, die bei der Vertragserfüllung anfallen. Der Auftragnehmer organisiert selbstständig und ohne Weisung durch den Auftraggeber die ordnungsgemäße Entsorgung der angefallenen gefährlichen und nicht gefährlichen Abfälle gemäß des zur Zeit gültigen Kreislaufwirtschaftsgesetzes. Mit der Auftragsbestätigung erklärt der Auftragnehmer, dass sämtliche abfallrechtlichen Pflichten wie auch das Nachweisverfahren übernommen werden. Eine zusätzliche Vergütung für die Übernahme der Erzeugerpflichten erfolgt nicht.

## 9. Bauschutt und Abfallbeseitigung

Gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) sind Abfälle ordnungsgemäß und schadlos zu entsorgen (zu verwerten bzw. zu beseitigen). Die Abfallverwertung hat grundsätzlich Vorrang vor der Beseitigung. Abfälle sind so bereitzustellen, zu überlassen, einzusammeln, zu befördern, zu lagern und zu behandeln, dass die Möglichkeiten zur Abfallverwertung genutzt werden können. Nicht verwertbare Abfälle sind gemeinwohlverträglich zu beseitigen.

Sämtliche Abfälle und Reststoffe, die durch die Sanierung und den Abbruch anfallen, sind, entsprechend den geltenden Bestimmungen über Abfälle und Reststoffe, gesichert zu handhaben, getrennt zu lagern und zu

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\*

entsorgen bzw. der Wiederverwertung zuzuführen.

Des Weiteren sind folgende Regelungen Vertragsbestandteil:

/1/ Die Anlieferungsart der Abfälle ist vom AN zuvor mit der Deponie abzustimmen!

/2/ Zur Bestimmung der Abfallart, sowie deren Verunreinigung und der daraus resultierenden Behandlung auf der Deponie, werden entsprechende Abfallanalysen vom AG vorgenommen. Nach Vorlage der Analyseergebnisse erfolgt die Freigabe der Abfälle für die weitere Behandlung durch die Bauleitung des AG.

/3/ Zum Nachweis der ordnungsgemäßen Entsorgung der Abfälle sind diese im elektronischen Begleitscheinverfahren der Plattform ZEDAL zu beseitigen. Die elektronische Nachweisführung ist durch den AN anzuwenden. Die zur Anwendung und rechtskonformen Nachweis- und Registerführung erforderlichen Geräte (z.B. Signaturkartenleser, Signaturkarten, etc.) sind durch den AN zu beschaffen. Der AN haftet für alle Folgen, die durch nicht vertragsgemäße Entsorgung entstehen.

/4/ Die Leistung gilt erst als erbracht, wenn der betreffende Begleitschein, mit der Signatur durch die Deponie in elektronischer Form vorliegt.

/5/ Die Adresse der Deponie ist der Bauleitung im Vorfeld der Sanierung bekannt zu geben.

In der DIN 18299 ist festgelegt, dass der Auftragnehmer alle von seinen Arbeiten bzw. im Zusammenhang mit der Leistungserbringung herrührenden Verunreinigungen zu beseitigen hat.

Die Reinigungen sind arbeitstäglich ohne besondere Aufforderung durchzuführen und sind mit den Einheitspreis- bzw. Pauschalpreispositionen abgegolten.

Die Entsorgung hat nach den gesetzlichen Vorschriften zu erfolgen. Die gesetzlich vorgeschriebenen Entsorgungsnachweise sind der Objektüberwachung unaufgefordert vorzulegen. Baustellenabfälle sind entsprechend der gesetzlichen Vorschriften zu trennen.

Für die Lagerung von gefährlichem Abfällen sind abschließbare Behälter in ausreichender Anzahl und Größe bereitzustellen und nach Befüllung unverzüglich abzufahren. Ggf. an der Liegenschaft, bzw. im Umfeld vorhandene Wertstoff- / Restmülltonnen oder Container dürfen nicht zur Beseitigung von Baustellenabfällen benutzt werden.

Erfolgt die Schutt- oder Abfallbeseitigung nicht oder nicht regelmäßig, so ergeht eine einmalige Beseitigungsaufforderung.  
Kommt der AN der Aufforderung des AG bzw. der Objektüberwachung innerhalb eines Arbeitstages nicht nach, ist der AG berechtigt, die Reinigung / Entsorgung zu Lasten des Verursachers durch Dritte ausführen zu lassen.

Durch den Baubetrieb verschmutzte öffentliche Flächen sind bis zum Ende der vertraglichen Leistung unverzüglich nach Entstehung der Verschmutzung zu reinigen, ggf. auch mehrmals täglich.

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

## **10. Stundenlohnarbeiten / Nachweisarbeiten**

### **10.1 Allgemein**

Alle aufgeführten Nachweisarbeiten für Personal, Gerät und Stoffe dürfen nur nach Erteilung einer gesonderten schriftlichen Anordnung des AG ausgeführt werden und müssen jeweils einzeln und gesondert durch den AN vor Ausführung der Arbeiten abgerufen werden.

Bei anfallenden Stundenlohnarbeiten ist hierzu vom AN im Vorfeld der Aufwand, gegliedert nach Lohnleistung, Gerät und Material abzuschätzen, in einem Antrag mit Begründung und Angabe der voraussichtlichen Kosten zusammenzustellen und an den AG und die Objektüberwachung zur Freigabe einzureichen.

### **10.2 Inhalt und Vorlage der Stundenlohnberichte**

Der AN hat über die ausgeführten Stundenlohnarbeiten arbeitstäglich der Objektüberwachung Stundenlohnberichte in dreifacher Ausfertigung zur Unterschrift einzureichen.

Nicht rechtzeitig vorgelegte Stundenlohnberichte können nachträglich nicht geltend gemacht werden.

Die Stundenlohnberichte müssen außer den Angaben nach VOB/B § 15 Nr. 3 nachfolgend aufgeführte Angaben enthalten:

- das Datum
- die Bezeichnung der Baustelle
- die genaue Bezeichnung des Ausführungsortes innerhalb der Baustelle
- die Art der Leistung in detaillierter Beschreibung
- die Namen der Arbeitskräfte und deren Berufs-, Lohn- oder Gehaltsgruppe
- die geleisteten Arbeitsstunden je Arbeitskraft und
- die Gerätekenngößen

Die Originale der Stundenlohnzettel behält der AG, eine der bescheinigten Durchschriften erhält die Objektüberwachung, die weitere der AN.

Mit der Unterschrift der Objektüberwachung wird die Ausführung bestätigt, jedoch kein Anspruch auf Vergütung anerkannt. Es bleibt die Prüfung vorbehalten, ob es sich um Stundenlohnarbeiten oder Arbeiten gemäß LV-Position handelt. Ergibt die spätere Rechnungsprüfung die Zugehörigkeit der in Rechnung gestellten Stundenlohnarbeiten zu anderen Vertragsleistungen, ist die Vergütung der Stundenlohnarbeiten ausgeschlossen.

Stundenlohnrechnungen müssen entsprechend den Stundenlohnzetteln aufgegliedert werden.

### **10.3 Verrechnungssätze**

Die Abrechnung der Stundenlohnarbeiten erfolgt nach Verrechnungssätzen (EUR/Arbeitsstunde) gegen Nachweis der tatsächlich geleisteten Stunden und des Materialverbrauchs.

Sämtliche Verrechnungssätze sind unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften zu ermitteln und aufgegliedert anzubieten.

Bei Stundenlohnarbeiten gelten die vereinbarten Verrechnungssätze unabhängig von der Anzahl der geleisteten Stunden.

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\*

### 10.3.1 Personal und Stundenlohnsätze

Alle auf der Baustelle eingesetzten Arbeiter sind dem AG spätestens mit dem Arbeitsbeginn namentlich unter Angabe seiner Berufsgruppe gemäß Leistungsverzeichnis zu benennen.

Alle Stundenlohnsätze für Personal enthalten neben den Lohn- und Gehaltskosten sämtliche Zuschläge für Sozialleistungen und Sozialkassenbeiträge, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Baustellengemeinkosten, Allgemeine Geschäftskosten, Wagnis und Gewinn.

Zuschläge zu den Verrechnungssätzen für vom AG angeordnete oder zu vertretende Nacht-, Sonntags-, Feiertags- oder Mehrarbeit (Überstunden) werden nicht mit eingerechnet. Sie werden, sofern Tarifverträge für die einzelnen Berufsgruppen bestehen - nach den tariflichen Vereinbarungen als Aufschlag auf den Stundenlohn gesondert vergütet. Samstage gelten als reguläre Arbeitstage und werden nicht gesondert vergütet.

Die Beaufsichtigung der Stundenlohnarbeiten wird nicht gesondert vergütet. Die entsprechenden Kosten für die eingesetzten Aufsichtspersonen sind in die Stundenlohnverrechnungssätze einzurechnen.

### 10.3.2 Geräte

Von den eingesetzten Baumaschinen und -geräten sind dem AG beim Antransport der Geräte die entsprechenden Datenblätter zu übergeben, aus denen die Gerätekenwerte ersichtlich sind.

Alle Stundensätze für Baumaschinen- und Geräte enthalten sämtliche Kosten für den Betrieb und Wartung, Reparatur, Versicherungen, Verzinsung, Baustellengemeinkosten, Allgemeine Geschäftskosten, Wagnis und Gewinn.

### 10.3.3 Material

Das im Zuge von Stundenlohnarbeiten verwendete Material wird zu den vereinbarten Einheitspreisen abgerechnet. Der Materialverbrauch ist nachzuweisen.

Die Verrechnungssätze für Materialien enthalten Material, Lieferung, Abladen frei Baustelle einschl. dem Transport zur Verwendungsstelle, jedoch keinen Lohnanteil für die Verarbeitung vor Ort.

## 11. Besondere Hinweise Arbeitssicherheit / SiGeKo

Entsprechend der Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (BaustellV vom 10.06.98 bzw. EG-Richtlinie 92/57/EWG) ist/wird für die Planung der Ausführung und die Ausführungsphase vom Bauherrn ein Koordinator bestellt. Dieser erstellt den gemäß BaustellV für o.g. Bauvorhaben erforderlichen Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan und eine Baustellenordnung, koordiniert die Umsetzung der geplanten Schutzmaßnahmen während der Ausführung und kontrolliert die ordnungsgemäße Anwendung der Arbeitsverfahren.

Der Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan, die Baustellenordnung und die sich

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\*

daraus ergebenden rechtlichen Nachweise sind Bestandteil des Vertrags. Der SiGe-Plan und die Baustellenordnung enthalten die projektspezifischen Sicherheitsregeln. Der Auftragnehmer (AN) verpflichtet sich, während der Ausführung der vertragsgegenständlichen Leistung die Vorgaben der Baustellenordnung sowie alle einschlägigen Arbeitsschutzvorschriften, geltende Unfallverhütungsvorschriften zu beachten und einzuhalten. Er hat diese Verpflichtung auch auf alle durch ihn am Projekt Beteiligten mit der Verpflichtung zur Einhaltung und gegebenenfalls Weiterübertragung zu übertragen. Dies schließt die durch ihn beauftragten Nachunternehmer ein.

Der Auftragnehmer hat vor Beginn der Arbeiten eine Gefährdungsbeurteilung und deren Dokumentation vorzulegen (siehe Arbeitsschutzgesetz bzw. EG-Rahmenrichtlinie 89/391/EWG).

Die verantwortliche Aufsichtsperson des Auftragnehmers hat sich vor dem ersten Tag des Erscheinens auf der Baustelle zwecks einer terminlichen Abstimmung der Baustelleneinweisung mit dem SiGe-Koordinator des Bauherrn in Verbindung zu setzen. Die Aufsichtsperson wird über die baustellenspezifischen Gefahrenbereiche, Sicherheitsregeln sowie Sanktionierung bei Verstößen unterrichtet.

Die Aufsichtsperson des Auftragnehmers ist für die gründliche Unterweisung dessen Mitarbeiter zuständig und verantwortlich. Des Weiteren weist er durch ihn beauftragte Nachunternehmer ein. Unterweisungen und Nachunternehmereinweisungen müssen schriftlich dokumentiert werden.

Dem Schutzziel des Bauherrn folgend treffen sich die verantwortlichen Aufsichtspersonen der Auftragnehmer mit dem SiGe-Koordinator nach Vereinbarung um Sicherheitsbelange untereinander zu besprechen. Der Auftragnehmer hat dafür zu sorgen, dass die Beschäftigten über alle Belange der SiGe-Koordination informiert werden.

Der Auftragnehmer sichert dem Auftraggeber den Einsatz von erfahrenem Fachpersonal zu. Falls ausländisches Personal zum Einsatz kommt, sind ausreichende Kenntnisse der deutschen Sprache notwendig, damit z.B. Arbeits- und Sicherheitsanweisungen nachvollzogen werden können.

Vor dem Einsatz von Sub- und Nachunternehmern muss eine namentliche Meldung dieser Unternehmen an den SiGe-Koordinator des Bauherrn erfolgen (Formular "Betriebliche Auskunft zum Arbeitsschutz"). Bei Nichteinhaltung dieses Verfahrens ist der Bauherr berechtigt, die nicht benannten Unternehmen von seinem Baugrund auszuschließen.

