
LEISTUNGSVERZEICHNIS

Kurz- und Langtexte

Projekt-Nr. : 23-211-03

Bauvorhaben : Sanierung Schloss Marienburg
BA 2.1 Hangsicherung

Auftraggeber : Stiftung Schloss Marienburg
Marienberg 1
30982 Pattensen

Leistungsumfang : Schloss Marienburg - BA2 LV07
Abbr-Mauer-Naturwrkst.arbeiten

Ausschreibung vom :

Ausführungsfrist : -

Angebotsabgabe bis :

Angebotsabgabe an:

Zuschlagsfrist:

Bieter:

.....

.....

.....

Angebotssumme netto : EUR

.....% **MWSt :** EUR

Angebotssumme brutto : EUR

=====

(Stempel und rechtsverbindliche Unterschrift)

(Datum)

INHALTSVERZEICHNIS zum LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 23-211-03 Schloss Marienburg - BA2 LV07 Abbr-Mauer-Naturwrkst.arbeiten

Umfang: Schloss Marienburg - BA2 LV07 Abbr-Mauer-Naturwrkst.arbeiten

Ausgabeumfang:

OZ	Ebene	Seite
1	BA2 LV07 Abbruch-, Mauer- und Naturwerksteinarbeiten gem. DIN 18330, 183	
	Allgemeine Erläuterungen zum Leistungstext	3
1.1	Hinweispositionen und Dokumentation	8
1.2	Mauer-/Steinmetzarbeiten	16
1.2.1	Naturstein-, Ziegellieferung und Mörtelproben	16
1.2.2	Mauer-/Steinmetzarbeiten	23
1.2.3	Entsorgung	47
1.2	Mauer-/Steinmetzarbeiten (Zusammenstellung)	48
1.3	Abbrucharbeiten	49
1.3.1	Abbrucharbeiten	49
1.3.2	Entsorgung	51
1.3	Abbrucharbeiten (Zusammenstellung)	53
1.4	Bereich: Arbeiten nach Aufwand	54
1.4.1	Stundenlohnarbeiten	54
1.4	Bereich: Arbeiten nach Aufwand (Zusammenstellung)	55
1	BA2 LV07 Abbruch-, Mauer- und Naturwerksteinarbeiten ge	56
	Schloss Marienburg - BA2 LV07 Abbr-Mauer-Naturwrkst.arb	57

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	23-211-03	Schloss Marienburg - BA2 LV07 Abbr-Mauer-Naturwrkst.arbeiten
	1	BA2 LV07 Abbruch-, Mauer- und Naturwerksteinarbeiten gem. DIN 18330, 183

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1	BA2 LV07 Abbruch-, Mauer- und Naturwerksteinarbeiten gem. DIN 18330, 18332, 18459
----------	--

Allgemeine Erläuterungen zum Leistungstext

1. Allgemeine Baubeschreibung

Die Stiftung Schloss Marienburg beabsichtigt die Sanierung des Schlosses. Das Gebäude ist ein eingetragenes Baudenkmal. Die historische Bausubstanz ist zu schonen und zu erhalten. Die Erfordernisse aus dem Denkmalschutz verlangen von allen am Bau beteiligten Firmen eine besondere Vorsicht und Sorgfalt und eine enge Abstimmung mit der Bauleitung.

Alle Mitarbeitende sind von der Firmenleitung auf den Denkmalwert des Gebäudes und die hieraus erwachsenden Notwendigkeiten bei der Arbeit hinzuweisen.

Im Bauabschnitt 2.1 ist die Sicherung des östlich gelegenen Hangbereiches mittels einer rückverankerten Spritzbetonschale und Arbeiten am Natursteinmauerwerk vorgesehen.

Der zu sanierende Hangbereich besteht aus einer bis zu rd. 13 m hohen und bis zu rd. 65° gegenüber der Horizontalen geneigten Festgesteinswand aus Bundsandstein. Im oberen Bereich des Hanges befindet sich ein Laubengang, welcher mittels einer Gewölbekonstruktion auf den Hang aufgelagert ist. Haupttragelement sind Konsolsteine aus Naturstein, welche die Gewölbe tragen und ursprünglich auf dem Hang aufgelagert waren. Infolge von eindringendem Wasser und ausbreitendem Bewuchs kommt es zum kontinuierlichen sukzessiven Lösen der einzelnen Felsplatten und zur Verringerung der Felsoberfläche. Die Auflagerpunkte der Konsolsteine sind zu einem großen Teil nicht mehr vorhanden. Sie werden aktuell durch eine Notabstützung aus Stahl abgefangen. Der Laubengang ist gesperrt und darf nicht betreten werden.

Die Natursteinelemente des Laubenganges und die zugehörigen Wände aus Naturstein oberhalb des Felshanges werden ebenfalls saniert. Im Laubengang ist die Instandsetzung des Gewölbes und die Neuherstellung des Bodenaufbaus inkl. Entwässerung erforderlich.

1.1. Lage der Baustelle

Der Baustellenbereich Hangsicherung liegt südlich des Marienberg 1 in Pattensen, direkt am Fuße des Schlosses Marienburg sowie im Bereich des umlaufenden Schlossparks innerhalb der Schlossmauern.

1.2. Baustellenzufahrt

Zur Baustelle gelangt man vom vorderen Besucher-Parkplatz kommend über zwei Waldwege im östlichen Bereich von Schloss Marienburg. Diese beiden Waldwege, oberer und unterer Waldweg genannt, sind zu Baustraßen ertüchtigt worden. Der obere Waldweg führt zum Nordosttor (ca. 300 m), der untere Waldweg zum Hangfuß (ca. 500 m).

Im Verlauf des unteren Waldweges befindet sich eine Trägerbohlwand, welche den Weg im Hangbereich stützt und mit Fahrzeugen bis max. 3,5 t befahren werden darf. Der Weg ist zwischen ca. 2,5 m und ca. 2,8 m breit.

Zwischen oberem und unterem Waldweg befindet sich eine vor- und frühgeschichtliche Wallanlage, bei der es sich um ein Kulturdenkmal im Sinne von § 3 Abs. 4 NDSchG handelt.

Ein Queren der Wallanlage vom oberen zum unteren Waldweg oder umgekehrt mit Baumaschinen ist untersagt. Die Befahrung des oberen Waldweges ist nur bis zur ausgewiesenen Silostellfläche zulässig.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	23-211-03	Schloss Marienburg - BA2 LV07 Abbr-Mauer-Naturwrkst.arbeiten
	1	BA2 LV07 Abbruch-, Mauer- und Naturwerksteinarbeiten gem. DIN 18330, 183

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Westlich der Hauptzufahrt zum Schlossgebäude wurde ein Mauerdurchbruch mit ca. 4 m Breite durch die umgrenzende Schlossmauer hergestellt und mit einem hölzernen Bautor verschlossen. Das Bautor lässt sich von außen öffnen und ist mit einem Zahlenvorhängeschloss versehen.

Im Schlosspark steht im Bereich des Westflügels eine ca. 860 m² große BE-Fläche zur Verfügung. Von hier ist außerdem eine Baustraße bis zur Terrasse Süd angelegt, welche für eine Befahrbarkeit für Fahrzeuge bis max. 7 to (z.B. Kompaktrادلader 5-7t) ausgelegt ist.

Zwischen Südflügel/Terrasse und Ostflügel blockiert derzeit die Konstruktion der Notabstützung des Laubenganges die Durchfahrt. Arbeiten im Bereich des Ostflügels können nur über die Zuwegung durch das Nordosttor (1,55x2,0m) erfolgen. Die Notabstützung wird erst während der Mauerarbeiten zurückgebaut.

Das Nordosttor ist mit kleinem bis mittleren Gerät über eine befestigte Zufahrt (Asphalt und Schotter) erreichbar. Auf dem Gelände ist eine Baustraße, ca. 2,5m breit, vom Tor bis zur Notabstützung angelegt.

Weitere Informationen zur vorhandenen Baustelleneinrichtung sind den beiliegenden Planunterlagen zu entnehmen.

1.3 Naturschutz und Umweltbaubegleitung

Im Rahmen der Sanierungsmaßnahmen sind naturschutzrechtliche Belange zu berücksichtigen. Zur Prävention und der Vermeidung von ökologischen und ökonomischen Schäden ist vom AG eine Umweltbaubegleitung beauftragt, welche sämtliche naturschutzrechtlich relevanten Baumaßnahmen fachlich begleitet.

Folgende Auflagen aus der naturschutzrechtlichen Genehmigung sind einzuhalten:

- Der Einsatz lärmintensiver Maschinen und die Befahrung des Gebietes sind auf das zur Umsetzung der Maßnahmen notwendige Minimum zu beschränken.
- Arbeiten in der Nacht und in der Dämmerungsphase (eine Stunde vor Sonnenuntergang und eine Stunde nach Sonnenaufgang) sind zu unterlassen.

1.4 Bauablauf

Vor Beginn der Arbeiten wird der AN von der örtlichen Bauleitung eingewiesen.

1.5 Öffnungszeiten

Die hier aufgeführten Baustellenöffnungszeiten entsprechen der maximal möglichen Regelarbeitszeit.

Die tatsächliche arbeitstägliche Regelarbeitszeit richtet sich nach dem Bedarf der Baumaßnahme.

Montag bis Freitag 7:00 bis 18:00 Uhr (bzw. verkürzt gem. Vorgabe Naturschutz, s. Pkt. 1.3).

Eine Abweichung von der Regelarbeitszeit ist nur in begründeten Ausnahmefällen möglich, die dem AG mindestens 5AT im Voraus schriftlich mitzuteilen ist. Der AG kann das Abweichen von

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	23-211-03	Schloss Marienburg - BA2 LV07 Abbr-Mauer-Naturwrkst.arbeiten
	1	BA2 LV07 Abbruch-, Mauer- und Naturwerksteinarbeiten gem. DIN 18330, 183

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

der Regelarbeitszeit begründet ablehnen, ohne dass dem AN dadurch Ansprüche entstehen. Die Anordnung auf Abweichung von der Regelarbeitszeit durch den AG bleibt von dieser Regelung unberührt. Die Einholung behördlicher Erlaubnisse für Sonn- und Feiertagsarbeit sowie Ausnahmezulassung für Bauarbeiten während der gesetzlich geschützten Ruhezeiten (Sonn- und Feiertage 22:00- 6:00 Uhr) obliegt dem AN.

1.6 Ortsbesichtigung

Vor Abgabe des Angebotes wird dem AN empfohlen, das beschriebene Gelände zu besichtigen und sich ein genaues Bild über den Umfang der zu erbringenden Leistungen zu machen. Die Flächen außerhalb des Schlosses (oberer und unterer Waldweg, Hang) sind zugänglich und einsehbar. Der Bereich innerhalb der Schlossmauern ist nicht frei zugänglich.

Ein Vor-Ort Termin wird über die Bieterfragen abgestimmt.

2. Baustellenbetrieb

2.1 Anordnungsrecht

Das Anordnungsrecht auf der Baustelle und bei der Bauausführung wird ausschließlich durch die örtliche Bauleitung des Generalplaners/Architekten ausgeübt.

2.2 Arbeitseinsatz

Die Baustelle ist ständig mit einer ausreichenden Zahl Arbeitskräfte, Geräte und aller Art von Hilfsmitteln zu besetzen, um eine zügige und termingerechte Fertigstellung zu gewährleisten. Der Arbeitseinsatz ist so einzurichten, dass andere am Bau beschäftigte AN in ihrem Baufortschritt nicht behindert werden.

Der Auftragnehmer hat eine geeignete Fachkraft als verantwortlichen Vertreter zu benennen, die nur im Einvernehmen mit der Bauleitung gewechselt werden sollte. Diese Vertretung muss ständig auf der Baustelle anwesend und zur Entgegennahme von Anordnungen und Anweisungen berechtigt sein. Im Verhinderungsfalle ist ein geeigneter Stellvertreter zu benennen.

Wohn- und Schlafgelegenheiten sowie Einrichtungen der Bewirtschaftung sind auf der Baustelle ausgeschlossen.

Nach Beendigung der Arbeiten ist die Baustelleneinrichtung, die der Auftragnehmer für die Durchführung seiner Leistungen benötigt, zu räumen. Eine besondere Vergütung dieser Leistung erfolgt nicht.

Mannschafts- und Privat-PKW dürfen im Bereich des Besucherparkplatzes abgestellt werden. Das Schloss ist zur Zeit nicht geöffnet. Im Bereich um die Marienburg ist allerdings mit Spaziergängern zu rechnen.

2.3 Geräteeinsatz

Es dürfen ausschließlich Maschinen und Geräte zum Einsatz kommen, die den Vorschriften zum Schutz gegen Baulärm und den Bestimmungen des Immissionschutzes entsprechen. Eventuelle Verschmutzungen der Fahrbahnen und Gehwege müssen umgehend ohne Aufforderung beseitigt werden. Für die Säuberungsarbeiten wird keine besondere Vergütung gewährt.

2.4 Erdarbeiten

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	23-211-03	Schloss Marienburg - BA2 LV07 Abbr-Mauer-Naturwrkst.arbeiten
	1	BA2 LV07 Abbruch-, Mauer- und Naturwerksteinarbeiten gem. DIN 18330, 183

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Bei nassem Boden oder Regenwetter sind die vegetationstechnischen Bodenarbeiten zu unterbrechen, bis eine Bearbeitung möglich ist, ohne dass Schäden (z.B. Schäden des Bodengefüges) hervorgerufen durch Nässe/ Bodenverdichtungen, auftreten können.

2.5 Baustelleneinrichtung

Das Aufstellen von Firmenschildern ist nicht zulässig.

2.5.1 Baustrom

(Siehe auch "Weitere Besondere Vertragsbedingungen")

2.5.2 Bauwasser

(Siehe auch "Weitere Besondere Vertragsbedingungen")

2.5.3 Sanitäreinrichtungen

Ein Sanitärcontainer mit Toiletten und Waschgelegenheiten steht im Bereich des Stiftungsparkplatzes zur Verfügung.

(Siehe auch "Weitere Besondere Vertragsbedingungen")

Die erforderlichen Baustelleneinrichtungen sowie Lager- und Zufahrtsflächen sind vorher mit der Bauleitung des Auftraggebers abzustimmen. Als Hauptfläche für die Baustelleneinrichtung (Aufenthaltscontainer, Hauptlager Material etc.) steht der Besucherparkplatz zur Verfügung. Von hier sind über den unteren Waldweg etwa 500 m bis zum eigentlichen Arbeitsplatz der Hangsicherung zurückzulegen. Im Bereich der Hangsicherung ist aufgrund der Zuwegung und der geringen Platzverhältnisse lediglich die Baustelleneinrichtung möglich, welche direkt für die Ausführung der Arbeiten notwendig ist. Gleiches gilt für die befestigte Fläche vor dem Nordosttor am oberen Waldweg.

2.6 Abrechnung

Grundlage ist das vorliegende Leistungsverzeichnis mit den beigefügten Planunterlagen. Abweichungen müssen zu Beginn der zu erbringenden Leistung bei der örtlichen Bauleitung angezeigt werden.

Abzurechnenden Massen sind durch prüfbare (skizzierte und vermaßte) Aufmaße zu belegen. Begründung: Bei reinen Zahlenkolonnenaufmaßen kann nur die rechnerische Richtigkeit überprüft werden. Es besteht keine Möglichkeit einer fachlichen und sachlichen Prüfung!

Aufmaße und Stundenzettel sind zeitnah, d.h. spätestens eine Woche nach Ausführung der Bauleitung vorzulegen. Stundenlohnarbeiten bedürfen in jedem Fall vor der Ausführung einer besonderen Vereinbarung mit der Bauleitung. Stundenlohnnachweise werden ohne vorangegangene Anerkennung durch die Bauleitung nicht vergütet.

Bei Rechnungen sind eine Massenermittlung und die dazugehörenden Aufmaße beizufügen.

2.7 Erschwernisse

Das Gelände ist schwer anfahrbar. Die zur Baustraße ertüchtigten Waldwege sowie die Zufahrt zum Schlosspark durch den Mauerdurchbruch begrenzen jeweils die Breite der einzusetzenden Fahrzeuge.

Im Verlauf des unteren Waldweges befindet sich eine Trägerbohlwand, welche den Weg im Hangbereich stützt und mit Fahrzeugen bis max. 3,5 to befahren werden darf. Der Weg ist

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	23-211-03	Schloss Marienburg - BA2 LV07 Abbr-Mauer-Naturwrkst.arbeiten
	1	BA2 LV07 Abbruch-, Mauer- und Naturwerksteinarbeiten gem. DIN 18330, 183

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

zwischen ca. 2,5 m und ca. 2,8 m breit.

Im Schlosspark ist die Befahrbarkeit der Baustraßen für Fahrzeuge bis max. 7 to (z.B. Kompaktraktor 5-7t) hergestellt.

Die Notsicherungskonstruktion des Laubenganges kann erst nach Fertigstellung der Hangsicherung rückgebaut werden.

Sämtliche Arbeiten unterhalb des Laubenganges sind mit größter Vorsicht auszuführen. Der Laubengang und die Auflagerung der Konsolsteine sind während der Ausführung der Arbeiten zu beobachten.

- Es sind die den Vergabeunterlagen beiliegenden **Weiteren Besonderen Vertragsbedingungen (WBVB)** zu beachten. -

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	23-211-03	Schloss Marienburg - BA2 LV07 Abbr-Mauer-Naturwrkst.arbeiten
	1	BA2 LV07 Abbruch-, Mauer- und Naturwerksteinarbeiten gem. DIN 18330, 183
	1	Hinweispositionen und Dokumentation

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.1 Hinweispositionen und Dokumentation

Hinweisposition: Allgemeine Anforderungen

Für alle nachfolgenden Positionen gilt:

Die an der Baustelle beschäftigten Handwerker müssen über das nötige Gespür und Können verfügen, wie es der Umgang mit historischen Baukonstruktionen erfordert. Der AN muss gewährleisten, dass über die Dauer der Arbeiten eine gleichbleibende Arbeitskolonne, geführt von einem versierten Meister oder Polier, eingesetzt wird. Alle Arbeiten sind mit äußerster Vorsicht und Sorgfalt zu erledigen. Sie sind mit Rücksicht auf den Wert und Zustand des Bauwerkes erschütterungsarm auszuführen.