Bei Mitarbeitern aus EG-Ländern von Firmen ohne inländischen Firmensitz muss die Berechtigung über den Nachweis des Versicherungsschutzes vor Aufnahme der Tätigkeit nachgewiesen sein. Bei Mitarbeitern aus Nicht-EG-Ländern muss der Nachweis der Aufenthalts- und Arbeitsgenehmigung unter Vorlage der vom LAA genehmigten Werkverträge auf der Baustelle vorliegen und der Nachweis des Versicherungsschutzes erbracht sein.

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

## 12. Kalkulationshinweise

Die auszuführenden Leistungen beinhalten die Schadstoffsanierungsmaßnahmen in dem Gebäude Realschule mit Aula im Schulzentrum Mülheim-Broich.

Hier sind insbesondere sämtliche Maßnahmen hinsichtlich der besonderen örtlichen Nähe zum jeweils angrenzend laufenden Schulbetrieb einzukalkulieren. Neben den im LV aufgeführten Leistungspositionen sind ebenfalls alle baulichen, örtlichen und verfahrenstechnischen Belange der Schadstoffsanierung zu berücksichtigen und kalkulatorisch zu erfassen.

Sämtliche zur Erfüllung der auszuführenden Leistung benötigten Stoffe, Hilfsstoffe und Sicherungsmaßnahmen, sowie die Kosten für Aufmaße, Dokumentationen, Teilnahmen an regelmäßigen Baubesprechungen, Abstimmungsgespächen und Teilnahmekosten für die elektronische Nachweisführung (der Plattform ZEDAL) sind ebenfalls zu berücksichtigen und kalkulatorisch zu erfassen.



Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

### 13. Anlagenverzeichnis

/. Leistungsverzeichnis

1 Allgemeine Bedingungen der Stadt Mülheim an der Ruhr  
(Stand:14.11.2018)

2 Fotodokumentation Fassadenflächen

3 Skizzen Fassadendemontage, Arbeitsbereiche, Raumgerüste und  
Baustelleneinrichtung

4 Statik der Betonfassade

5 Bericht Schadstoffuntersuchung Fassade

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

## **01. Bereich: Baustelleneinrichtung**

### **01.01. Titel: Beweissicherung**

#### **01.01.0010. Beweissicherung;**

Vor Ausführungsbeginn ist eine Zustandsfeststellung / Beweissicherung der öffentlichen Anlagen und der tangierten Baubestände des AG (Gebäude mit Einrichtungen, Straßen, Wege, Bürgersteige, angrenzende Bauteile, Baumbestände, etc.) gemeinsam mit dem AG sowie der Bauüberwachung vorzunehmen. Die Unterlagen zur Beweissicherung (Protokoll mit einer aussagekräftigen Fotodokumentation (Fotos mit integrierter Datumsanzeige)) sind dem AG spätestens 14 Kalendertage nach Baubeginn in digitaler Form zu übergeben.

Die Unterlagen müssen für einen eventuellen Streitfall rechtssicher sein!

Pauschalpreis.

1,00 Psch

**Summe Titel 01.01. Beweissicherung**

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

## **01.02. Titel: Baustelleneinrichtung und Geräte**

### **01.02.0010. Baustelle einrichten und räumen;**

Einrichten und Räumen der Baustelle für sämtliche in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungen.

Eingeschlossen sind die für die Durchführung der vertraglichen Leistungen erforderlichen Lager- und Arbeitsplätze. Nach Abschluss der Baumaßnahme sind die Geländeflächen, auf denen sich Baustelleneinrichtungen befunden haben, zu reinigen und wiederherzustellen. Eventuelle Befestigungen der Lager- und Arbeitsplätze sind zu beseitigen.

Aufstellung und Abbau folgender Einrichtungen:

/Besondere Geräte und Maschinen für die Schadstoffsanierung wie Dekontaminations-, 3- und 1-Kammer-Personal- und 2-Kammer-Materialschleusen.

/Ausreichend dimensionierte Unterdruckgeräte mit zugelassenen Filteranlagen zum Betrieb von Schwarzbereichen bei der Schadstoffsanierung.

/H-Sauger, Fräsen, Messer und sonstige erforderliche Geräte und Werkzeuge für die Schadstoffsanierung.

/sonstige notwendige Geräte, Werkzeuge und Hilfsmittel, Material-, Vorhalte- und Lohnkosten,

/Personalkosten.

/Alle sonstigen Kosten, die der Auftragnehmer zur ordnungsgemäßen Durchführung der Bauaufgabe zu erbringen hat, sofern nicht gesondert nach DIN 18299 ausgeschrieben.

Maßgeblich sind ebenso die Forderungen des Amtes für öffentliche Ordnung, der Bauberufsgenossenschaft und sonstiger mitwirkender Behörden, Amtsstellen und Körperschaften.

Ein Baustelleneinrichtungsplan ist der Bauleitung 7 Tage vor Beginn der Einrichtungsarbeiten vorzulegen

EP je Stck.

1,00 Stck

### **01.02.0020. Baustelleneinrichtung vorhalten;**

Vorhalten der v.g. Baustelle für sämtliche in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungen.

Eingeschlossen ist die für die Durchführung der vertraglichen Leistungen erforderlichen v.g. Baustellenausstattung und sämtliche Kosten für Betrieb und Unterhalt.

EP je Wo.

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
***Fortsetzung*** 01.02.0020. Baustelleneinrichtung vorhalten;			
	18,00 Wo		
<b>01.02.0030. Bürocontainer AN liefern und abbauen;</b>			
Bürocontainer für den AN in ausreichender Größe und Anzahl, einschließlich Heizung und Beleuchtung, sowie der gem. den Anforderungen des AN benötigten technischen Ausstattung für die Dauer der Bauzeit liefern und nach Beendigung der Arbeiten wieder abbauen.			
EP je Stck.			
	1,00 Stck		
<b>01.02.0040. Bürocontainer AN vorhalten;</b>			
Bürocontainer der v.g. Position vorhalten.			
EP je Wo.			
	18,00 Wo		
<b>01.02.0050. Aufenthaltscontainer liefern und abbauen;</b>			
Aufenthaltscontainer für den AN in ausreichender Größe und Anzahl, einschließlich Heizung und Beleuchtung, für die Dauer der Bauzeit liefern und nach Beendigung der Arbeiten wieder abbauen.			
EP je Stck.			
	1,00 Stck		
<b>01.02.0060. Aufenthaltscontainer vorhalten;</b>			
Aufenthaltscontainer der v.g. Position vorhalten.			
EP je Wo.			
	18,00 Wo		
<b>01.02.0070. Sanitärcontainer liefern und abbauen;</b>			
Sanitärcontainer, ausgestattet mit folgenden Einrichtungen:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- WC in ausreichender Anzahl</li> <li>- Urinale</li> <li>- Waschbecken</li> <li>- Duschen</li> <li>- Beleuchtung</li> <li>- Beheizung</li> </ul>			
Sanitärcontainer für den AN in ausreichender Größe und Anzahl, einschließlich Heizung, Beleuchtung und eines Anschlusses an das Abwassernetz samt aller hierfür erforderlichen Leitungen, für die Dauer der Bauzeit liefern und nach Beendigung der Arbeiten wieder abbauen.			
EP je Stck.			
	1,00 Stck		

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

**01.02.0080. Sanitärcontainer vorhalten;**

Sanitärcontainer der v.g. Position vorhalten.

EP je Wo.

18,00 Wo

**01.02.0090. Stromversorgung Baustelle liefern und abbauen;**

Stromversorgungsanlage für die gesamte Baustelle auf dem Baugelände und in den Arbeitsbereichen liefern, installieren und nach Beendigung der Arbeiten wieder entfernen.

Die Kosten für den Verbrauch trägt der AG, der Verbrauch ist mittels Zähler nachzuweisen. Die Lieferung, Installation und Vorhaltung von Zählern, sowie das Liefern, Verlegen und Vorhalten aller notwendigen Leitungen ist Sache des Auftragnehmers.

Die Anlage hat eine ausreichende Anzahl von Baustromverteilerschränken und Unterverteilungen für die Versorgung der gesamten Baustelleneinrichtung, der Allgemeinbeleuchtungen und der Sanierungsbereiche zu umfassen, einschl. aller dazugehörigen Anschluss- und Verbindungsleitungen.

Anschlussschränke nach EN-A-DIN 43868-250 A, liefern, aufstellen, anschliessen und nach Beendigung der Maßnahme wieder abbauen.

Die gesamte Anlage ist gemäß den einschlägigen VDE-Bestimmungen zu errichten und in den vorgeschriebenen Zeitabständen nach UVV "Elektrische Anlagen und Betriebsmittel" zu überprüfen.

Liefern, Errichten, Vorhalten und nach Abschluss aller Bauarbeiten wieder Entfernen der erforderlichen Anschlüsse für die gesamte Baumaßnahme, komplett mit allen Sicherheitseinrichtungen und Stromzählern.

EP je Stck.

1,00 Stck

**01.02.0100. Stromversorgung Baustelle vorhalten;**

V.g. Stromversorgungsanlage für die gesamte Baustelle auf dem Baugelände und in den Arbeitsbereichen für die Dauer der Bauzeit vorhalten.

EP je Wo.

18,00 Wo

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

**01.02.0110. Wasserversorgungsanlage liefern und abbauen;**

Wasserversorgungsanlage für die gesamte Baustelle auf dem Baugelände und in den Arbeitsbereichen installieren, sowie nach Beendigung der Arbeiten wieder entfernen.

Die Anlage hat eine für die auszuführenden Arbeiten ausreichende Anzahl von Wasserzapfstellen und Anschlüssen für die Wasch- und Toilettenwagen zu umfassen, einschl. einer Zählervorrichtung (Wasseruhr) und aller dazugehörigen Anschluss- und Verbindungsleitungen.

Ein Anschluss der Anlage an das Brauch- und Trinkwassernetz erfolgt an den Anschlusspunkten auf dem Gelände in Abstimmung mit dem Bauherrn. Die Kosten werden hierfür nicht separat abgerechnet.

EP je Stck.

1,00 Stck

**01.02.0120. Wasserversorgung Baustelle vorhalten;**

V.g. Wasserversorgungsanlage für die gesamte Baustelle auf dem Baugelände und in den Arbeitsbereichen für die Dauer der Bauzeit vorhalten.

EP je Wo.

18,00 Wo

**01.02.0130. Verkehrsicherung;**

Herstellen der Verkehrsicherung auf dem Gelände der gesamten Baustelleneinrichtung für die Schadstoffsanierung.

Liefern, aufbauen, vorhalten und betreiben sowie bei Bedarf umsetzen von geeigneten Sicherungsmaßnahmen zum Schutz des öffentlichen Verkehrsraumes.

Nach Beendigung der Arbeiten wieder abbauen und abfahren.

Der AN hat vor Beginn der Sanierungsarbeiten eigenverantwortlich sicherzustellen, dass im öffentlichen Verkehrsraum eine Gefährdung oder Schädigung Dritter durch Baustellenfahrzeuge, Abbruchmassen, etc. auszuschließen ist. Absperrungen und sonstige Eingriffe in den öffentlichen Verkehrsraum sind rechtzeitig mit den zuständigen Behörden abzusprechen. Alle anfallenden Kosten sind einzukalkulieren.

Einschl. aller erforderlichen Geräte, Materialien und Nebenarbeiten.

EP je Stck.

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 01.02.0130. Verkehrsicherung;

1,00 Stck

**Summe Titel 01.02. Baustelleneinrichtung und Geräte**

**Summe Bereich 01. Baustelleneinrichtung**

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

## 02. Bereich: Hebezeuge und Gerüste

### 02.01. Titel: Gerüste

#### 02.01.0010. Arbeitsgerüste (2 kN/m²), fahrbar;

Fahrbare Arbeitsgerüste nach DIN 4422, aus einer Stahlrohrkonstruktion liefern, vorhalten, aufbauen, umbauen und abbauen.

Gerüstlagenhöhe: 2,0 - 4,5 m  
 Verkehrslast: bis 2 kN/m²

Ausführung gem. den einschlägigen geltenden Forderungen.

Ausreichende Anzahl für die im LV beschriebenen Sanierungsarbeiten.

Liefern, aufbauen, einschl. aller erforderlichen Materialien, Befestigungen und Werkzeuge, für 4 Wochen vorhalten und in Absprache mit der Bauleitung des AG abbauen und abfahren.

EP je Stck.

4,00 Stck

#### 02.01.0020. Verlängerung Arbeitsgerüste (2 kN/m²), fahrbar;

Verlängerung je v.g. Arbeitsgerüste (2 kN/m²), fahrbar über die Grundstandzeit von 4 Wochen hinaus.

Vorhalten und in Absprache mit der Bauleitung des AG abbauen und abfahren.

EP je Woche und Gerüst.

56,00 StWo

#### 02.01.0030. Raumgerüste (2 kN/m²) Realschule/Aula;

Raumgerüst. flächenorientiert als Arbeitsgerüst nach DIN EN 12811-1, Lastklasse 3, mit einer zur Nutzung ausgelegten Gerüstlage mit Seitenschutz und Verankerung auf waagechter Standfläche für den Aufbau auf Treppenaufgängen.