Die Arbeiten am steinsichtigen Mauerwerk sind auf das tatsächlich schadhafte Bauteil zu begrenzen. Angrenzende Flächen dürfen durch die Arbeiten nicht beschädigt oder schädigend verschmutzt werden. Sämtliche Leistungen umfassen das Liefern und Einbauen der benötigten Stoffe sowie das Schützen angrenzenden der Bauteile im Arbeitsbereich soweit in den Positionen nichts anderes genannt ist.

Dies ist in den folgenden Positionen einzukalkulieren.

Hinweisposition: Zugänglichkeit

Für alle folgenden Positionen gilt:

Der Laubengang ist schwer anfahrbar. Die zur Baustraße ertüchtigten Waldwege, das Nordosttor sowie die Zufahrt zum Schlosspark durch den Mauerdurchbruch begrenzen jeweils die Breite der einzusetzenden Fahrzeuge.

Arbeiten im Bereich des Ostflügels, d.h. beim Laubengang, können nur über die Zuwegung durch das Nordosttor (lichte Öffnung 1,55x2,0m) erfolgen. Zwischen Südflügel/Terrasse und Ostflügel blockiert derzeit die Konstruktion der Notabstützung des Laubenganges die Durchfahrt. Die Notsicherungskonstruktion des Laubenganges kann erst nach dem Untermauern der Konsolsteine durch das Mauer- und Natursteingewerk auf die Spritzbetonschale rückgebaut werden.

Das Nordosttor ist mit kleinem bis mittleren Gerät über eine befestigte Zufahrt (Asphalt und Schotter, vom Besucherparkplatz aus ca. 300 m) erreichbar. Auf dem Gelände ist eine Baustraße, ca. 2,5 m breit, vom Tor bis zur Notabstützung angelegt. Der Weg zwischen Nordosttor und Laubengang (Wand Nord) beträgt ca. 50 m. Die Baustraße ist bis zur Wand Nord geführt.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	23-211-03	Schloss Marienburg - BA2 LV07 Abbr-Mauer-Naturwrkst.arbeiten
	1	BA2 LV07 Abbruch-, Mauer- und Naturwerksteinarbeiten gem. DIN 18330, 183
	1	Hinweispositionen und Dokumentation

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Zur Erschließung des Schlossgeländes innerhalb der umgebenden Schlossmauern bis zur Terrasse Süd ist eine etwa 4 m breite Öffnung in der Schlossmauer im nordwestlichen Schlossmauerbereich hergestellt. Haupt- und Nebenlagerflächen sowie eine Baustraße von der Bestandsstraße durch den Mauerdurchbruch bis zur Terrasse Süd sind vorhanden.

Im Schlosspark ist die Befahrbarkeit der Baustraßen für Fahrzeuge bis max. 7 to (z.B. Kompaktrader 5-7t) hergestellt.

Siehe auch die Baustelleneinrichtungspläne.

Dies ist in den folgenden Positionen einzukalkulieren.

Hinweisposition: Gerüst und Materialtransport

Für alle nachfolgenden Positionen gilt:

Die Arbeiten an den Außenflächen des Laubengangs im Zuge der Hangsicherung finden von einem bauseits gestellten **Gerüst** statt. Der Zugang erfolgt über die Nordseite.

Der Materialtransport kann über das Gerüst, das durch eine Gerüsttreppe an der Nordseite erreichbar ist erfolgen oder, nach Abbau der Notabstützung des Laubenganges, vsl. über die Treppenanlage mit Austritt in westliche Richtung. Die Gerüstprinzipskizzen sind dabei zu beachten. Über die Nordseite, neben dem Zugang zum Gerüst, kann das Material über die Brüstung hinweg auf eine Gerüstarbeitsebene verbracht werden. Gegebenenfalls erforderliches Hebezeug für den Materialtransport ist vom AN bereitzustellen.

Die beschränkte Zugänglichkeit, die in der dazugehörigen Hinweisposition beschrieben ist, ist zu beachten!

Siehe Gerüstprinzipskizzen!

Dies ist in den folgenden Positionen einzukalkulieren.

Hinweisposition: Technische Datenblätter sowie Nachweise Eignung

Für alle nachfolgenden Positionen gilt:

Für alle verwendeten Materialien muss

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	23-211-03	Schloss Marienburg - BA2 LV07 Abbr-Mauer-Naturwrkst.arbeiten
	1	BA2 LV07 Abbruch-, Mauer- und Naturwerksteinarbeiten gem. DIN 18330, 183
	1	Hinweispositionen und Dokumentation

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

- der Nachweis über die Eignung für den jeweiligen Verwendungszweck
- alle technischen Merkblätter

rechtzeitig **vor** der Verwendung vorgelegt und die Materialien von der Bauleitung freigegeben werden.

Dies ist in den folgenden Positionen einzukalkulieren.

Hinweisposition: Entsorgung inkl. Nachweise

Für alle nachfolgenden Positionen gilt:

Die **fachgerechte Entsorgung** aller auszubauenden Materialien inkl. Transport, Entsorgungsnachweise sowie Entsorgungs- und Deponiegebühren sind in die jeweilige Position einzukalkulieren, inkl. Lieferung, Vorhaltung und Abfahrt dafür notwendiger Container.

Schutt- und Abfallcontainer sind in der BE-Fläche Westflügel zu stellen. Einweisung durch BL.

Alle **Entsorgungsnachweise**, zugehörige Begleit- und Übernahmescheine sowie Nachweise gegenüber der unteren Abfallbehörde der Region Hannover gem. § 47 Abs. 3 KrWG sind für alle nachfolgenden Abfallfraktionen lückenlos vorzulegen, spätestens mit der Schlussrechnung.

Dies ist in den folgenden Positionen einzukalkulieren.

Hinweisposition: Mörtel Muschelkalk

Sofern bei den Positionen Muschelkalk gefordert ist, gelten folgende Anforderungen:

Lieferung von reinem Muschelkalk als Mauer- und Fugenmörtel, Mörtelklasse M 2,5.

Es ist darauf zu achten, dass der Hersteller die Eignung des Mörtels für die Verwendung mit Naturstein bestätigt.

Leitprodukt: Bremer Muschelkalk Fugenmörtel, Fa. Marbos oder gleichw.

Farbton und Sieblinie nach Bemusterung und Freigabe durch die Bauleitung. Musterflächen in gesonderten Positionen. Je nach Verwendungsort (Mauern und Verfugen Ziegelgewölbe, Versetzen Gelber Sandstein, Mauern und Verfugen Rotes Sandsteinmauerwerk) ist mit einem anderen Farbton und einer anderen Sieblinie zu rechnen.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	23-211-03	Schloss Marienburg - BA2 LV07 Abbr-Mauer-Naturwrkst.arbeiten
	1	BA2 LV07 Abbruch-, Mauer- und Naturwerksteinarbeiten gem. DIN 18330, 183
	1	Hinweispositionen und Dokumentation

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Angebotenes Fabrikat:
(vom Bieter anzugeben)

Der Mörtel muss nach den Herstellerangaben gemischt und verarbeitet werden. Der Mörtel muss frisch angerührt werden (keine Lagerung über Nacht).

Entsorgung von Mörtelresten ist einzukalkulieren.

Dies ist in den folgenden Positionen einzukalkulieren.

Hinweisposition: Mörtel Muschelkalk Verpressmörtel

Sofern bei den Positionen Muschelkalk Verpressmörtel gefordert ist, gelten folgende Anforderungen:

Lieferung von reinem Muschelkalk als Verpressmörtel, mit Körnung bis 0,5mm.

Es ist darauf zu achten, dass der Hersteller die Eignung des Mörtels für die Verwendung mit Naturstein bestätigt.

Leitprodukt: Bremer Muschelkalk Verpressmörtel, Fa. Marbos oder gleichw.

Farbton und Sieblinie nach Bemusterung und Freigabe durch die Bauleitung. Musterflächen in gesonderten Positionen.

Angebotenes Fabrikat:
(vom Bieter anzugeben)

Der Mörtel muss nach den Herstellerangaben gemischt und verarbeitet werden. Der Mörtel muss frisch angerührt werden (keine Lagerung über Nacht).

Entsorgung von Mörtelresten ist einzukalkulieren.

Dies ist in den folgenden Positionen einzukalkulieren.

Hinweisposition: Verfugung

Für alle nachfolgenden Positionen, die ein Verfugen vorsehen, gilt:

Ausgeräumte Fugen vor Verfugung staubfrei blasen oder

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	23-211-03	Schloss Marienburg - BA2 LV07 Abbr-Mauer-Naturwrkst.arbeiten
	1	BA2 LV07 Abbruch-, Mauer- und Naturwerksteinarbeiten gem. DIN 18330, 183
	1	Hinweispositionen und Dokumentation

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

saugen, gründliches Vornässen nach Angaben des Mörtelherstellers.