Einbau in zwei Teilflächen im Gebäude.

Einzurüstende Grundfläche pro Arbeitsgerüst ca. 10,0 m².  
 Höhe der Belagfläche über Standfläche ca. 4,50 m.

Die Erstellung und das Vorlegen der prüffähigen Statik (2-fach mit Ausführungszeichnung), unter Berücksichtigung aller Lasten, und der Prüfstatik bei der Bauleitung des AG sowie eine örtlichen Abnahme für die Gerüstkonstruktion vor Inbetriebnahme ist einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.

Liefern, aufbauen, einschl. aller erforderlichen Materialien, Befestigungen und Werkzeuge, für 4 Wochen vorhalten und



Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 02.01.0030. Raumgerüste (2 kN/m²) Realschule/Aula;

in Absprache mit der Bauleitung des AG abbauen und abfahren.

EP je m² Gerüst-Standfläche.

20,00 m²

#### 02.01.0040. Raumgerüste (2 kN/m²) Realschule;

Raumgerüst. flächenorientiert als Arbeitsgerüst nach DIN EN 12811-1, Lastklasse 3, mit einer zur Nutzung ausgelegten Gerüstlage mit Seitenschutz und Verankerung auf waagechter Standfläche für den Aufbau auf Treppenaufgängen.

Einbau in vier Teilflächen im Gebäude.

Einzurüstende Grundfläche pro Arbeitsgerüst bis ca. 14 m².  
 Höhe der Belagfläche über Standfläche ca. 4,50 m.

Die Erstellung und das Vorlegen der prüffähigen Statik (2-fach mit Ausführungszeichnung), unter Berücksichtigung aller Lasten, und der Prüfstatik bei der Bauleitung des AG sowie eine örtlichen Abnahme für die Gerüstkonstruktion vor Inbetriebnahme ist einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.

Liefern, aufbauen, einschl. aller erforderlichen Materialien, Befestigungen und Werkzeuge, für 4 Wochen vorhalten und in Absprache mit der Bauleitung des AG abbauen und abfahren.

EP je m² Gerüst-Standfläche.

56,00 m²

**Summe Titel 02.01. Gerüste**

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

## 02.02. Titel: Hebezeuge und Kräne

### 02.02.0010. Kräne, Hebezeuge für die Schadstoffsanierung liefern;

Liefern, Um- und Abbauen sämtlicher erforderlicher Krananlagen, Scherenbühnen, Mobilkräne, Steiger, Hebezeuge und Transportmittel gem. den Forderungen der UVV der Berufsgenossenschaft zur PCB-Sanierung der Fugenmassen im Außenbereich zwischen den Waschbeton-Fassadenelementen und der Demontage von KMF-Dämmungen sowie der Demontage der Waschbeton-Fassadenelemente, der Fenster- und Türanlagen und aller Demontagen der im LV beschriebenen Bauteile im Bereich der Fassaden.

Die besonderen Anforderungen durch beengte Platzverhältnisse und örtlich eingeschränkte Arbeitsbereiche sind beim Einsatz einzukalkulieren. Weiter ist für die Demontage der Waschbeton-Fassadenelemente und der Fensteranlagen in den insgesamt zwei Innenhöfen der Realschule ein temporärer Einsatz eines Mobilkrans mit ausreichend dimensionierten Auslegern einzukalkulieren.

Im Umgebungsbereich des Eingangs zur Aula befinden sich unterhalb der Schulhoffläche mehrere Technikräume. Hier ist die BE-Fläche mit einer Verkehrslast von 5,00 kN/m<sup>2</sup> berechnet worden. Der Einsatz von Hebezeugen in diesem Bereich ist auf die v.g. maximale Verkehrslast auszulegen.

Liefern, abschnittsweise aufstellen, die eventuell erforderlichen Arbeiten für das Herrichten der Standflächen ist mit einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.

Pauschal.

1,00 Psch

### 02.02.0020. Kräne, Hebezeuge für die Schadstoffsanierung vorhalten;

Vorhalten sämtlicher v.g. erforderlicher Krananlagen, Scherenbühnen, Mobilkräne, Steiger, Hebezeuge und Transportmittel gem. den Forderungen der UVV der Berufsgenossenschaft.

EP je Wo.

18,00 Wo

**Summe Titel 02.02. Hebezeuge und Kräne**

**Summe Bereich 02. Hebezeuge und Gerüste**

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

### 03. Bereich: Entsorgungskosten

#### 03.01. Titel: Abfallcontainer und Abfallentsorgung

##### Hinweis zur Abfallentsorgung

Mit Beauftragung der Leistung sind sich Auftraggeber und Auftragnehmer einig, dass der Auftragnehmer Abfallerzeuger und Abfallbesitzer hinsichtlich der Abfälle ist und wird, die bei der Vertragserfüllung anfallen. Der Auftragnehmer organisiert selbstständig und ohne Weisung durch den Auftraggeber die ordnungsgemäße Entsorgung der angefallenen gefährlichen und nicht gefährlichen Abfälle gemäß des zur Zeit gültigen Kreislaufwirtschaftsgesetzes.

Mit der Auftragsbestätigung erklärt der Auftragnehmer, dass sämtliche abfallrechtlichen Pflichten wie auch das Nachweisverfahren übernommen werden. Eine zusätzliche Vergütung für die Übernahme der Erzeugerpflichten erfolgt nicht.

Es gelten die Regeln der Abfallsatzung der Stadt Mülheim an der Ruhr vom 01.01.2022 wonach die Entsorgung der gefährlichen Abfälle über die MEG (Mülheimer Entsorgungsgesellschaft mbH) zu erfolgen hat.

##### 03.01.0010. Beton, Z0;

An-, Abfahrt, Vorhaltung und Austausch der für die Abfälle erforderlichen Container.

Entsorgungs- und / oder Deponiegebühren.

Der Erlös für die Massenanteile der zu separierenden Stahlbewehrung sind in der Entsorgungsposition einzukalkulieren.

Jede Abfuhr von Containern ist mit der Bauleitung abzustimmen und im Bautagebuch zu protokollieren.

Die Abrechnung erfolgt pro abgefahrene Einheit auf Nachweis (Wiegekarte).

Abfallschlüssel 170101

LAGA Zuordnungskategorie Z0

EP je To.

180,00 To

##### 03.01.0020. Beton, >Z0-Z1.2;

An-, Abfahrt, Vorhaltung und Austausch der für die Abfälle erforderlichen Container.

Entsorgungs- und / oder Deponiegebühren.

Der Erlös für die Massenanteile der zu separierenden Stahlbewehrung sind in der Entsorgungsposition einzukalkulieren.

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 03.01.0020. Beton, >Z0-Z1.2;

Jede Abfuhr von Containern ist mit der Bauleitung abzustimmen und im Bautagebuch zu protokollieren.

Die Abrechnung erfolgt pro abgefahrene Einheit auf Nachweis (Wiegekarte).

Abfallschlüssel 170101

LAGA Zuordnungskategorie Z1, Z1.1, Z1.2

EP je To.

100,00 To

#### 03.01.0030. Beton, Z2;

An-, Abfahrt, Vorhaltung und Austausch der für die Abfälle erforderlichen Container.

Entsorgungs- und / oder Deponiegebühren.

Der Erlös für die Massenanteile der zu separierenden Stahlbewehrung sind in der Entsorgungsposition einzukalkulieren.

Jede Abfuhr von Containern ist mit der Bauleitung abzustimmen und im Bautagebuch zu protokollieren.

Die Abrechnung erfolgt pro abgefahrene Einheit auf Nachweis (Wiegekarte).

Abfallschlüssel 170101

LAGA Zuordnungskategorie Z2

EP je To.

110,00 To

#### 03.01.0040. Beton, Z3;

An-, Abfahrt, Vorhaltung und Austausch der für die Abfälle erforderlichen Container.

Entsorgungs- und / oder Deponiegebühren.

Der Erlös für die Massenanteile der zu separierenden Stahlbewehrung sind in der Entsorgungsposition einzukalkulieren.

Jede Abfuhr von Containern ist mit der Bauleitung abzustimmen und im Bautagebuch zu protokollieren.

Die Abrechnung erfolgt pro abgefahrene Einheit auf Nachweis (Wiegekarte).

Abfallschlüssel 170101

LAGA Zuordnungskategorie Z3

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 03.01.0040. Beton, Z3;

EP je To.

1,00 To

**03.01.0050. Beton, >Z3;**

An-, Abfahrt, Vorhaltung und Austausch der für die Abfälle erforderlichen Container.

Entsorgungs- und / oder Deponiegebühren.

Der Erlös für die Massenanteile der zu separierenden Stahlbewehrung sind in der Entsorgungsposition einzukalkulieren.

Jede Abfuhr von Containern ist mit der Bauleitung abzustimmen und im Bautagebuch zu protokollieren.

Die Abrechnung erfolgt pro abgefahrene Einheit auf Nachweis (Wiegekarte).

Abfallschlüssel 170101

LAGA Zuordnungskategorie >Z3

EP je To.

1,00 To

**03.01.0060. Fliesen und Keramik;**

An-, Abfahrt, Vorhaltung und Austausch der für die Abfälle erforderlichen Container.

Entsorgungs- und / oder Deponiegebühren.

Jede Abfuhr von Containern ist mit der Bauleitung abzustimmen und im Bautagebuch zu protokollieren.

Die Abrechnung erfolgt pro abgefahrene Einheit auf Nachweis (Wiegekarte).

Abfallschlüssel 170103

EP je To.

20,00 To

**03.01.0070. Holz;**

An-, Abfahrt, Vorhaltung und Austausch der für die Abfälle erforderlichen Container.

Entsorgungs- und / oder Deponiegebühren.

Altholzkategorie A IV

Jede Abfuhr von Containern ist mit der Bauleitung abzustimmen und im Bautagebuch zu protokollieren.

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 03.01.0070. Holz;

Die Abrechnung erfolgt pro abgefahrene Einheit auf Nachweis (Wiegekarte).

Abfallschlüssel 170201

EP je To.

5,00 To

**03.01.0080. Glas;**

An-, Abfahrt, Vorhaltung und Austausch der für die Abfälle erforderlichen Container.

Entsorgungs- und / oder Deponiegebühren.

Jede Abfuhr von Containern ist mit der Bauleitung abzustimmen und im Bautagebuch zu protokollieren.

Die Abrechnung erfolgt pro abgefahrene Einheit auf Nachweis (Wiegekarte).

Abfallschlüssel 170202

EP je To.

25,00 To

**03.01.0090. Kunststoff;**

An-, Abfahrt, Vorhaltung und Austausch der für die Abfälle erforderlichen Container.

Entsorgungs- und / oder Deponiegebühren.

Jede Abfuhr von Containern ist mit der Bauleitung abzustimmen und im Bautagebuch zu protokollieren.

Die Abrechnung erfolgt pro abgefahrene Einheit auf Nachweis (Wiegekarte).

Abfallschlüssel 170203

EP je To.

3,00 To

**03.01.0100. Baustoffe auf Gipsbasis;**

An-, Abfahrt, Vorhaltung und Austausch der für die Abfälle erforderlichen Container.

Entsorgungs- und / oder Deponiegebühren.

Jede Abfuhr von Containern ist mit der Bauleitung abzustimmen und im Bautagebuch zu protokollieren.

Die Abrechnung erfolgt pro abgefahrene Einheit auf Nachweis (Wiegekarte).

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 03.01.0100. Baustoffe auf Gipsbasis;

Abfallschlüssel 170802

EP je To.

6,00 To

**03.01.0110. Gemischte Bau- und Abbruchabfälle;**

An-, Abfahrt, Vorhaltung und Austausch der für die Abfälle erforderlichen Container.

Entsorgungs- und / oder Deponiegebühren.

Jede Abfuhr von Containern ist mit der Bauleitung abzustimmen und im Bautagebuch zu protokollieren.

Die Abrechnung erfolgt pro abgefahrene Einheit auf Nachweis (Wiegekarte).

Abfallschlüssel 170904

EP je To.

15,00 To

**03.01.0120. Gemischte Siedlungsabfälle;**

An-, Abfahrt, Vorhaltung und Austausch der für die Abfälle erforderlichen Container.

Entsorgungs- und / oder Deponiegebühren.

Jede Abfuhr von Containern ist mit der Bauleitung abzustimmen und im Bautagebuch zu protokollieren.

Die Abrechnung erfolgt pro abgefahrene Einheit auf Nachweis (Wiegekarte).

Abfallschlüssel 200301

EP je To.

10,00 To

**03.01.0130. Leuchtstoffröhren;**

An-, Abfahrt, Vorhaltung und Austausch der für die Abfälle erforderlichen Container / Behälter.

Entsorgungs- und / oder Deponiegebühren.

Jede Abfuhr von Containern ist mit der Bauleitung abzustimmen und im Bautagebuch zu protokollieren.

Die Abrechnung erfolgt pro abgefahrene Einheit auf Nachweis.

Abfallschlüssel 200121\*

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 03.01.0130. Leuchtstoffröhren;

EP je Stck.

10,00 Stck

#### 03.01.0140. Papier und Pappe;

An-, Abfahrt, Vorhaltung und Austausch der für die Abfälle erforderlichen Container / Behälter.

Entsorgungs- und / oder Deponiegebühren.

Jede Abfuhr von Containern ist mit der Bauleitung abzustimmen und im Bautagebuch zu protokollieren.

Die Abrechnung erfolgt pro abgefahrene Einheit auf Nachweis (Wiegekarte).

Abfallschlüssel 200101

EP je To.

2,00 To

#### 03.01.0150. Künstliche Mineralwolle;

An-, Abfahrt, Vorhaltung und Austausch der für die Abfälle erforderlichen Container.

Entsorgungs- und / oder Deponiegebühren.

Jede Abfuhr von Containern ist mit der Bauleitung abzustimmen und im Bautagebuch zu protokollieren.

Die Abrechnung erfolgt pro abgefahrene Einheit auf Nachweis (Wiegekarte).

Abfallschlüssel 170603\*

EP je To.

12,00 To

#### 03.01.0160. Asbest;

An-, Abfahrt, Vorhaltung und Austausch der für die Abfälle erforderlichen Container.

Entsorgungs- und / oder Deponiegebühren.

Jede Abfuhr von Containern ist mit der Bauleitung abzustimmen und im Bautagebuch zu protokollieren.

Die Abrechnung erfolgt pro abgefahrene Einheit auf Nachweis (Wiegekarte).

Für den Putz mit asbesthaltigen Spachtelmassen und GK-Platten mit asbesthaltigen Abspachtelungen.

Abfallschlüssel 170605\*



Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 03.01.0160. Asbest;

EP je To.

35,00 To

**03.01.0170. PCB, 50 bis 250 mg/kg;**

An-, Abfahrt, Vorhaltung und Austausch der für die Abfälle erforderlichen Behälter und Container.

Entsorgungs- und / oder Deponiegebühren.

Jede Abfuhr von Containern ist mit der Bauleitung abzustimmen und im Bautagebuch zu protokollieren.

PCB-Gehalt von 50 bis 250 mg/kg;

Die Abrechnung erfolgt pro abgefahrene Einheit auf Nachweis (Wiegekarte).

Abfallschlüssel 170902\*

EP je To.

1,00 To

**03.01.0180. PCB, 251 bis 750 mg/kg;**

An-, Abfahrt, Vorhaltung und Austausch der für die Abfälle erforderlichen Behälter und Container.

Entsorgungs- und / oder Deponiegebühren.

Jede Abfuhr von Containern ist mit der Bauleitung abzustimmen und im Bautagebuch zu protokollieren.

PCB-Gehalt von 251 bis 750 mg/kg;

Die Abrechnung erfolgt pro abgefahrene Einheit auf Nachweis (Wiegekarte).

Abfallschlüssel 170902\*

EP je To.

1,00 To

**03.01.0190. PCB, 751 bis 1000 mg/kg;**

An-, Abfahrt, Vorhaltung und Austausch der für die Abfälle erforderlichen Behälter und Container.

Entsorgungs- und / oder Deponiegebühren.

Jede Abfuhr von Containern ist mit der Bauleitung abzustimmen und im Bautagebuch zu protokollieren.

PCB-Gehalt von 751 bis 1000 mg/kg;

Die Abrechnung erfolgt pro abgefahrene Einheit auf Nachweis (Wiegekarte).

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 03.01.0190. PCB, 751 bis 1000 mg/kg;

Abfallschlüssel 170902\*

EP je To.

1,00 To

**03.01.0200. PCB, ab 1001 mg/kg;**

An-, Abfahrt, Vorhaltung und Austausch der für die Abfälle erforderlichen Behälter und Container.

Entsorgungs- und / oder Deponiegebühren.

Jede Abfuhr von Containern ist mit der Bauleitung abzustimmen und im Bautagebuch zu protokollieren.

PCB-Gehalt ab 1001 mg/kg;

Die Abrechnung erfolgt pro abgefahrene Einheit auf Nachweis (Wiegekarte).

Abfallschlüssel 170902\*

EP je To.

3,00 To

**03.01.0210. Bitumengemische;**

An-, Abfahrt, Vorhaltung und Austausch der für die Abfälle erforderlichen Container.

Entsorgungs- und / oder Deponiegebühren.

Jede Abfuhr von Containern ist mit der Bauleitung abzustimmen und im Bautagebuch zu protokollieren.

Die Abrechnung erfolgt pro abgefahrene Einheit auf Nachweis (Wiegekarte).

Abfallschlüssel 170302

EP je To.

2,00 To

**03.01.0220. Kohle- und teerhaltige Produkte;**

An-, Abfahrt, Vorhaltung und Austausch der für die Abfälle erforderlichen Container.

Entsorgungs- und / oder Deponiegebühren.

Jede Abfuhr von Containern ist mit der Bauleitung abzustimmen und im Bautagebuch zu protokollieren.

Die Abrechnung erfolgt pro abgefahrene Einheit auf Nachweis (Wiegekarte).

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 03.01.0220. Kohle- und teerhaltige Produkte;

Abfallschlüssel 170303\*

EP je To.

2,00 To

**Summe Titel 03.01. Abfallcontainer und Abfallentsorgung**

**Summe Bereich 03. Entsorgungskosten**

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

#### **04. Bereich: Leistungen auf Anweisung**

##### **04.01. Titel: Lohnstunden auf Anweisung**

###### **04.01.0010. Tagelohnstunden für einen Vorarbeiter;**

Für zusätzliche Leistungen auf Anweisung des AG (z.B. Entrümpelung), die zum Zeitpunkt der Planung nicht absehbar sind.

EP je Std.

25,00 Std

###### **04.01.0020. Tagelohnstunden Monteur/Facharbeiter;**

Für zusätzliche Leistungen auf Anweisung des AG (z.B. Entrümpelung), die zum Zeitpunkt der Planung nicht absehbar sind.

EP je Std.

50,00 Std

Zuschläge für Schwarzbereichsarbeiten auf Tagelohnstunden für unvorhergesehene Arbeiten auf Anweisung des AG:

###### **04.01.0030. Vorarbeiter;**

Zuschlag Schwarzbereichsarbeiten.

EP je Std.

15,00 Std

###### **04.01.0040. Facharbeiter;**

Zuschlag Schwarzbereichsarbeiten.

EP je Std.

30,00 Std

**Summe Titel 04.01. Lohnstunden auf Anweisung**

**Summe Bereich 04. Leistungen auf Anweisung**

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

## **05. Bereich: Schadstoffsanierung**

### **Hinweis Metallabfälle**

Die Containerkosten und der Verkaufserlös für die zu separierten Metalle ist in die jeweilige Demontage-Leistungsposition einzukalkulieren.

### **Hinweis Verpackung Schadstoffe**

Es ist einzukalkulieren, dass die Verpackung der zu demontierenden Schadstoffe Asbest, PCB und KMF gemäß den Vorgaben des Entsorgers zu erfolgen hat. Besondere Aufwendungen hierfür werden nicht gesondert vergütet.

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

## 05.01. Titel: Schutzmaßnahmen

### Hinweise zu Abschottungen

#### Hinweis Abschottungen für Fassadensanierung:

Zur Erstellung der Arbeitsbereiche für die Fassadensanierung sind nach Demontage der abgehängten Decken in den, zur Fassade angrenzenden Räumen bzw. Fluren, Schottwände mit einem Fassadenabstand von ca. 2 m so aufzubauen, dass ein Anschluss der Schottwand an die Massivdecke erfolgt. In den Schottwänden sind die Dekontaminationsschleusen und die Unterdruckfilteranlagen mit der Ablufführung ins Freie raumweise einzubauen / anzuschließen. Die jeweiligen Arbeitsbereiche haben die grundsätzlichen Forderungen der TRGS 519 zu erfüllen. Die Anzahl der parallel durchzuführenden Arbeiten orientiert sich an der Anzahl der jeweils vorzuhaltenden Dekontaminationsschleusen / Unterdruckfilteranlagen (jeweils 5 Stück) für die Bereiche.

#### Hinweis Abschottungen für Fachraumsanierung:

Im Zuge der Fachraumsanierung sind neben der Fassadensanierung auch die von der Maßnahme betroffenen Räumlichkeiten insgesamt zu entkernen. Abgehängte Decken, Oberböden sowie Estrich und Trennwände werden auf Anweisung der Bauleitung des AG demontiert. Der hier aufzubauende Arbeitsbereich gem. TRGS 519 umfasst insgesamt ca. 670 qm. Die Schottwände zur Abgrenzung Arbeitsbereiche werden hier nach Demontage der abgehängten Decken größtenteils in den Fluren aufgebaut.

### Schutzmaßnahmen außen

#### 05.01.0010. Schutzwanne PE-Folien, Gerüst;

Liefern, Aufbauen, Vorhalten und Abbauen einer Folienwanne aus 0,5 mm PE-Folie vor der Fassade zum Auffangen PCB-haltiger Fugenmassen, die im Zuge der Fassadendemontage / Fugensanierung herabfallen.

Es ist einzukalkulieren, dass die Folienwanne in den Arbeitsbereichen arbeitstäglich fachgerecht zu reinigen ist.

EP je lfdm. Wanne vor der Fassade mit einer Breite von ca. 2 m.

EP je lfdm.

450,00 lfdm

#### 05.01.0020. Schutzwanne PE-Folien, sep. Arbeitsbereich;

Liefern, Aufbauen, Vorhalten und Abbauen einer Folienwanne aus 0,5 mm PE-Folie im separaten und mit sichtgeschützten Bauzäunen abzugrenzenden Arbeitsbereich auf der BE-Fläche.

Es ist einzukalkulieren, dass die Folienwanne nach den Separierungsarbeiten arbeitstäglich fachgerecht zu reinigen

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 05.01.0020. Schutzwanne PE-Folien, sep. Arbeitsbereich;

ist.

EP je m².

500,00 m²

#### 05.01.0030. PE-Folien, Sonstige;

Liefern, Aufbauen, Vorhalten und Abbauen von Folienschutz aus 0,5 mm PE-Folie auf sonstigen Bodenflächen auf der Baustellenfläche als Schutz bei zu lagernden Fassadenelementen mit PCB-belasteten Fugenmasse.

Auslegen auf Anweisung der Bauleitung des AG.

EP je m².

300,00 m²

#### Schutzmaßnahmen innen

Vor Aufnahme der Sanierungsarbeiten im Innenbereich erfolgt gemeinsam mit dem Bauherrn und der Bauleitung eine Begehung des Gebäudes. Hier werden die erforderlichen Schutzmaßnahmen für die Bauteiloberflächen festgelegt.

#### 05.01.0040. Hartfaserplatten Fußbodenflächen;

Liefern und Auslegen von ca. 3 mm - 5 mm starken Hartfaserplatten als Fußbodenschutz in der gesamten Realschule inkl. sämtlicher erforderlicher Zuschnitte und Anschlüsse für Aussparungen, Öffnungen, Türen, Pfeiler, Durchdringungen usw.

Einschließlich feste Verbindung der Hartfaserplatten an sämtlichen Plattenrändern mit Industrieklebeband.

EP je m².

6.500,00 m²

#### 05.01.0050. Hartfaserplatten Treppen;

Liefern und Auslegen von ca. 3 mm - 5 mm starken Hartfaserplatten als Fußbodenschutz auf Treppen inkl. sämtlicher erforderlicher Zuschnitte und Anschlüsse für Aussparungen, Öffnungen, Türen, Pfeiler, Durchdringungen usw.

Einschließlich feste Verbindung der Hartfaserplatten an sämtlichen Plattenrändern mit Industrieklebeband.

EP je m².

350,00 m²

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

**05.01.0060. PE-Folienabklebung Böden 0,5 mm;**

Liefern und Aufbau von Folienabklebungen auf Fußböden zur staubdichten Abgrenzung der Sanierungsbereiche.

Ausführung: schwer entflammbar nach DIN 4102 B1

Einschließlich der Zulagen für erforderliche Zuschnitte und Aussparungen.

EP je m².

6.500,00 m²

**05.01.0070. PE-Folienabklebung Treppen 0,5 mm;**

Liefern und Aufbau von Folienabklebungen auf Treppen zur staubdichten Abgrenzung der Sanierungsbereiche.

Ausführung: schwer entflammbar nach DIN 4102 B1

Einschließlich der Zulagen für erforderliche Zuschnitte und Aussparungen.

EP je m².

350,00 m²

**05.01.0080. PE-Folienabklebung Wände 0,2 mm;**

Liefern und Aufbau von Folienabklebungen auf Wänden zur staubdichten Abgrenzung der Sanierungsbereiche.

Ausführung: schwer entflammbar nach DIN 4102 B1

Einschließlich der Zulagen für erforderliche Zuschnitte und Aussparungen.

EP je m².

1.400,00 m²

**05.01.0090. PE-Folienabklebung Inventar 0,2 mm;**

Liefern und Aufbau von Folienabklebungen auf Inventar wie Tische und Schränke zum staubdichten Schutz.

Ausführung: schwer entflammbar nach DIN 4102 B1

Einschließlich der Zulagen für erforderliche Zuschnitte und Aussparungen.