Ggf. ist mit dem Vornässen bereits am Vortag zu beginnen.

Fugen mit Mörtel kraftschlüssig in Handarbeit mit kleiner Kelle schließen, neu ausfugen durch dichtes "Stopfen" des Mörtels, einschließlich Reinigen der Steine während der Arbeiten sowie nach dem Einsetzen der Besatzsteine, wenn vorhanden. Mehrlagiges Verfugen ist einzukalkulieren.

Die Fugen werden ausschließlich mit der Kelle geglättet.

Wenn in Positionen Besatzsteine verwendet werden sollen, Neuverfugung mit Einsetzen von sog. Besatzsteinen ca. alle 4 cm (Abstand von Mittelpunkt zu Mittelpunkt) herstellen.

Fachgerechte Fugennachbehandlung gemäß Herstellerangaben. Je nach Witterung ist die Fuge nach dem Anziehen des Mörtels weiterhin zu befeuchten, um ein zu schnelles Austrocknen zu verhindern.

Der Mörtel muss nach Herstellerangaben gemischt und verarbeitet werden. Der Mörtel muss frisch angerührt werden (keine Lagerung über Nacht).

Dies ist in den folgenden Positionen einzukalkulieren.

Hinweisposition: Trasskalk/-zement/Injektionsarbeiten

Für alle nachfolgenden Positionen gilt:

Verpreß- und Injizierarbeiten dürfen bei Verwendung von Zement nur bei Außen- und Mauerwerkstemperaturen über + 5° C durchgeführt werden. Beim Injizieren von Trasskalk muss die Mindesttemperatur dauerhaft + 10° C betragen.

Die verwendeten Bindemittel müssen wegen möglicher Gipseinlagerungen im vorhandenen Mörtel generell hochsulfatbeständig sein (z. B. PZ 45 FHS), das heißt sie dürfen keine Anteile an Kalziumaluminat (C3A) enthalten. Das gilt selbstverständlich auch für die Zuschlagstoffe.

Das Injektionsgut darf höchstens 0,1 Gewichtsprozent an aus dem Kristallgitter löslichen Alkalien enthalten, um Ausblühungen zu vermeiden.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	23-211-03	Schloss Marienburg - BA2 LV07 Abbr-Mauer-Naturwrkst.arbeiten
	1	BA2 LV07 Abbruch-, Mauer- und Naturwerksteinarbeiten gem. DIN 18330, 183
	1	Hinweispositionen und Dokumentation

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten sind mindestens drei Mörtelproben zu entnehmen und auf ihre Zusammensetzung hin chemisch zu analysieren. Die Untersuchungen sind mittels Röntgendiffraktometer und Röntgenfluoreszenzanalyse durchzuführen. Insbesondere ist der Sulfatgehalt des vorhandenen Mauermörtels festzustellen. Ergeben die Untersuchungen hohe oder sehr unterschiedliche Gipsanteile, so sind weitere Proben zu entnehmen und zu analysieren, die gesondert vergütet werden. Nicht gesondert vergütet wird die Entnahme von Proben aus der Trockenmasse jeder gelieferten Charge und das Bereitstellen von je 3 erhärteten Materialproben entsprechend DIN 18555, ferner die Untersuchungen nach DIN 18555, Teil 3, im Rahmen der Güteüberwachung des AN.

Das Verfüllen von Hohlräumen und das Schließen offener Fugen hat mit Trasskalk zu erfolgen. Als Trass darf ausschließlich solcher aus dem Nördlinger Ries (Fabrikat Hasit TR5 oder glw.) verwendet werden, soweit in einzelnen Positionen nichts anderes gefordert wird. Werden andere Mörtel angeboten, sind deren Alkalitätsbedingungen in Bezug auf das jeweils vergleichbare Produkt der Fa. Schwenk bzw. Hasit durch ein amtlich anerkanntes Prüfinstitut nachzuweisen. Risse und Bohrlöcher sind fachgerecht so zu schließen, dass Luft und Überschusswasser austreten können. Das Schließen von Austrittsstellen in angrenzenden Bereichen (Kalfatern), um zu verhindern, dass Injektionsgut ausläuft bzw. ausreichender Druckaufbau möglich ist, ist in die Einheitspreise einzurechnen.

Für das Verfüllen und Verpressen der Bohrlöcher für Nadelanker ist hochsulfatbeständiger Trasszement zu verwenden. Die Zusammensetzung des Injektionsgutes, der jeweilige Wasser-Bindemittel-Faktor und die notwendigen Injektionsdrücke sind dem Zustand des Mauerwerks örtlich anzupassen. Nach dem Füllen der Bohrung ist der Injektionsdruck ausreichend lange aufrecht zu halten. Darüber hinaus ist mit zeitlichen Unterbrechungen nachzuverpressen. Um angrenzende Bauteile (Putzflächen etc.) nicht zu gefährden, ist mit niedrigem Druckaufbau zu arbeiten. Die Verpresshorizonte sind auf die Abbindezeiten des Injektionsgutes abgestimmt von unten nach oben aufzubauen.

Verfüll- und Verpressmengen werden nach dem tatsächlichen Verbrauch der Trockenmischung abgerechnet. Die Lieferscheine sind am Tag der Lieferung der Bauleitung zur Unterschrift vorzulegen.

Dies ist in den folgenden Positionen einzukalkulieren.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	23-211-03	Schloss Marienburg - BA2 LV07 Abbr-Mauer-Naturwrkst.arbeiten
	1	BA2 LV07 Abbruch-, Mauer- und Naturwerksteinarbeiten gem. DIN 18330, 183
	1	Hinweispositionen und Dokumentation

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Hinweisposition: Bohren

Für alle nachfolgenden Positionen gilt:

Der Bieter hat sich vor Abgabe des Angebotes über die Härte des Mauerwerks zu informieren. Bohrgerät und Vorschub sind auf die Härte des vorhandenen Mauerwerks abzustimmen. Sämtliche Bohrungen sind trocken auszuführen. Ein Kühlen oder Spülen mit Wasser ist nicht zugelassen. Die genaue Lage der Bohransatzpunkte und die Bohrachsen sind vor Ort anzulegen und mit der (Fach-) Bauleitung abzustimmen. Bohrgeräte dürfen nicht am Bauwerk befestigt werden.

Übliche Wartezeiten zwischen einzelnen Arbeitsschritten, wie z.B. nach dem Injizieren und vor dem Bohren, sind im Arbeitsablauf einzukalkulieren. Ausgebohrte Kerne werden Eigentum des AN und sind zu beseitigen.

Dies ist in den folgenden Positionen einzukalkulieren.

Hinweisposition: Merkblatt DNV

Das Merkblatt "Bautechnische Information Naturwerkstein 1.1" des Deutschen Naturwerkstein-Verbandes e.V. ist Vertragsbestandteil.

1.1.1 Dokumentation

Erstellung und Übergabe einer vollständigen Dokumentation der Maurer-/Steinmetzarbeiten, hierzu gehören insbesondere

- Zeichnerische Kartierung der erfolgten Maßnahmen inkl. Erläuterungsbericht.
- Bautageberichte mit fotografischer Dokumentation der Arbeiten (diese sind mind. wöchentlich an die Bauleitung und zusätzliche am Ende gesammelt zu übergeben).
- Fachunternehmererklärung
- Mengenermittlung
- Aufmaßpläne soweit erforderlich
- Zusammenstellung (Register) aller Entsorgungsnachweise sowie der zugehörigen Begleit- und Übernahmescheine

Übergabe der Dokumentation einfach in Papierform im

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	23-211-03	Schloss Marienburg - BA2 LV07 Abbr-Mauer-Naturwrkst.arbeiten
	1	BA2 LV07 Abbruch-, Mauer- und Naturwerksteinarbeiten gem. DIN 18330, 183
	1	Hinweispositionen und Dokumentation

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Aktenordner sowie digital als pdf-Datei(en).
Beide Exemplare sind mit Inhaltsverzeichnis und
Seitenzahlen zu versehen.

Die Dokumentation ist spätestens 1 Woche vor
Schlussabnahme vollständig der Bauleitung des AG
vorzulegen.

1,000 St

1.1 Hinweispositionen und Dokumentation

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	23-211-03	Schloss Marienburg - BA2 LV07 Abbr-Mauer-Naturwrkst.arbeiten
	1	BA2 LV07 Abbruch-, Mauer- und Naturwerksteinarbeiten gem. DIN 18330, 183
	2	Mauer-/Steinmetzarbeiten

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.2 Mauer-/Steinmetzarbeiten

1.2.1 Naturstein-, Ziegellieferung und Mörtelproben

1.2.1.1 Mörtelproben

Mörtelproben an verschiedenen Stellen aus bestehendem Mauerwerk entnehmen und untersuchen. Die Untersuchungen sind mittels Röntgendiffraktometer und Röntgenfluoreszenzanalyse durchzuführen. Insbesondere ist der Sulfatgehalt des Mauermörtels an einer anerkannten Materialprüfanstalt festzustellen und mit schriftlichem Bericht und Empfehlungen zur Zusammensetzung des Trasskalks bzw. des Trasszements sowie dem Verfugungsmörtel aus Muschelkalk

Übergabe der Ergebnisse einfach in Papierform im Aktenordner sowie digital als pdf-Datei(en). Ergebnis ist rechtzeitig vor Beginn der Bauausführung der (Fach-)Bauleitung vorzulegen bzw. zukommen zu lassen.