EP je m².

3.480,00 m²



Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

**05.01.0100. PE-Folienabklebung Kleinöffnungen 0,2 mm;**

Liefern und Aufbau von Folienabklebungen für separate Kleinöffnungen bis 0,5 qm.

Ausführung: schwer entflammbar nach DIN 4102 B1

Einschließlich der Zulagen für erforderliche Zuschnitte und Aussparungen.

EP je m².

200,00 m²

**05.01.0110. Schottwände aus PE-Folie auf Ständerwerk;**

Liefern und Aufbau von freistehenden Schottwänden aus PE-Folie auf Ständerwerk zur Abgrenzung der Sanierungsbe-  
reiche.

Höhe bis ca. 4,00 m

Ausführung: schwer entflammbar nach DIN 4102 B1.

Einschließlich der Zulagen für erforderlichen Zuschnitte und Aussparungen.

Die erforderlichen und besonderen Anpassarbeiten der Schottwände im Bereich oberhalb von demontierten abgehängten Decken (Anarbeitung der Schottwände an das vorhandene Deckenraster, Kabelbühnen und sonstige Installationen) sind einzukalkulieren.

EP je m².

2.400,00 m²

**05.01.0120. Schottdecken aus PE-Folie auf Ständerwerk;**

Liefern und Aufbau von Schottdecken aus PE-Folie auf Lattung zur Abgrenzung der Sanierungsbereiche.

Höhe bis ca. 4,00 m

Ausführung: schwer entflammbar nach DIN 4102 B1.

Einschließlich der Zulagen für erforderlichen Zuschnitte und Aussparungen.

Die erforderlichen und besonderen Anpassarbeiten der Schottdecken an Schottwände und an das vorhandene Deckenraster, Kabelbühnen und sonstige Installationen sind einzukalkulieren.

EP je m².

650,00 m²

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

**05.01.0130. 4-Kammer-Personalschleusen aufbauen;**

Aufbauen, umbauen und abbauen einer 4-Kammer-Personal-Dekoschleuse in Fertigbauweise für die Arbeiten gem. TRGS 519, PCB-Richtlinie und TRGS 521.

Schleusen komplett, einschließlich Wassermanagement in erforderlichem Umfang gem TRGS 519, für den Arbeitsbereich entsprechend den Erfordernissen für die Sanierungsarbeiten inkl. staubdichter Anschlüsse an den Schwarzbereich.

Einschließlich Anschluss und Verlegung sämtlicher erforderlicher Installationen.

Aufstellung der Schleusen in Absprache mit der Bauleitung.

Es ist einzukalkulieren, dass für die Dauer der Sanierungsarbeiten mindestens 5 Schleusen vorzuhalten und umzubauen sind.

EP je Stck.

70,00 Stck

**05.01.0140. 1-Kammer-Personalschleusen aufbauen;**

Aufbauen, umbauen und abbauen einer 1-Kammer-Personal-Dekoschleuse in Fertigbauweise für die Arbeiten gem. TRGS 519, PCB-Richtlinie und TRGS 521.

Schleusen komplett, für den Arbeitsbereich entsprechend den Erfordernissen für die Sanierungsarbeiten inkl. staubdichter Anschlüsse an den Schwarzbereich.

Einschließlich Anschluss und Verlegung sämtlicher erforderlicher Installationen.

Aufstellung der Schleusen in Absprache mit der Bauleitung für Kleinmaßnahmen.

Es ist einzukalkulieren, dass für die Dauer der Sanierungsarbeiten mindestens 2 Schleusen vorzuhalten und umzubauen sind.

EP je Stck.

4,00 Stck

**05.01.0150. 2-Kammer Materialschleusen aufbauen;**

Aufbauen, umbauen von 2-Kammer-Dekontaminations-Materialschleusen für die Arbeiten gem. TRGS 519, PCB-Richtlinie und TRGS 521.

Komplett für die Sanierungsarbeiten entsprechend den Erfordernissen aufstellen und anschließen.

Einschließlich sämtlicher erforderlicher Anschluss- und Versorgungsleitungen, sowie deren Verlegung und Anschluss.

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 05.01.0150. 2-Kammer Materialschleusen aufbauen;

Aufstellung der Schleuse in Absprache mit der Bauleitung.

Es ist einzukalkulieren, dass für die Dauer der Sanierungsarbeiten mindestens 5 Schleusen vorzuhalten und umzubauen sind.

EP je Stck.

70,00 Stck

#### 05.01.0160. Unterdruck-Filtereinheit aufbauen;

Aufbauen, umbauen und Aufstellen der Unterdruck-Filtereinheiten zur Schadstoffsanierung im Gebäude.

Verlegen sämtlicher Unterdruckleitungen und der erforderlichen Anschlüsse, Abluftführung ins Freie.

Abluftleistung für ein Raumvolumen von bis ca. 300 m³ je Sanierungsbereich zur Herstellung einer gerichteten Luftströmung oder Unterdruckes.

Die Anlagen werden, ausreichend dimensioniert für das Raumvolumen des Sanierungsbereiches, in den einzelnen Etagen aufgestellt.

Die erforderlichen Arbeiten für den Transport in die Etagen der einzelnen Sanierungsbereiche ist einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.

Aufbau gemäß den Forderungen der TRGS 519 und TRGS 521 einschließlich der erforderlichen Unterdruckmessgeräte.

Aufstellung der Unterdruckeinheiten in Absprache mit der Bauleitung für Kleinmaßnahmen.

Es ist einzukalkulieren, dass für die Dauer der Sanierungsarbeiten mindestens 5 Anlagen vorzuhalten und umzubauen sind.

EP je Stck.

74,00 Stck

#### 05.01.0170. Abdichtung sämtlicher Arbeitsbereiche;

Durch Kontrolle der Arbeitsbereiche und Abdichtung von Kleinöffnungen mit Industrieklebeband zur Herstellung und Aufrechterhaltung des erforderlichen Unterdrucks in sämtlichen Arbeitsbereichen.

Pauschal.

1,00 Psch

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

**Abnahme;**

Abnahme;

Abnahme der Abschottungen sowie der Funktionstüchtigkeit der Schleusen, der gerichteten Luftströmung, der Unterdrückhaltung, sowie der sonstigen Sicherungseinheiten in den einzelnen Sanierungsbereichen mit der Bauleitung und dem AN.

**Summe Titel 05.01. Schutzmaßnahmen**

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

## 05.02. Titel: Fassadensanierung Realschule

### Demontage und Schadstoffsanierung

#### 05.02.0010. Blitzschutz;

Demontage der auf den Fassadenelementen montierten Blitzschutzleitungen.

Ausbauen und zum Container transportieren.

EP je lfdm.

150,00 lfdm

#### 05.02.0020. Sockelleisten;

Demontage von geklebten oder verschraubten Sockelleisten aus Holz und Kunststoff im Bereich der zu sanierenden Wand- und Brüstungsflächen am Fußbodenanschluss.

Ausbauen und zum Container transportieren.

EP je lfdm.

750,00 lfdm

#### 05.02.0030. Fenster- und Türanlagen;

Demontage, Zerlegung und Saparierung sämtlicher Tür- und Fensteranlagen aus einer verglasten Metall-Rahmenkonstruktion incl. aller Anbauteile wie Verglasung, Blindelemente, Lisenen, Abdeckungen, Verblechungen, der äußeren Blech-Fensterbänke, Hebel, Griffe und Scharniere, Tür- und Fensterschließer sowie der Befestigungsbauteile, Verschraubungen und Steckverbindungen. Komplette Demontage der Anlagen mit unterschiedlichen Abmessungen (Einzelgrößen bis 4,70m \* 3,45m). Einschließlich der zur Bauwerksabdichtung und Isolierung in den Fenster- und Türrahmen, Lisenen und hinter sonstiger Verblechungen der Anlagen eingebauten umlaufenden Mineralwolldämmungen gem. TRGS 521.

Transport der demontierten Fenster- und Türrahmen der v.g. Anlagen zum separaten Arbeitsbereich auf der Baustelleneinrichtungsfläche und Entfernung von PCB-haltigen Anhaftungen und Resten an den Rahmenkonstruktionen.

Anlagen separieren und fachgerecht reinigen. Transport zu den Abfallcontainern.

EP je m² Fenster- und Türfläche.

1.950,00 m²

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

#### 05.02.0040. Verschluss Fenster- und Türöffnungen;

Liefen von Spanplatten (d = 25 mm) auf stabiler Unterkonstruktion zum vorübergehenden Verschluss der Gebäudeöffnungen im Bereich der demontierten Fenster- und Türanlagen, Einbauen und schlagregendicht mit Folie abdichten und abkleben, einschließlich Unterkonstruktion sowie sämtlicher Bauteile für die fachgerechte Montage der v.g. Platten zum wetterfesten Verschluss der Gebäudeöffnungen. Incl. der erforderlichen Zuschnitte. Die Konstruktion ist so zu erstellen, dass die Forderungen nach Einbruchhemmend- RC 1 anzustreben sind.

Arbeiten z.T. vom Gerüst oder Steiger aus, verschiedene Abmessungen.

EP je m².

1.950,00 m²

#### 05.02.0050. Stahl-Bautür / Türelement;

Einbaufertig für mehrfache Verwendung (ortsveränderlich) DIN rechts oder links, Türblatt Doppelwandig, Zarge Stahlblech 1,5 mm dick, Korrosionsschutz durch verzinktes Material für Türblatt, Zarge, Bänder und Spindel. Sicherung mit aushebelsicheren Bändern und massiver Sicherungsbolzen, Drückergarnitur Kunststoff-Rundgriffgarnitur mit Stahlkern, Sicherheitsschloss mit Profilhalbzylinder.

Abmessungen/ Einbaumaße:

Durchbruchmaße Breite: ca. 1000 mm

Durchbruchmaße Höhe: ca. 2100 mm

Liefen und in v.g. Kostruktion nach Herstellervorgaben und auf Anweisung des AG einbauen. Einschließlich sämtlicher für die fachgerechte Montage erforderlicher Materialien. Übergabe der Schlüssel (3-fach) an den Bauherrn.

EP je Stck.

2,00 Stck

#### 05.02.0060. Verdunkelungsanlagen außen;

Demontage der kompletten äußeren Metall-Verdunklungsanlage bestehend aus Jalousien, Führungsschienen, elektrischen Antriebseinheiten, Anbauteilen und Verkleidungen, elektrischen Steuerungsbauteilen etc.. Anlagen mit unterschiedlichen Abmessungen und Einzelgrößen bis ca. 6 qm.

Komplette Demontage der Anlagen und Separierung der unterschiedlichen Materialien und Transport zum Container.

EP je m².

950,00 m²

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

#### 05.02.0070. Verdunkelungsanlagen innen;

Demontage der kompletten inneren Verdunklungsanlage bestehend aus Kunststoff-Verdunklungstüchern, Führungsschienen, elektrischen Antriebseinheiten, Anbauteilen und Verkleidungen, elektrischen Steuerungsbauteilen etc.. Anlagen mit unterschiedlichen Abmessungen und Einzelgrößen bis ca. 6 qm.

Komplette Demontage der Anlagen und Separierung der unterschiedlichen Materialien und Transport zum Container.

EP je m².

315,00 m²

#### 05.02.0080. Fensterbänke innen;

Demontage der auf der inneren Fensterbrüstung aufgemörtelten Fensterbänke aus Steinzeug.

Dicke: ca 3,0 cm

Tiefe :ca. 34,0 cm

Ausbauen und zum Container transportieren.

EP je lfdm.

620,00 lfdm

#### 05.02.0090. Holzplatten unter Fensterbänken;

Demontage der auf der inneren Fensterbrüstung unterhalb der Fensterbänke eingebauten (verschraubten / vermörtelten) Holzplatten.

Dicke: ca 2 \* 2,0 cm (Doppelt aufgebracht)

Tiefe : ca. 34,0 cm

Ausbauen und zum Container transportieren.

EP je lfdm doppelt aufgebrachter Platten.

620,00 lfdm

#### 05.02.0100. Vordächer;

Demontage von aufgestellten und an der Fassade montierten Vordächern, bestehend aus Stahlbau- und Holzkonstruktionen an der Fassade oberhalb von Gebäudezugängen eingebaut.

Einhauhöhe: ca. 2.5 - 3,0 m

Demontage, Separieren, und Transport zum Container

EP je m² durch die Vordächer überdachte Grundfläche.

20,00 m²

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

#### 05.02.0110. Fassadenblechverkleidung Innenhof;

Freilegung und Demontage von vereinzelt Kleinflächen - Blechverkleidungen im Bereich der Fassade, einschließlich dahinter liegenden KMF-Dämmmatten und Unterkonstruktion im Innenhof.

Einhauhöhe : bis 8,50 m

Demontage, Separieren, staubdichtes Verpacken und Transport zum Container

EP je m².

30,00 m²

#### 05.02.0120. Befestigungsanker der Fassadenplatten;

Freilegung und Demontage der verdeckten Befestigungsanker der Waschbeton-Fassadenplatten außenseitig mittels einer Betonsäge oder Betonbohrers vom Gerüst / Hebebühne / Steiger aus.