Separate Beprobung von Mörtel im Ziegelgewölbe, Fugenmörtel Rotes sowie Gelbes Sandsteinmauerwerk.

9,000 St

1.2.1.2 Ziegelreinigung aus Abbrucharbeiten

Wiederverwendbare Ziegel von Putz- und Mörtelresten aus Zement bzw. Kalk reinigen und zur Wiederverwendung auf der Baustelle auf Paletten einlagern.

Ziegelformat: bis ca. 280/140/90 mm

Entsorgung von Putz- und Mörtelresten in separater Position.

220,000 St

1.2.1.3 Natursteinreinigung aus Abbrucharbeiten

Wiederverwendbare Naturwerksteine von Bewuchs, Putz- und Mörtelresten aus Zement bzw. Kalk reinigen und zur Wiederverwendung auf der Baustelle auf Paletten einlagern.

Länge: ca. 150 - 800 mm

Breite: ca. 150 - 600 mm

Höhe: ca. 150 - 300 mm

Entsorgung von Putz- und Mörtelresten in separater Position.

75,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	23-211-03	Schloss Marienburg - BA2 LV07 Abbr-Mauer-Naturwrkst.arbeiten
	1	BA2 LV07 Abbruch-, Mauer- und Naturwerksteinarbeiten gem. DIN 18330, 183
	2	Mauer-/Steinmetzarbeiten
	1	Naturstein-, Ziegellieferung und Mörtelproben

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.2.1.4 Lieferung Ziegel, 280/140/90 mm, Handstrich

Lieferung von sonderformatigen Ziegeln, handgefertigte Handstrichziegel, im Kohlebrandofen gebrannt, in Format, Farbe und Oberfläche dem Bestand angepasst (vor Ort prüfen). Evtl. erforderliche Formenherstellung ist in den Einheitspreis mit einzukalkulieren, sowie eine Farb- und Oberflächenbemusterung vor Ort. Freigabe durch die Bauleitung.

Die Ziegel werden für den Ziegelaustausch und das Ergänzen von fehlenden Ziegeln in den Gewölbereichen des Laubgangs benötigt.

Es dürfen auch zweitverwendete Steine genutzt werden.

Maximales Maß: bis ca. 280/140/90 mm
 Farbe: entsprechend Bestand, mittelrot/ rot Kohlebrand
 Oberfläche: entsprechend Bestand, Handstrich, glatt mit Quetschfalte
 Rohdichte: 1,8 - 1,9 g / cm³
 Wasseraufnahme: < 15%
 Frostbeständigkeit: Frostwiderstandsklasse F2 gem. DIN EN 771-1:2011-07
 Spektrum der Einzelfestigkeiten: min. 12 MN/m² bis max. 26 MN/m². Der Mittelwert der geprüften Ziegelcharge darf 16 N/mm² nicht überschreiten.
 Grenzwert für aktive lösliche Salze: S2 gem. DIN 771-1

Die bauphysikalischen Eigenschaften sind für die zu verbauenden Steine über eigene **Prüfzeugnisse** nachzuweisen inkl. Nachweis über 100 Frost-Tau-Wechsel.

Ziegelstempel nur in Abstimmung mit der Bauleitung, nicht sichtbar zu vermauern.

Die zu verwendenden Steinformate sind vor Beginn der Arbeiten mit der Bauleitung zu bemustern und abzustimmen.

220,000 St

1.2.1.5 Lieferung Roter Sandstein "grob gespitzt und gebürstet"

Lieferung von rotem Sandstein als Mauersteine.

Festlegung der Steingrößen und damit Bestellung nach von AN gefertigter Werk- und Montageplanung (gesonderte Position)!

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	23-211-03	Schloss Marienburg - BA2 LV07 Abbr-Mauer-Naturwrkst.arbeiten
	1	BA2 LV07 Abbruch-, Mauer- und Naturwerksteinarbeiten gem. DIN 18330, 183
	2	Mauer-/Steinmetzarbeiten
	1	Naturstein-, Ziegellieferung und Mörtelproben

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Beschreibung Naturstein:

Petrographische Bezeichnung: Sandstein
Material: Roter Sandstein mit Gesteinsbruchstücken und kieseliger, ferritischer Bindung.
Aussehen: Roter bis rotvioletter, feinsandiger Sandstein, Schichtflächen mit Helglimmergehalt, feinporig, mit feinsandiger Struktur und homogener Textur. Teils mit kleinen Poren und dunkelroten oder blassweißen Einschlüssen.

Technisch-physikalische Daten (Mittelwerte):

Druckfestigkeit nach DIN EN 1926: Mittelwert ≥ 85 MPa
Rohdichte nach DIN EN 1936: Mittelwert ca. 2350 kg/m^3
Wasseraufnahme nach DIN EN 13755: Mittelwert 3,00 bis 4,00 M-%
Biegezugfestigkeit nach DIN EN 12372: Mittelwert ≥ 8 MPa
Frostbeständig nach DIN EN 12371
Widerstandsfähig gegen Frost-Tau-Wechsel mit Tausalz nach DIN EN 1367-6: 2008-12

Leitprodukt:

Roter Mainsandstein, Röttbach

Wesling Obernkirchener Sandstein GmbH & Co. KG
Am Steinhauerplatz 6
D-31683 Obernkirchen

oder gleichwertig.

Handelsbezeichnung des angebotenen Natursteins:

.....

Steinbruch mit Ortsbezug:

.....

.....

Steinbruchbetreiber:

.....

Verarbeitungswerk:

.....

Die Sandsteine sind hinsichtlich Farb-, Textur-, und Strukturschwankungen vor Ort vor Bestellung/Lieferung zu

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	23-211-03	Schloss Marienburg - BA2 LV07 Abbr-Mauer-Naturwrkst.arbeiten
	1	BA2 LV07 Abbruch-, Mauer- und Naturwerksteinarbeiten gem. DIN 18330, 183
	2	Mauer-/Steinmetzarbeiten
	1	Naturstein-, Ziegellieferung und Mörtelproben

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

bemustern. Freigabe durch die Bauleitung.

Nachweis und Bestätigung der Eignung durch geeignete Belege wie EG-Konformitätserklärung, CE-Kennzeichnung sowie Prüfzeugnisse sind mit dem Angebot vorzulegen.

Die vorzulegenden Prüfzeugnisse und Nachweise sind vollständig in **deutscher Sprache** oder mit beglaubigter Übersetzung einzureichen.

Dazu gehören:

- Nachweis über Biegefestigkeit nach DIN EN 12372
- Nachweis über Druckfestigkeit nach DIN EN1926
- Nachweis über Wasseraufnahme nach DIN EN 13755
- Petrographisches Zeugnis nach DIN EN 12407
- Bestätigung des Steinbruchbetreibers über die Verfügbarkeit des Rohmaterials hinsichtlich Menge, technischer Eigenschaften und Farbe
- Bestätigung des Verarbeitungswerks über die Verfügbarkeit der notwendigen Fertigungskapazitäten zum vorgesehenen Lieferzeitpunkt

Die Maße der benötigten Einzelsteine sowie deren Bearbeitung bewegen sich zwischen:

Länge:	ca. 150 - 800 mm
Breite:	ca. 150 - 600 mm
Höhe:	ca. 150 - 300 mm
Sichtoberfläche:	grob gespitzt und gebürstet Ziel ist Imitation einer natürlichen Oberflächenstruktur eines etwas abgewitterten Steines, der zu 1/3 vorher gespitzt war, ansonsten bruchrauh
Kanten:	gebürstet Ziel ist Abrundung von scharfen Kanten, teilweise Sichtbarkeit der Schichtung des Steins

6,000 to

1.2.1.6 Lieferung Roter Sandstein "gekrönelt und gebürstet"

wie Pos. Lieferung Roter Sandstein "grob gespitzt und gebürstet", hier Sichtoberfläche gekrönelt und gebürstet.

6,000 to

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	23-211-03	Schloss Marienburg - BA2 LV07 Abbr-Mauer-Naturwrkst.arbeiten
	1	BA2 LV07 Abbruch-, Mauer- und Naturwerksteinarbeiten gem. DIN 18330, 183
	2	Mauer-/Steinmetzarbeiten
	1	Naturstein-, Ziegellieferung und Mörtelproben

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.2.1.7 **Lieferung Roter Sandstein "scharriert und gebürstet"**

wie Pos. Lieferung Roter Sandstein "grob gespitzt und gebürstet", hier Sichtoberfläche scharriert und gebürstet.

6,000 to

1.2.1.8 **Lieferung Besatzsteine (Bruchstücke)**

Lieferung Bruchstücke Roter Sandstein zur Verwendung als Besatzsteine.

Steinart und -spezifikationen wie in Pos. zu Lieferung Roter Sandstein.

Die Bruchstücke sind vor Ort vor Bestellung/Lieferung zu bemustern. Freigabe durch die Bauleitung.