Die Platten der Waschbeton-Vorhangfassaden sind mit jeweils 2-4 Befestigungsankern in der massiven Betonbrüstung / Betonsturz vergossen.

EP für die Freilegung und Trennung eines Befestigungsankers incl. der hierfür erforderlichen Betonsäge oder Betonbohrarbeiten.

Demontage, Separieren, Verpacken und Transport zum Container

EP je Stck.

1.600,00 Stck

#### 05.02.0130. Waschbeton-Fassadenplatten;

Demontage der Waschbeton-Vorhangfassaden mit den Plattenabmessungen

D: ca. 85 mm

B: max. ca. 2500 mm

H: max. ca. 1250 mm

verteilt auf alle Fassaden am Schulgebäude.

Die Platten der Waschbeton-Vorhangfassaden sind mit jeweils 2-4 Befestigungsankern am Massivbauteil befestigt und vergossen (Abrechnung gem. v.g. Position). Im Fußbereich der Platten befinden sich Auflegewinkel als Stützpunkte zwischen Massivbauteil und Fassadenplatte. Im Bereich der Attika und unterhalb der Fensterelemente sind die Platten als L-Profil auf die massive Betonbrüstung aufgelegt und vermörtelt.

Vor dem Trennen der freigelegten Befestigungskomponenten der Fassadenteile sind diese durch den Einsatz von Kranketten (...Einsatz eines Mobilkran etc.) gegen Absturz zu sichern. Hierzu sind entsprechende Befestigungsösen oder



Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 05.02.0130. Waschbeton-Fassadenplatten;

Bohrungen für Schlupfbefestigungen an den Waschbetonelementen vorzusehen. Nach Trennung der Befestigungspunkte sind die Platten gesichert von der Fassade zu heben.

Zur Vermeidung einer unkontrollierten Materialfreisetzung der PCB-belasteten Fugenmassen zwischen den Waschbetonelementen bzw. zwischen den Waschbetonelementen und den Fenster- / Türanlagen sind diese vor der Demontage der Elemente einzuschneiden / zu trennen.

Wahlweise obliegt es dem AN die Fugenmassen bereits am Gebäude fachgerecht zu entfernen. Die hierzu erforderlichen Schutzmaßnahmen wie H-Absaugung, separat abgetrennte Arbeitsbereiche etc. sind hier einzukalkulieren (Ausführung der PCB-Fugensanierung siehe gesonderte Position). Nach der Demontage erfolgt -wenn erforderlich- die Zerkleinerung der Platten auf Transportgröße.

Die Arbeiten sind unter Zuhilfenahme von abgeplanten Gerüsten, Mobilkränen, Steigern, Scherenbühnen etc. durchzuführen. Der Einsatz der v.g. Komponenten ist vom AN eigenständig zu disponieren und kalkulieren. Besondere Erschwernisse oder Aufwendungen hierfür werden nicht gesondert vergütet und sind in die Position einzukalkulieren. Die eingesetzten v.g. Demontageeinrichtungen sind so aufzubauen, umzubauen und vorzuhalten, dass der Ausbau sämtlicher betroffener Waschbetonelemente und die Schadstoffsanierung gesichert durchführbar ist.

Besondere Erschwernisse für die z.T. beengten Platzverhältnisse sind einzukalkulieren.

Neben den v.g. Maßnahmen sind folgende Leistungen einzukalkulieren:

/Sämtliche erforderlichen Schutzmaßnahmen am Gebäude, die sich durch das Demontage- und Sanierungsverfahren zwingend ergeben.

/Erstellung von abgetrennten und sichtgeschützten Bereichen zur Separierung der PCB-haltigen Fugenmassen und Zerkleinerung der Fassadenelemente.

/Besonderer Schutz von Wandflächen im Bereich der zu demontierenden WB-Fassade.

/Schutz von Stell- und Grünflächen.

/Schutz von Schulhofflächen (z.B. bei der Zerkleinerung der Fassadenelemente)

/Benötigte Materialien wie Befestigungsösen oder die Erstellung von Transportbohrungen.

/Zugelassene Transportschlaufen oder Ketten.

/Transporte der Fassadenplatten von den Einbauorten zu

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 05.02.0130. Waschbeton-Fassadenplatten;

den Separierungsbereichen.

/Erforderliche Maßnahmen zur Separierung von Metallamierungen, PCB-haltigen Resten von Fugenmassen, KMF-Resten etc.

/Bündiges Entfernen von Befestigungsankern und sonstigen Komponenten der demontierten Fassadenplatten im Bereich der freigelegten Massivflächen des Gebäudes.

/Demontage des ca. 5 cm dicken Mörtelbettauflagers auf der Brüstungsaufgabe unterhalb der L-förmigen Fassadenelemente.

Der EP beinhaltet die fertige Leistung zur Demontage der betroffenen Waschbetonfassadenelemente einschließlich sämtlicher hierfür erforderlicher persönlicher und örtlicher Schutz- und Sicherungsmaßnahmen, Hilfsgeräte und Konstruktionen, Materialien, besondere Geräte und Maschinen sowie Lohn- und Materialkosten. Die Kosten zur Freilegung der Befestigungsanker werden gesondert abgerechnet.

Dem AN obliegt die Durchführung einer alternativen Vorgehensweise unter Berücksichtigung der folgenden grundsätzlichen Randbedingungen:

/Einhaltung sämtlicher geltender Vorschriften, Gesetze und Bestimmungen für die Fassadendemontage, die sich aus dem gewählten Demontageverfahren ergeben. Insbesondere die Berücksichtigung hinsichtlich des erforderlichen Arbeitsschutzes.

/Gesicherte Durchführung der PCB-Fugen- und KMF-Sanierung insbesondere unter Berücksichtigung der Forderungen der PCB-Richtlinie NRW und der TRGS 521.

/Gesicherte Separierung der v.g. Schadstoffe und deren Zuführung zur bestimmungsgemäßen Entsorgung.

/Schutz von am Gebäude verbleibenden Bauteilen wie Fenster- und Türanlagen, Massivkonstruktionen etc.

/Schutz von Schulhof- und Grünflächen

Ein geändertes Verfahren zur Demontage und Sanierung ist durch den AN schriftlich schlüssig darzulegen. Eine Freigabe hierzu erfolgt vorbehaltlich der Prüfung durch den AG.

EP je m² Sichtfläche demontierter Waschbeton-Fassadenelemente.

1.200,00 m²

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

#### 05.02.0140. Waschbeton-Eckelemente;

Demontage der Waschbeton-Eckelemente mit den Abmessungen

D: ca. 85 mm

Winkel mit den Schenkelbreiten: max. ca. 400 mm

H: max. ca. 1200 mm.

Befestigung und Durchführung wie zuvor beschrieben!

EP je lfdm demontierter Waschbeton-Eckelemente.

45,00 lfdm

#### 05.02.0150. Attika, Dachhaut;

Freilegung der Auflageflächen der oberen Fassadenplatten auf der massiven Betonkonstruktion. Demontage des Attikablechs und Öffnung der Dachhaut.

Nach Öffnung erfolgt eine bauseitige Überprüfung hinsichtlich einer ggf. vorliegenden PAK-Belastung der freigelegten Abdichtungsschichten.

Demontage eines ca. 50 cm breiten Streifen der mehrlagigen Dachhaut einschließlich der Dachdämmung, der Styropor-Abstandselemente unterhalb der Attika und der Holzunterkonstruktion im Bereich der Attika / des Dachrandes. Anschließend abkleben des geöffneten Bereiches der Dachhaut mit PE-Folie als temporärer Wetterschutz.

EP je lfdm.

450,00 lfdm

#### 05.02.0160. PCB-belastete Fugenmassen;

Entfernen der PCB-haltigen Fugenmassen im Bereich der Dehnungsfugen der Waschbeton-Fassadenelemente, den Eckelementen und Fenster- sowie Türrahmen. Transport zum Container.

Die PCB-haltigen Fugenmassen sind inklusive des Hinterfüllmaterials restlos ohne Freisetzung von Stäuben mit Messern, Abziehklingen, Drahtbürsten, Elektrofugenschneidern oder ähnlich geeignetem Werkzeug zu entfernen. Die Verwendung von schnell rotierenden Geräten (z.B. Trennschneidern) ist unzulässig. Herausgetrennte Fugenmassen sind sofort in geeignete Entsorgungsbehälter einzulagern und für die ordnungsgemäße Entsorgung bereitzustellen. Die Fugenflanken sind unter permanenter Erfassung der Fugenmassenreste und der entstehenden Stäube mit einem Sauger Verwendungskategorie C/K 1 vollständig von allen sichtbaren Fugenmassenresten (hierzu zählen auch Handhabungsverluste auf Betonoberflächen) manuell zu reinigen.

Fugenmassen zwischen horizontalen und vertikalen Betonbauteilen der Waschbeton-

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 05.02.0160. PCB-belastete Fugenmassen;

Fassadenelemente.

Fugenbreite bis ca. 30 mm

Fugentiefe ca. 85 mm

Arbeitshöhe: bis 9 m

Abrechnungsgrundlage ist der lfdm Fugenmasse und nachgereinigte Fuge inkl. der Fugenflanken unabhängig von der Fugenbreite. In die Einheitspreise sind die komplette Leistung inkl. aller Verbrauchsmaterialien, Einsatz von Maschinen und Wartezeiten auf Analysenergebnisse sowie Abnahmen etc. einzukalkulieren.

PCB-Belastung: > 100.000 mg/kg

Erschwernisse durch das gewählte Verfahren sowie das Arbeiten auf Gerüsten oder Bühnen werden nicht gesondert vergütet.

Besondere Arbeitsbedingungen und Nebenleistungen im Zuge der Fugensanierung sind einzukalkulieren.

EP je lfdm Fugenmasse.

1.350,00 lfdm

#### 05.02.0170. Reste von PCB-belasteten Fugenmassen auf Brüstung;

Entfernen der PCB-haltigen Fugenmassenreste im Bereich der Auflagefläche der demontierten L-Fassadenelemente auf der Betonbrüstung.

Reinigung der Brüstungs-Deckfläche über eine Bearbeitungsbreite (Brüstungsdicke) von ca. 30 cm

Die PCB-haltigen Fugenmassen sind restlos ohne Freisetzung von Stäuben mit Messern, Abziehklingen, Drahtbürsten, Elektrofugenschneidern oder ähnlich geeignetem Werkzeug zu entfernen. Die Verwendung von schnell rotierenden Geräten (z.B. Trennschneidern) ist unzulässig. Herausgetrennte Fugenmassen sind sofort in geeignete Entsorgungsbehältnisse einzulagern und für die ordnungsgemäße Entsorgung bereitzustellen.

Arbeitshöhe: bis 9 m

Abrechnungsgrundlage ist der lfd.m Betonbrüstung. In die Einheitspreise sind die komplette Leistung inkl. aller Verbrauchsmaterialien, Einsatz von Maschinen und Wartezeiten auf Analysenergebnisse sowie Abnahmen etc. einzukalkulieren.

PCB-Belastung: > 100.000 mg/kg

Erschwernisse durch das gewählte Verfahren sowie das Arbeiten auf Gerüsten oder Bühnen werden nicht gesondert vergütet.

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 05.02.0170. Reste von PCB-belasteten Fugenmassen auf Brüstung;

Besondere Arbeitsbedingungen und Nebenleistungen im Zuge der Fugensanierung sind einzukalkulieren.

Einschließlich dem Beschichten der v.g. gereinigten Oberflächen mit einem zugelassenen Beschichtungsmaterial für PCB nach Herstellervorgaben.

Der Auftrag des Anstrichs erfolgt mindestens 2-fach (bzw. 3-fach bei Verwendung von Reaktionsgrund) und bis zum Erreichen der erforderlichen Schichtdicke für eine optimale Diffusionshemmung für PCB. Verarbeitung nach Hersteller-Information. Auftragsmethode nach Wahl des AN.

Gesicherte Separierung der v.g. Schadstoffe und deren Zuführung zur bestimmungsgemäßen Entsorgung.

EP je lfdm Brüstung.

620,00 lfdm

#### 05.02.0180. KMF-Dämmung;

Demontage der hinter den Fassadenelementen und Eckelementen geklebten / gedübelten ca. 3 cm starken KMF-Dämmungen gem. TRGS 521 unter ständiger Absaugung und Feuchthaltung, Verpacken und Transport zum Container.

Erschwernisse durch das gewählte Verfahren sowie das Arbeiten auf Gerüsten oder Bühnen werden nicht gesondert vergütet.

Demontage, separieren, verpacken und Transport zum Container.

EP je m<sup>2</sup> Sichtfläche demontierter KMF-Dämmung.

1.650,00 m<sup>2</sup>

#### 05.02.0190. Lattung und PE-Folie;

Demontage von Lattungen und PE-Folie auf der KMF-Dämmung auf den Fassadenflächen der bereits demontierten Waschbeton-Fassadenplatten.

Demontage, separieren, verpacken und Transport zum Container.

EP je m<sup>2</sup> Fassadenfläche ohne Betonelemente.