Abmessungen: 10/10mm bis 25/25mm

0,230 to

1.2.1.9 **Lieferung Gelber Sandstein**

Lieferung von gelbem Sandstein für Vierungen.

Bestellen der Steine erst nach örtlichem Aufmaß des AN!

Beschreibung Naturstein:

Petrographische Bezeichnung: Sandstein

Material: Wealden-Sandstein

Quarz-Sandstein mit kieseligem Bindemittel aus der untersten Unterkreidezeit, dem Berriasium. Feinkörnig, grau bis gelbliche Färbung, in Farbe und Struktur homogen, z.T. mit Eisenbänderung und fossilen Einschlüssen.

Aussehen: feinstkörnig, eher monochrom, Farbigkeit zwischen grau, vorwiegend grau, vorwiegend gelb

Technisch-physikalische Daten (Mittelwerte):

Druckfestigkeit nach DIN EN 1926: 100 MPa

Rohdichte nach DIN EN 1936: 2200 kg/m³

Wasseraufnahme nach DIN EN 13755: 3,9 M.-%

Offene Porosität nach DIN EN 1936: 17 %

Biegezugfestigkeit nach DIN EN 12372: 9,7 MPa

Frostbeständig nach DIN EN 12371

Widerstandsfähig gegen Frost-Tau-Wechsel mit Tausalz

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	23-211-03	Schloss Marienburg - BA2 LV07 Abbr-Mauer-Naturwrkst.arbeiten
	1	BA2 LV07 Abbruch-, Mauer- und Naturwerksteinarbeiten gem. DIN 18330, 183
	2	Mauer-/Steinmetzarbeiten
	1	Naturstein-, Ziegellieferung und Mörtelproben

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

nach DIN EN 1367-6: 2008-12

Leitprodukt:

Obernkirchener Sandstein®.

Wesling Obernkirchener Sandstein GmbH & Co. KG
Am Steinhauerplatz 6
D-31683 Obernkirchen

oder gleichwertig.

Handelsbezeichnung des angebotenen Natursteins:

.....

Steinbruch mit Ortsbezug:

.....

.....

Steinbruchbetreiber:

.....

Verarbeitungswerk:

.....

Die Sandsteine sind hinsichtlich Farb-, Textur-, und
Strukturschwankungen vor Ort vor Bestellung/Lieferung zu
bemustern. Freigabe durch die Bauleitung.

Nachweis und Bestätigung der Eignung durch geeignete
Belege wie EG-Konformitätserklärung, CE-Kennzeichnung
sowie Prüfzeugnisse sind mit dem Angebot vorzulegen.

Die vorzulegenden Prüfzeugnisse und Nachweise sind
vollständig in **deutscher Sprache** oder mit beglaubigter
Übersetzung einzureichen.

Dazu gehören:

- Nachweis über Biegefestigkeit nach DIN EN 12372
- Nachweis über Druckfestigkeit nach DIN EN1926
- Nachweis über Wasseraufnahme nach DIN EN 13755
- Petrographisches Zeugnis nach DIN EN 12407
- Bestätigung des Steinbruchbetreibers über die
Verfügbarkeit des Rohmaterials hinsichtlich Menge,
technischer Eigenschaften und Farbe
- Bestätigung des Verarbeitungswerks über die Verfügbarkeit
der notwendigen Fertigungskapazitäten zum vorgesehenen

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	23-211-03	Schloss Marienburg - BA2 LV07 Abbr-Mauer-Naturwrkst.arbeiten
	1	BA2 LV07 Abbruch-, Mauer- und Naturwerksteinarbeiten gem. DIN 18330, 183
	2	Mauer-/Steinmetzarbeiten
	1	Naturstein-, Ziegellieferung und Mörtelproben

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
Lieferzeitpunkt				
	0,040	to		

1.2.1 Naturstein-, Ziegellieferung und Mörtelproben

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	23-211-03	Schloss Marienburg - BA2 LV07 Abbr-Mauer-Naturwrkst.arbeiten
	1	BA2 LV07 Abbruch-, Mauer- und Naturwerksteinarbeiten gem. DIN 18330, 183
	2	Mauer-/Steinmetzarbeiten
	2	Mauer-/Steinmetzarbeiten

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.2.2 Mauer-/Steinmetzarbeiten

1.2.2.1 Werk- und Montageplanung

Anfertigen einer Werk- und Montageplanung der geplanten Wiederaufmauerung, basierend auf bauseits zur Verfügung gestelltem 3D-Scan der Fassade.

Inkl. ggf. notwendiger Überarbeitung.

- Maßstab 1:20
- Ansichten wie auf dem Plan zur Eingrenzung der Arbeiten
- Bestandsaufnahme der noch vorhandenen Mauersteine (Formataufmaß, Oberflächenkartierung, Aufnahme in die Werk- und Montageplanung)
- Verortung der wiederzuverwendenden und neu zu vermauern Steine inkl. Maße und Oberflächen

Übergabe der Dokumentation einfach in Papierform im Aktenordner sowie digital als pdf-Datei(en).

Beide Exemplare sind mit Inhaltsverzeichnis und Seitenzahlen zu versehen.

Vor Steinbestellung ist die Planung vom Bauleiter/Planungsbüro freizugeben.

1,000 St

1.2.2.2 Musterfläche Verfugung mit Besatzsteinen

Aufgrund umfangreicher Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Verarbeitungstechniken und örtlichen Randbedingungen soll ein Probestück des gewählten Mauer- und Fugenmörtels unter reproduzierbaren Bedingungen hergestellt werden.

Der Mörtel muss nach Herstellerangaben verarbeitet werden.

Musterstück einschließlich Fugen auskratzen und Vorbereiten des Untergrundes.

Inkl. Mörtel, Verwenden von Muschelkalk, Fugen mit Besatzsteine.

Die Neuverfugung mit Einsatz von Besatzsteinen ist Teil der Bemusterung.

Musterfläche: 1,5 qm

Hinweis

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	23-211-03	Schloss Marienburg - BA2 LV07 Abbr-Mauer-Naturwrkst.arbeiten
	1	BA2 LV07 Abbruch-, Mauer- und Naturwerksteinarbeiten gem. DIN 18330, 183
	2	Mauer-/Steinmetzarbeiten
	2	Mauer-/Steinmetzarbeiten

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
Die Erstellung der Probefuge passiert unter Aufsicht der Bauleitung und in Absprache mit der Denkmalpflege.				
	3,000	St		

1.2.2.3 **Aufmauern von Wandbereichen, bis 50 cm**

Wandbereiche vollflächig untermauern, d = ca. 50 cm.
Verwendung von Rotem Sandstein und Besatzsteinen in den Fugen, Lieferung und Spezifikationen in gesonderter Position, Beachtung der Werk- und Montageplanung!

Individuelle Größen bzw. Bearbeitung vor Ort ist in den Einheitspreis mit einzukalkulieren.

Das Natursteinmauerwerk ist analog zum Bestand als hammerrechtes Schichtenmauerwerk bzw. lagerhaftes Bruchsteinmauerwerk herzustellen, d.h. Breite der Lager- und Stoßfugen nach Bestand herstellen (zwischen 2 und 6 cm in der Ansicht, in der Tiefe max. 3 cm), durchgängige Lagerfugen mit verschiedenen Schichthöhen.

Vierungen und Verstärkungen, z.B. mit Klammern, Schienen, Dübel, bei entstehungsbedingten Rissen und geringer Eigenfestigkeit sind nicht zulässig.

Es sollen ca. 20 Sandsteinmauersteine (unterschiedliche Formate, Formate unterscheiden sich teilweise erheblich, z.B. 37x40x15 cm, 53x27x17 cm, 19x30x40 cm) der bauzeitlichen Untermauerung wiedereingebaut werden. Alte und neue Mauersteine sollen gemischt vermauert werden.

Inkl. Mörtel, Verwenden von Muschelkalk, Fugen mit Besatzsteinen.

8,00 m²

1.2.2.4 **Wandbereich aufmauern Eckbereich**

Wie vorige Position, hier: Ausbildung einer Wanddecke.
Es handelt sich um die Mauerwerksecke unterhalb der Treppe am Süden des Laubenganges, d = ca. 50 cm.

Siehe Fotodokumentation.

4,10 m²

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	23-211-03	Schloss Marienburg - BA2 LV07 Abbr-Mauer-Naturwrkst.arbeiten
	1	BA2 LV07 Abbruch-, Mauer- und Naturwerksteinarbeiten gem. DIN 18330, 183
	2	Mauer-/Steinmetzarbeiten
	2	Mauer-/Steinmetzarbeiten

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.2.2.5 **Aufmauern von Wandbereichen, bis 25 cm**

Wie vorige Position, hier d = ca. 25 cm.

3,00 m²

1.2.2.6 **Retusche**

Optischer Angleich der neuen Sandsteinorberflächen mit lasierender Retusche.

Verwendung von witterungsbeständigem weißen Pigment mit acrylatischer Bindung für **Aqua-sporca-Retusche**.