500,00 m<sup>2</sup>

#### 05.02.0200. Reinigung;

Reinigung der gesamten freigelegten Fassadenflächen von KMF- und PCB-Anhaftungen und Verschmutzungen einschließlich des unmittelbaren Umgebungsbereiches der demontierten Fassade unter Zuhilfenahme einer zugelassenen H-Absaugung.

Der Einsatz von Hochdruckreinigern ist nicht möglich!

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 05.02.0200. Reinigung;

EP je m<sup>2</sup> Sichtfläche demontierter Fassade.

1.650,00 m<sup>2</sup>

**Summe Titel 05.02. Fassadensanierung Realschule**

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

## 05.03. Titel: Sanierung Innenbereich Realschule

### Demontage und Schadstoffsanierung

#### Hinweis asbesthaltige Spachtelmassen

Im Rahmen der Sanierung müssen im Zuge der Wiederherstellungsmaßnahmen durch Fremdgewerke u.a. Arbeiten an Bauteilflächen mit asbesthaltigen Spachtelmassen durchgeführt werden. Hierzu sind während der Schadstoffsanierung entsprechende Vorarbeiten durchzuführen. Diese Vorarbeiten beinhalten die Entfernung von asbesthaltigen Spachtelmassen mit niedrigen Asbestgehalten an Teilflächen nach TRGS 519.

In Teilbereichen erfolgen die Maßnahmen als emissionsarme Verfahren nach Nr. 2.9 der TRGS 519.

#### 05.03.0010. MF-Rasterdecken, Kleinflächen;

Rückstandsloses und zerstörungsfreies Ausbauen der abgehängten Decken gem. TRGS 521, bestehend aus eingelegten Systemdecken, verschiedener Abmessungen.

Demontage von Kleinflächen bis 20 qm.

Höhe der abgehängten Decke: ca. 3,00 m

Demontage in unterschiedlichen Bereichen im Gebäude.

Demontage, Verpacken und Transport zum Container.

EP je m².

500,00 m²

#### 05.03.0020. Unterkonstruktion von MF-Rasterdecken, Kleinflächen;

Teildemontage von Unterkonstruktionen der MF-Rasterdecken und zur Decke gehörenden Anbauteile.

Demontage von Kleinflächen bis 20 qm, Trennen der Unterkonstruktion im Anschlussbereich zu den nicht zu demontierenden Flächen der abgehängten Decken.

Höhe der abgehängten Decke: ca. 3,00 m.

Demontage in unterschiedlichen Bereichen im Gebäude.

Demontage und Transport zum Container.

EP je m².

500,00 m²

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

#### 05.03.0030. Alu-Rasterdecken;

Rückstandsfreies Ausbauen der abgehängten Decken einschließlich der aufgelegten KMF-Dämmung (D= ca.3 cm) gem. TRGS 521, bestehend aus Alu-Rasterdeckenelementen.

Demontage von Flächen in den Fluren bis ca. 30 qm.

Höhe der abgehängten Decke: ca. 3,00 m

Demontage in unterschiedlichen Bereichen im Gebäude.

Separieren und Reinigen der Metallbauteile, Verpacken und Transport zum Container.

EP je m².

450,00 m²

#### 05.03.0040. Unterkonstruktion von Alu-Rasterdeckenelementen;

Teildemontage von Unterkonstruktionen der Alu-Rasterdeckenelementen und zur Decke gehörenden Anbauteile.

Demontage von Flächen bis ca. 30 qm, Trennen der Unterkonstruktion im Anschlussbereich zu den nicht zu demontierenden Flächen der abgehängten Decken.

Höhe der abgehängten Decke: ca. 3,00 m.

Demontage in unterschiedlichen Bereichen im Gebäude.

Demontage und Transport zum Container.

EP je m².

450,00 m²

#### 05.03.0050. Gipskartondecken;

Rückstandsfreies Ausbauen der abgehängten Decken und Friese bestehend aus Gipskarton mit asbesthaltigen Spachtelmassen gem. TRGS 519.

Teildemontage von Unterkonstruktionen der Gipskartondecke und zur Decke gehörenden Anbauteile.

Demontage von Flächen bis ca. 30 qm, Trennen der Unterkonstruktion im Anschlussbereich zu den nicht zu demontierenden Flächen der abgehängten Decken.

Höhe der abgehängten Decke: ca. 3,00 m.

Demontage in unterschiedlichen Bereichen im Gebäude.

Demontage, Separieren, staubdicht Verpacken und Transport zum Container.

EP je m².

585,00 m²



Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

**05.03.0060. Gipskartonabkofferungen und Verkleidungen;**

Rückstandsfreies Ausbauen der Abkofferungen und Verkleidungen bestehend aus Gipskarton mit asbesthaltigen Spachtelmassen einschließlich Unterkonstruktion gem. TRGS 519.

Demontage von Flächen bis ca. 2 qm.

Einbauort z.B. als Installationsschachtverkleidungen im Bereich der Betonstützen vor der Fassade im Innenbereich.

Demontage in unterschiedlichen Bereichen im Gebäude.

Demontage, Separieren, staubdicht Verpacken und Transport zum Container.

EP je m².

50,00 m²

**05.03.0070. Rohrleitungsisolierung;**

Demontage der an Rohrleitungen angebrachten Mineralwolldämmung.

Arbeitshöhe bis ca. 3,50 m.

Durchmesser der Rohrleitungen: bis ca. 5 cm

Dicke der Dämmung: bis ca. 3 cm

Für alle Arbeiten mit den auszubauenden Mineralwollprodukten ist die Einhaltung der TRGS 521 zwingend vorgeschrieben.

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 05.03.0070. Rohrleitungsisolierung;

Demontage, Separieren, staubdicht Verpacken und Transport zum Container.

EP je lfdm.

1.100,00 lfdm

#### 05.03.0080. Asbesthaltige Rohrisolierungen demontieren;

Fachgerechte Demontage von asbesthaltigen Gipsummantelungen mit darunter liegenden Mineralfaserdämmmaterial um Rohrleitungen unter Berücksichtigung der Forderungen der TRGS 519. Asbesthaltiges Material staubdicht verpacken und zum Container transportieren.

Gipsmantelisolierung: Stärke bis ca. 10 mm  
 Einzelrohre oder Rohrpakete mit Mineralwolleisolierung  
 Stärke bis ca. 40 mm.

Außendurchmesser der Isolierung bis ca. 20 cm

Einbauhöhen bis ca. 3,0 m ü.FOK

Demontage, Separieren, staubdicht Verpacken und Transport zum Container.

EP je lfdm.

10,00 lfdm

#### 05.03.0090. Öffnungen in GK-Wänden herstellen;

Herstellen von Wandöffnungen in GK-Wänden mit asbesthaltigen Spachtel- und Putzmassen nach Vorgabe durch die Bauleitung des AG mit Öffnungsquerschnitten von ca. 15 cm / 15 cm. Öffnungen in beplankten GK-Wänden mit KMF-Dämmung im Innenbereich der Konstruktion. Öffnung sauber erstellen zur späteren bauseitigen Leitungsdurchführung von haustechnischen Installationen.

Arbeiten gemäß den Forderungen der TRGS 519 und 521.

Arbeiten in unterschiedlichen Bereichen im Gebäude.

Demontage, Separieren, staubdicht Verpacken und Transport zum Container.

EP je Stck Öffnung in GK-Wand.

23,00 Stck

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

#### 05.03.0100. Öffnungen in Massivwänden herstellen;

Herstellen von Wandöffnungen in 11,5 cm Massivwänden mit asbesthaltigen Spachtel- und Putzmassen nach Vorgabe durch die Bauleitung des AG mit Öffnungsquerschnitten von ca. 15 cm / 15 cm. Öffnung sauber erstellen zur späteren bauseitigen Leitungsdurchführung von haustechnischen Installationen.

Arbeiten gemäß den Forderungen der TRGS 519 und 521.

Arbeiten in unterschiedlichen Bereichen im Gebäude.

Demontage, Separieren, staubdicht Verpacken und Transport zum Container.

EP je Stck Öffnung in Massivwand.

50,00 Stck

#### 05.03.0110. Teildemontage von GK-Wänden;

Teildemontage von GK-Wänden mit asbesthaltigen Spachtel- und Putzmassen nach Vorgabe durch die Bauleitung des AG mit Teilflächen bis ca. 3 m². Öffnungen in beplankten GK-Wänden mit KMF-Dämmung im Innenbereich der Konstruktion. Öffnung sauber erstellen zur späteren bauseitigen Wiederherstellung.

Arbeiten gemäß den Forderungen der TRGS 519 und 521.

Arbeiten in unterschiedlichen Bereichen im Gebäude.

Demontage, Separieren, staubdicht Verpacken und Transport zum Container.

EP je Stck Öffnung in GK-Wand.

15,00 Stck

#### 05.03.0120. Teildemontage von GK-Decken;

Teildemontage von GK-Decken mit asbesthaltigen Spachtel- und Putzmassen nach Vorgabe durch die Bauleitung des AG mit Teilflächen bis ca. 3 m². Öffnungen in beplankten GK-Decken mit aufgelegter KMF-Dämmung. Öffnung sauber erstellen zur späteren bauseitigen Wiederherstellung.

Arbeiten gemäß den Forderungen der TRGS 519 und 521.

Arbeiten in unterschiedlichen Bereichen im Gebäude.

Demontage, Separieren, staubdicht Verpacken und Transport zum Container.

EP je Stck Öffnung in GK-Decke.

20,00 Stck

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
<b>05.03.0130. GK-Friese Fassade;</b>			
	Demontage der abgehängten Gipskartonfriese mit asbesthaltigen Spachtelmassen im Innenbereich der Fassade gemäß den Forderungen der TRGS 519. Demontage einschließlich UK, den Abhängern, GK-Platten mit den asbesthaltigen Spachtelmassen sowie sämtlichen zur Konstruktion gehörenden Bauteilen.		
	Demontieren, Separieren und Transport zum Container.		
	Breite bis ca. 50 cm		
	EP je lfdm.		
		750,00 lfdm	
<b>05.03.0140. Waschtische;</b>			
	Demontage von Einzel-Waschtischen im Wandbereichbereich der Installationsschächte in den Klassen- und Verwaltungsräumen einschließlich der Anbauteile wie Siphon und Mischbatterien etc.		
	Demontage, Separieren und Transport zum Container.		
	EP je Stck.		
		30,00 Stck	
<b>05.03.0150. Abmauerungen;</b>			
	Demontage von Abmauerungen aus 11,5 KS-Mauerwerk als Einzelflächen mit ca. 2,5 qm zur Freilegung von Installationsschächten in den Flurtrennwänden.		
	Es ist einzukalkulieren, dass die Abmauerungen in Teilbereichen mit Keramikfliesen belegt sind.		
	Demontage, Separieren und Transport zum Container.		
	EP je m².		
		60,00 m²	
<b>05.03.0160. Kabelkanäle;</b>			
	Demontage von auf der Betonbrüstung aufgeschraubten Kabelkanäle im Einbaubereich unterhalb der inneren Fensterbänke an der Fassade.		
	Reinigung der Kabelkanäle von ggf. vorhandenen Anhaftungen der asbesthaltigen Spachtelmassen.		
	Demontage, separieren, verpacken und Transport zum Container.		
	EP je lfdm.		
		950,00 lfdm	

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

**05.03.0170. Konsolen der Heizkörper;**

Demontage der auf der Betonbrüstung aufgeschraubten  
 Konsolen der bauseits demontierten Heizkörper.

Demontage und Transport zum Container

EP je Stck.

420,00 Stck

**05.03.0180. Asbesthaltige Spachtel- und Putzmassen , Betonbrüstung;**

Demontage von asbesthaltigen Spachtel- und Putzmassen  
 auf den Betonbrüstungen im Innenbereich unter  
 Berücksichtigung der Forderungen der TRGS 519.  
 Asbesthaltiges Material staubdicht verpacken und zum  
 Container transportieren.

Stärke bis 4 cm.

EP je m².

410,00 m²

**05.03.0190. Asbesthaltige Spachtel- und Putzmassen, Kleinflächen;**

Demontage von asbesthaltigen Spachtel- und Putzmassen  
 auf Kleinflächen wie z.B. Betonstützen an der Fassade im  
 Innenbereich unter Berücksichtigung der Forderungen der  
 TRGS 519. Asbesthaltiges Material staubdicht verpacken und  
 zum Container transportieren.

Stärke bis 4 cm.

EP je m².

120,00 m²

**05.03.0200. Brandabschottungen;**

Demontage von fehlerhaftem Brandschutz aus freigelegten  
 Brandabschottungen im Bereich von Installations-Decken und  
 Fußbodendurchführungen auf Anweisung der Bauleitung des  
 AG. Durchführungen mit Abmessungen bis ca. 30 cm / 30 cm  
 mit Mineralwollfüllungen und Mörtelresten, mittlere  
 Leitungsbelegung in den Durchführungen.

Demontage und Reinigung der Durchführungen unter  
 Berücksichtigung der Forderungen der TRGS 521.

Demontage, Separieren, staubdichtes Verpacken und  
 Transport zum Container

EP je Stck.

90,00 Stck

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

#### 05.03.0210. Bohrverfahren nach. BT 30;

Erstellen von Bohrungen in Wänden und Decken mit asbesthaltigen Spachtelmassen in Anlehnung an das geprüfte Arbeitsverfahren geringer Exposition BT 30 gem. den Forderungen der TRGS 519.