Inkl. 2 Musterflächen, je 20 cm²

18,00 m²

1.2.2.7 **Fugensanierung Sandsteinbereiche bis 6 cm Fugentiefe**

Abschnittsweise Auskratzen offener Fugen bis 3-fache Breite, zur Vorderkante verschließen, hier bis 6 cm.

Ausräumen von zurückgewittertem, geschädigtem oder hohl liegendem Fugenmörtel in Teilflächen des Sandsteinmauerwerks, Technologie nach Wahl des AN mit bspw. geeignetem Fugenfräser, Mörtelreste auskratzen und säubern, Tiefe 3-fache Fugenbreite.

Hinweis: Das Maß der Fugentiefe orientiert sich an der Schadenstiefe der Bestandsfuge.

Angrenzende Steine dürfen beim Stein- und Fugenausbau nicht beschädigt werden! Angrenzende Steine dürfen beim Schnittverfahren nicht eingeschnitten werden, Steinflanken nicht verletzt werden.

Die Technik des Fugenausbaus wird vor der Ausführung anhand von Probeflächen erprobt und mit der Bauleitung abgestimmt.

Neuverfugung der ausgeräumten Fugen.

Inkl. Mörtel, Verwenden von Muschelkalk, Fugen mit Besatzsteinen.

Inkl. Entfernen von Wurzeln/Vegetation, die aus den Fugen wachsen.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	23-211-03	Schloss Marienburg - BA2 LV07 Abbr-Mauer-Naturwrkst.arbeiten
	1	BA2 LV07 Abbruch-, Mauer- und Naturwerksteinarbeiten gem. DIN 18330, 183
	2	Mauer-/Steinmetzarbeiten
	2	Mauer-/Steinmetzarbeiten

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

200,00 m

1.2.2.8 Fugensanierung Sandsteinbereiche bis 9 cm Fugentiefe

Wie vorige Position, Fugentiefe bis 9 cm.

200,00 m

1.2.2.9 Fugensanierung Sandsteinbereiche bis 12 cm Fugentiefe

Wie vorige Position, Fugentiefe bis 12 cm.

200,00 m

1.2.2.10 Fugensanierung erschwerte Bedingungen bis 6 cm Fugentiefe Laibungen

wie Pos. Fugensanierung Sandsteinbereiche bis 6 cm Fugentiefe, hier im Laibungsbereich der Zinnen. Erschwerte Bedingungen durch Zwischenzinnenabstand 28 cm.

9,00 m

1.2.2.11 Fugensanierung erschwerte Bedingungen bis 9 cm Fugentiefe Laibungen

wie Pos. Fugensanierung Sandsteinbereiche bis 9 cm Fugentiefe, hier im Laibungsbereich der Zinnen. Erschwerte Bedingungen durch Zwischenzinnenabstand 28 cm.

9,00 m

1.2.2.12 Fugensanierung erschwerte Bedingungen bis 12 cm Fugentiefe Laibungen

wie Pos. Fugensanierung Sandsteinbereiche bis 12 cm Fugentiefe, hier im Laibungsbereich der Zinnen. Erschwerte Bedingungen durch Zwischenzinnenabstand 28 cm.

9,00 m

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	23-211-03	Schloss Marienburg - BA2 LV07 Abbr-Mauer-Naturwrkst.arbeiten
	1	BA2 LV07 Abbruch-, Mauer- und Naturwerksteinarbeiten gem. DIN 18330, 183
	2	Mauer-/Steinmetzarbeiten
	2	Mauer-/Steinmetzarbeiten

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

**1.2.2.13 Fugensanierung erschwerte Bedingungen bis 6 cm
Fugentiefe Gewölbe**

wie Pos. Fugensanierung Sandsteinbereiche bis 6 cm Fugentiefe, hier im Gewölbebereich. Erschwerte Bedingungen durch beengten Arbeitsbereich, Arbeiten müssen liegend von unten bzw. überkopf erfolgen, Untergrund uneben, ausreichende Beleuchtung zum Arbeiten muss durch AN sichergestellt werden.

30,00 m

**1.2.2.14 Fugensanierung erschwerte Bedingungen bis 9 cm
Fugentiefe Gewölbe**

wie Pos. Fugensanierung Sandsteinbereiche bis 9 cm Fugentiefe, hier im Gewölbebereich. Erschwerte Bedingungen durch beengten Arbeitsbereich, Arbeiten müssen liegend von unten bzw. überkopf erfolgen, Untergrund uneben, ausreichende Beleuchtung zum Arbeiten muss durch AN sichergestellt werden.

30,00 m

**1.2.2.15 Fugensanierung erschwerte Bedingungen bis 12 cm
Fugentiefe Gewölbe**

wie Pos. Fugensanierung Sandsteinbereiche bis 12 cm Fugentiefe, hier im Gewölbebereich. Erschwerte Bedingungen durch beengten Arbeitsbereich, Arbeiten müssen liegend von unten bzw. überkopf erfolgen, Untergrund uneben, ausreichende Beleuchtung zum Arbeiten muss durch AN sichergestellt werden.

30,00 m

1.2.2.16 Risse zum Verpressen vorbereiten

Risse in Sandsteinmauerwerk (Fugen) für Verpressarbeiten öffnen und schließen.

Lose Teile und Mörtel aus offenen Fugen und Rissen vorsichtig entfernen, so dass die Steinkanten nicht beschädigt werden. Risse auf erreichbare Tiefe auskratzen. Die Tiefe muss mindestens 2 bis 3-mal so groß sein wie die Rissbreite. Die Steinflanken sind sorgfältig zu reinigen. Die Fugen sind mit Druckluft auszublasen und die Mauersteine in ausreichendem Maße vorzunässen. Das herausgelöste Material wird Eigentum des AN und ist zu beseitigen. Die Fugen und Risse sind von Hand entsprechend dem

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	23-211-03	Schloss Marienburg - BA2 LV07 Abbr-Mauer-Naturwrkst.arbeiten
	1	BA2 LV07 Abbruch-, Mauer- und Naturwerksteinarbeiten gem. DIN 18330, 183
	2	Mauer-/Steinmetzarbeiten
	2	Mauer-/Steinmetzarbeiten

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

vorhandenen Fugenbild so abzudichten, dass kein Verpressgut austritt. Ein nachträgliches Verfugen von Fugentiefe bis 6 cm (in gesonderter Position) muss danach noch als finaler Fugenverschluss erfolgen können.

Maschinelles Verfugen ist ausdrücklich untersagt. Nachverfugte Flächen sind mit aller Sorgfalt nachzubehandeln. Als Bindemittel ist Trasskalk zu verwenden. Letzteres darf ebenso wie die Zuschlagstoffe nur so geringe Anteile an löslichen Alkalien enthalten, dass Ausblühungen nicht entstehen können. Die Zuschlagstoffe und Bindemittelzusammensetzung sind an die Sieblinie und Farbe des originalen Fugenmörtels anzupassen.

Material: Trasskalkmörtel gemäß Vorbemerkungen,

Angebotenes Produkt:

Eignung des eingesetzten Produktes ist vor Ausführung durch den AN nachzuweisen.

40,00 m

1.2.2.17 Injektionsbohrungen

Bohrungen im Spiralbohrverfahren Ø ca. 25 - 30 mm

Bohrungen sind im Spiralbohrverfahren (schlagend-drehend, erschütterungsarm - maßgebend ist die bauwerksverträgliche Schwinggeschwindigkeit) im Bereich der verschlossenen Fugen herzustellen.

Bohrungen dienen zum Injizieren von Rissen, Hohlräumen zur Verfestigung des Mauerwerkgefüges u.a. in Wandbereichen, in den Anker einzubauen sind. Trocken, exakt horizontal und rechtwinklig zur Wandoberfläche, einschl. Umsetzen und Einrichten des Bohrgerätes
Ausblasen der Bohrungen
In Einzellängen bis ca. 0,6 m

40,00 m

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	23-211-03	Schloss Marienburg - BA2 LV07 Abbr-Mauer-Naturwrkst.arbeiten
	1	BA2 LV07 Abbruch-, Mauer- und Naturwerksteinarbeiten gem. DIN 18330, 183
	2	Mauer-/Steinmetzarbeiten
	2	Mauer-/Steinmetzarbeiten

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.2.2.18 Verpressstutzen

Verpressstutzen auf die Bohrlöcher der vorh. Positionen zur Durchführung der Injektionsarbeiten setzen.

60,000 St

1.2.2.19 Trasskalk als Injektionsgut einbauen

Trasskalk als Trockenmischung entspr. Vorbemerkungen, in schnell laufendem Rührwerk mit Wasser zu Injektionsgut aufbereiten und über die Injektionsbohrungen bzw. Packer unter Druck in das Mauerwerk einbringen einschl. Vornässen der Bohrungen und Risse. Die Zusammensetzung des Injektionsgutes, der jeweilige Wasser-Bindemittel-Faktor und die notwendigen Injektionsdrücke sind dem Zustand des Mauerwerks örtlich anzupassen. Nach dem Füllen der Bohrung ist der Injektionsdruck ausreichend lange aufrecht zu halten.