Erstellen von Bohrungen und gleichzeitiger Absaugung mit einem Industriesauger der Kategorie H auf Anweisung der Bauleitung des AG.

EP je Stck.

50,00 Stck

#### 05.03.0220. Reinigung, Restfaserbindung;

Reinigung sämtlicher vorhandener Oberflächen und Komponenten einschl. Deckenhohlraum vor Aufhebung der spezifischen Schutzmaßnahmen.

Alle Flächen sind mit einem Industriesauger (Kategorie H) abzusaugen und anschließend feucht abzuwischen.

Reinigungsarbeiten in sämtlichen einzelnen Arbeitsbereichen mit anschließender Restfaserbindung auf Anweisung der Bauleitung des AG..

Das Reinigen von Mischuntergründen und rauen Flächen ist einzukalkulieren.

EP je m<sup>2</sup> Sanierungsgrundfläche.

1.500,00 m<sup>2</sup>

#### Erweiterte Demontagen Fachraumsanierung Realschule

#### 05.03.0230. Bodenbeläge;

Demontage der verklebten PVC- oder Kautschukbodenbeläge und der Sockelleisten einschließlich der Leistungen für die fachgerechte und saubere Trennung zum Gebäudebestand für den bauseitigen späteren Einbau von neuen Bodenbelägen.

Verpacken und Transport zum Container.

EP je m<sup>2</sup>.

670,00 m<sup>2</sup>

#### 05.03.0240. Untergrund Bodenbeläge;

Demontage von Spachtelungen und Ausgleichsmassen unterhalb der demontierten v.g. Bodenbeläge bis zur Estrichebene mit geeigneten Verfahren wie z.B. Kugelstrahlen.

Einschließlich der Leistungen für die fachgerechte und saubere Trennung zum Gebäudebestand für den bauseitigen späteren Einbau von neuen Bodenbelägen.

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 05.03.0240. Untergrund Bodenbeläge;

Verpacken und Transport zum Container.

EP je m².

670,00 m²

#### 05.03.0250. Untergrund Bodenbeläge, asbesthaltig;

Demontage von asbesthaltigen Spachtelungen und Ausgleichsmassen unterhalb der demontierten v.g. Bodenbeläge bis zur Estrichebene mit geeigneten Verfahren wie z.B. Kugelstrahlen unter Berücksichtigung der Forderungen der TRGS 519. Asbesthaltiges Material staubdicht verpacken und zum Container transportieren.

Einschließlich der Leistungen für die fachgerechte und saubere Trennung zum Gebäudebestand für den bauseitigen späteren Einbau von neuen Bodenbelägen.

Verpacken und Transport zum Container.

EP je m².

670,00 m²

#### 05.03.0260. Estrich;

Demontage von Estrich mit einer Stärke von bis zu 4 cm. Einschließlich der Leistungen für die fachgerechte und saubere Trennung zum Gebäudebestand für den bauseitigen späteren Einbau von neuem Estrich.

Verpacken und Transport zum Container.

EP je m².

670,00 m²

#### 05.03.0270. Asbesthaltige Spachtelmassen, Wandflächen;

Demontage von asbesthaltigen Spachtel- und Putzmassen auf den Wandflächen im Innenbereich unter Berücksichtigung der Forderungen der TRGS 519. Asbesthaltiges Material staubdicht verpacken und zum Container transportieren.

Stärke bis 4 cm.

EP je m².

250,00 m²

#### 05.03.0280. Abgehängte MF-Rasterdecke;

Demontage der abgehängten Rasterdeckenkonstruktion mit eingelegten MF-Deckenplatten gemäß den Forderungen der TRGS 521. Demontage einschließlich Metallraster, den Abhängern, den eingelegten MF-Deckenplatten sowie sämtlichen zur Konstruktion gehörenden Bauteilen. Die freigeschaltete und angeschlossene Verkabelung der Deckeninstallation ist nach der Deckendemontage zu sichern.

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 05.03.0280. Abgehängte MF-Rasterdecke;

Demontage, Separieren, staubdichtes Verpacken und  
 Transport zum Container

EP je m².

640,00 m²

#### 05.03.0290. Gipskartonwände;

Demontage der 2-lagigen doppelt beplankten  
 Gipskartonwände mit asbesthaltigen Spachtelmassen gemäß  
 den Forderungen der TRGS 519. Demontage einschließlich  
 UK, der GK-Platten mit den asbesthaltigen Spachtelmassen,  
 den MF-Dämmungen in der Wandkonstruktion, Steck- und  
 Verteilerdosen, Schalter sowie sämtlichen zur Konstruktion  
 gehörenden Bauteile. Die freigeschaltete und angeschlossene  
 Verkabelung von Wandinstallationen ist nach der Demontage  
 zu sichern.

Demontieren, Separieren und Transport zum Container.

EP je m².

200,00 m²

#### 05.03.0300. Reinigung, Restfaserbindung Fachräume;

Reinigung sämtlicher vorhandener Oberflächen und  
 Komponenten einschl. Deckenhohlraum vor Aufhebung der  
 spezifischen Schutzmaßnahmen. Zulagen für die Reinigung  
 von haustechnischen Komponenten wie Kanäle,  
 Rohrleitungen oder Kabel sind in den EP einzukalkulieren.  
 Die Belegungsdichte mit den v.g. haustechnischen  
 Komponenten ist als üblich für Schulgebäude zu bewerten.

Alle Flächen sind mit einem Industriesauger  
 (Kategorie H) abzusaugen und anschließend feucht  
 abzuwischen.

Reinigungsarbeiten in sämtlichen einzelnen Arbeitsbereichen  
 mit anschließender Restfaserbindung auf Anweisung der  
 Bauleitung des AG..

Das Reinigen von Mischuntergründen und rauen  
 Flächen ist einzukalkulieren.

Der Einsatz von Hochdruckreinigern ist nicht möglich!

EP je m² Sanierungsgrundfläche.

670,00 m²



Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

**05.03.0310. Vorbereitung Raumlufmessungen;**

Vorbereitung der bauseits durchzuführenden Asbest-Raumlufmessungen durch Aufbau- und Vorhaltung der erforderlichen Stromanschlüsse, Verteiler und Verlängerungsleitungen. Lieferung und Bereitstellung persönlicher Schutzausrüstung (Einweganzug, Einwegstulpen und P-3 Einwegmaske).

Pauschalpreis

1,00 Psch

**Summe Titel 05.03. Sanierung Innenbereich Realschule**

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

#### **05.04. Titel: Maßnahmen außerhalb der Sanierungszeiträume auf Anweisung**

##### **Hinweis**

Die nachfolgenden Leistungen beinhalten Schadstoff-Kleinmaßnahmen, die im Anschluss an die durchgeführten Arbeiten im Rahmen der Wiederherstellungsarbeiten erforderlich sind.

Im Wesentlichen handelt es sich hierbei um die Erstellung von Bauteilöffnungen und Bohrarbeiten in Wänden mit asbesthaltigen Spachtelmassen, die vorlaufend zu den Installationsarbeiten auf Anweisung durchzuführen sind.

##### **05.04.0010. Bohr- und Demontearbeiten;**

Einsatz von 2 Facharbeitern über einen Einsatztag mit 8 Arbeitsstunden außerhalb der Sanierungsarbeiten während der Wiederherstellungsarbeiten.

EP je Einsatztag mit 2 Sanierungsfacharbeitern.

10,00 TS

##### **05.04.0020. Kleingeräte und Maschinen;**

Kleingeräte und Maschinen zur Herstellung von Bauteilöffnungen und Bohrarbeiten in Wänden mit asbesthaltigen Spachtelmasse:

/.Maschineneinsatz für Bohrverfahren nach BT 30  
 /.Kleinwerkzeuge zur Erstellung von Öffnung in GK-Wänden mit asbesthaltigen Spachtelmassen wie Cuttermesser etc.  
 /. Industriesauger der Verwendungskategorie H  
 /.Persönliche Schutzkleidung  
 /.Lohnkosten

Liefern, vorhalten und betreiben.

Einsatzzeit durchgehend über 10 Tage.

EP Je Einsatz über 10 Tage.

1,00 Stck

##### **05.04.0030. 3-Kammer-Personalschleusen;**

3-Kammer-Personal- Dekoschleuse in Fertigbauweise für die Arbeiten gem. TRGS 519, PCB-Richtlinie und TRGS 521.

Schleusen komplett, einschließlich Wassermanagement in erforderlichem Umfang gem TRGS 519, für den Arbeitsbereich entsprechend den Erfordernissen für die Sanierungsarbeiten inkl. staubdichter Anschlüsse an den Schwarzbereich.

Aufstellung der Schleusen auf Anweisung der Bauleitung.

Liefern, vorhalten und betreiben.

Einsatzzeit über 10 Tage

EP je Stck.

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

\*\*\*Fortsetzung\*\*\* 05.04.0030. 3-Kammer-Personalschleusen;

1,00 Stck

**05.04.0040. 1-Kammer-Personalschleusen;**

1-Kammer-Personal- Dekoschleuse in Fertigbauweise für die Arbeiten gem. TRGS 519, PCB-Richtlinie und TRGS 521.

Schleusen komplett für den Arbeitsbereich entsprechend den Erfordernissen für die Sanierungsarbeiten.

Aufstellung der Schleusen auf Anweisung der Bauleitung.

Liefern, vorhalten und betreiben.

Einsatzzeit über 10 Tage.

EP je Stck.

1,00 Stck

**05.04.0050. Unterdruck-Filtereinheit (Kleinanlagen);**

Unterdruck-Filtereinheiten zur Schadstoffsanierung im Gebäude.

Abluftleistung für ein Raumvolumen von bis ca. 100 m³ je Sanierungsbereich zur Herstellung einer gerichteten Luftströmung.

Aufbau gemäß den Forderungen der TRGS 519 und TRGS 521 einschließlich der erforderlichen Unterdruckmessgeräte.

Aufstellung der Unterdruckeinheiten auf Anweisung der Bauleitung für Kleinmaßnahmen.

Einsatzzeit über 10 Tage.

Liefern, vorhalten und betreiben.

EP je Stck.

1,00 Stck

**05.04.0060. Schottwände aus PE-Folie auf Ständerwerk;**

Freistehenden Schottwänden aus PE-Folie auf Ständerwerk zur Abgrenzung der Sanierungsbereiche.

Höhe bis ca. 4,00 m

Ausführung: schwer entflammbar nach DIN 4102 B1.

EP je m².

10,00 m²

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

**05.04.0070. Hartfaserplatten;**

3 mm - 5 mm starke Hartfaserplatten als Fußbodenschutz.

EP je m².

10,00 m²

**05.04.0080. PE-Folienabklebung Böden 0,5 mm;**

Folienabklebungen auf Fußböden zur staubdichten Abgrenzung der Sanierungsbereiche.

Ausführung: schwer entflammbar nach DIN 4102 B1

EP je m².

50,00 m²

**05.04.0090. PE-Folienabklebung Wände 0,2 mm;**

Folienabklebungen auf Wänden zur staubdichten Abgrenzung der Sanierungsbereiche.

Ausführung: schwer entflammbar nach DIN 4102 B1

EP je m².

50,00 m²

**05.04.0100. PE-Folienabklebung Inventar 0,2 mm;**

Folienabklebungen auf Inventar wie Tische und Schränke zum staubdichten Schutz.

Ausführung: schwer entflammbar nach DIN 4102 B1

EP je m².

50,00 m²

**1e Titel 05.04. Maßnahmen außerhalb der Sanierungszeiträume auf Anweisung**

**Summe Bereich 05. Schadstoffsanierung**

**Summe LV 1 Schadstoffsanierungsarbeiten**

Projekt: 4111-16-A2 SZ-Broich, Realschule Schadstoffsanierung  
 Bauherr: Immobilienservice der Stadt Mülheim, Mülheim an der Ruhr

## Zusammenfassung

Titel 01.01. Beweissicherung	€
Titel 01.02. Baustelleneinrichtung und Geräte	€
<b>Bereich 01. Baustelleneinrichtung</b>	<b>€</b>
Titel 02.01. Gerüste	€
Titel 02.02. Hebezeuge und Kräne	€
<b>Bereich 02. Hebezeuge und Gerüste</b>	<b>€</b>
Titel 03.01. Abfallcontainer und Abfallentsorgung	€
<b>Bereich 03. Entsorgungskosten</b>	<b>€</b>
Titel 04.01. Lohnstunden auf Anweisung	€
<b>Bereich 04. Leistungen auf Anweisung</b>	<b>€</b>
Titel 05.01. Schutzmaßnahmen	€
Titel 05.02. Fassadensanierung Realschule	€
Titel 05.03. Sanierung Innenbereich Realschule	€
Titel 05.04. Maßnahmen außerhalb der Sanierungszeiträume auf Anweisung	€
<b>Bereich 05. Schadstoffsanierung</b>	<b>€</b>

<b>Gesamt netto</b>	<b>€</b>
<b>zzgl. 19,0 % MwSt</b>	<b>€</b>
<b>Gesamt brutto</b>	<b>€</b>