Darüber hinaus ist mit zeitlichen Unterbrechungen nachzuverpressen. Um unkontrolliertes Austreten des Injektionsgutes nicht gefährden, ist mit niedrigem Druckaufbau zu arbeiten. Die Verpresshorizonte sind auf die Abbindezeiten des Injektionsgutes abgestimmt von unten nach oben aufzubauen.

Der Trasskalk darf nur so geringe Anteile an löslichen Alkalien enthalten, dass Ausblühungen nicht entstehen können.

Während der laufenden Injizierarbeiten ist das Mauerwerk unter ständiger Kontrolle zu halten. Austrittstellen sind sofort abzudichten und verschmutzte Bauteile unverzüglich zu säubern. Besonderes Augenmerk ist dabei auf die Bereiche mit hochwertigem Ausbau und auf die fertig gestellt Natursteinfassade zu legen. Diese Arbeiten sowie das Vornässen in erforderlichem Maße sind einzukalkulieren.

Abgerechnet wird nach dem Trockengewicht des Verpressgutes gem. den Lieferscheinen, die arbeitstäglich der Bauleitung vorzulegen sind.

Leitprodukt: Trasskalkverpressmörtel der Fa. Märker oglw.

Gewähltes Fabrikat:

.....
vom Bieter einzutragen

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	23-211-03	Schloss Marienburg - BA2 LV07 Abbr-Mauer-Naturwrkst.arbeiten
	1	BA2 LV07 Abbruch-, Mauer- und Naturwerksteinarbeiten gem. DIN 18330, 183
	2	Mauer-/Steinmetzarbeiten
	2	Mauer-/Steinmetzarbeiten

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	2200	kg		

1.2.2.20 Beprobung Roter Sandstein

Durchführung und Auswertung der Wasseraufnahme vom Sandstein, vor und nach Oberflächenbehandlungen

- inkl. aller benötigter Materialien zur zerstörungsfreien Durchführung und Auswertung mittels Karsten-Röhrchen-Methode
- inkl. tabellarisches Messprotokoll sowie Kurve der Saugfähigkeit für jedes Prüfröhrchen, Messprotokolle müssen folgende Angaben enthalten: Datum, Umgebungstemperatur, nachvollziehbare Verortung der Messstelle, Untergrund /Art des Sandsteins, abzulesende Wassermenge in Abhängigkeit von der Zeit im geeigneten Maßstab, Bewertung der Wasseraufnahmefähigkeit nach den Grenzwerten nach Karsten sowie Einordnung inkl. Handlungsempfehlung
- Aufbringen der Prüfröhrchen (senkrechte oder waagerechte Durchführung an gelbem und rotem Sandstein je nach Bauteilausrichtung, Oberfläche bei Rotem Sandstein uneben) auf die vorbereitete Baustoffoberfläche unter Verwendung einer dauerelastischen Abdichtungsmasse
- Absinken des Wasserspiegels ist in geeigneten Zeitabständen zu protokollieren
- Messpunkte und Anzahl der Messungen sind mit der BL abzustimmen
- nach Beendigung der Messung ist die Prüfstelle rückstandsfrei zu reinigen

Übergabe der Ergebnisse einfach in Papierform sowie digital als pdf-Datei(en). Ergebnisse sind unmittelbar nach Durchführung der (Fach-)Bauleitung vorzulegen bzw. zukommen zu lassen. Auf dieser Grundlage wird entschieden, wie bei der Oberflächenbehandlung weiter vorzugehen ist. Dokumentation in Form eines Berichtes ist zusammen mit der allgemeinen Dokumentation abzugeben.

10,000 St

1.2.2.21 Oberflächenbehandlung Roter Sandstein: Probeflächen

Erstellung von Probeflächen zur Spezifizierung des Niederdruckstrahlverfahrens am Roten Sandstein.

Es gilt das Verfahren nach Absprache mit der Denkmalpflege/ Bauleitung vor Beginn der Arbeiten durch

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	23-211-03	Schloss Marienburg - BA2 LV07 Abbr-Mauer-Naturwrkst.arbeiten
	1	BA2 LV07 Abbruch-, Mauer- und Naturwerksteinarbeiten gem. DIN 18330, 183
	2	Mauer-/Steinmetzarbeiten
	2	Mauer-/Steinmetzarbeiten

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

die Erstellung von Probeflächen festzulegen. Inkl. Vor- und/oder Nachbehandlung durch Abbürsten/-kratzen.

Niederdruckstrahlverfahren

Probefläche 1

Strahlmittel: Calcit-Pudermehl
Flächengröße: 1 m²

Probefläche 2

Strahlmittel: Korund
Flächengröße: 1 m²

Hinweis

Die Herstellervorgaben gilt es zu beachten.
Das Schützen von unmittelbar benachbarten Bauteilen sowie eigene Schutzausrüstung ist in den Einheitspreis einzukalkulieren.

4,000 St

1.2.2.22 Oberflächenbehandlung Roter Sandstein: Trockenstrahlverfahren

Fassadenreinigung der Sandsteinflächen, verschiedene Sandsteinsorten, nach ermittelten Vorgaben durch Probefläche im Niederdruckstrahlverfahren.

Allgemeine Parameter

Bauweise: massiv
Material: Sandstein, versch. Sorten
Schäden: stellenweise Risse, Absandungen, verwitterte Oberfläche

Technische Parameter

Verfahren: Niederdruckstrahlen
Strahlmittel: Calcit Pudermehl o. Korund
Druck: Vorgabe nach Probefläche
Prämisse: Krustenentfernung ohne Substanzverluste der Steinoberfläche

Hinweis

Die Herstellervorgaben gilt es zu beachten.
Das Schützen von unmittelbar benachbarten Bauteilen sowie eigene Schutzausrüstung ist in den Einheitspreis einzukalkulieren.

100,00 m²

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	23-211-03	Schloss Marienburg - BA2 LV07 Abbr-Mauer-Naturwrkst.arbeiten
	1	BA2 LV07 Abbruch-, Mauer- und Naturwerksteinarbeiten gem. DIN 18330, 183
	2	Mauer-/Steinmetzarbeiten
	2	Mauer-/Steinmetzarbeiten

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.2.2.23 **Oberflächenbehandlung Roter Sandstein:
Trockenstrahlverfahren in Laibungen bis 55 cm Tiefe**

wie vorige Pos. , hier im Laibungsbereich der Zinnen.
Erschwerte Bedingungen durch
Zinnenzwischenraumabstand 28 cm.

9,00 m

1.2.2.24 **Oberflächenbehandlung Roter Sandstein:
Trockenstrahlverfahren im Gewölbebereich**

wie vorige Pos. , hier im Gewölbebereich. Erschwerte
Bedingungen durch beengten Arbeitsbereich, Arbeiten
müssen liegend von unten bzw. überkopf erfolgen,
Untergrund uneben, ausreichende Beleuchtung zum
Arbeiten muss durch AN sichergestellt werden.

25,00 m²

1.2.2.25 **Oberflächenbehandlung Roter Sandstein:
Abbürsten/Auskratzen**

Oberfläche in Handarbeit mit Messingbürste abbürsten oder
mit Kelle abkratzen, um Bewuchs zu entfernen.

100,00 m²

1.2.2.26 **Oberflächenbehandlung Roter Sandstein:
Abbürsten/Auskratzen in Laibungen bis 55 cm Tiefe**

wie vorige Pos. , hier im Laibungsbereich der Zinnen.
Erschwerte Bedingungen durch
Zinnenzwischenraumabstand 28 cm.

9,00 m

1.2.2.27 **Oberflächenbehandlung Roter Sandstein:
Abbürsten/Auskratzen im Gewölbebereich**

wie vorige Pos., hier im Gewölbebereich. Erschwerte
Bedingungen durch beengten Arbeitsbereich, Arbeiten
müssen liegend von unten bzw. überkopf erfolgen,
Untergrund uneben, ausreichende Beleuchtung zum
Arbeiten muss durch AN sichergestellt werden.

25,00 m²

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	23-211-03	Schloss Marienburg - BA2 LV07 Abbr-Mauer-Naturwrkst.arbeiten
	1	BA2 LV07 Abbruch-, Mauer- und Naturwerksteinarbeiten gem. DIN 18330, 183
	2	Mauer-/Steinmetzarbeiten
	2	Mauer-/Steinmetzarbeiten

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.2.2.28 Oberflächenbehandlung Gelber Sandstein:

Probeflächen

Erstellung von Probeflächen zur Spezifizierung des Niederdruckstrahlverfahrens am gelben Sandstein.

Es gilt das Verfahren nach Absprache mit der Denkmalpflege/ Bauleitung vor Beginn der Arbeiten durch die Erstellung von Probeflächen festzulegen. Inkl. Vor- und/oder Nachbehandlung durch Abbürsten/-kratzen.

Niederdruckstrahlverfahren

Probefläche 1

Strahlmittel: Calcit-Pudermehl

Flächengröße: 1 m²

Probefläche 2

Strahlmittel: Korund

Flächengröße: 1 m²

Hinweis

Die Herstellervorgaben gilt es zu beachten.

Das Schützen von unmittelbar benachbarten Bauteilen sowie eigene Schutzausrüstung ist in den Einheitspreis einzukalkulieren.

4,000 St

1.2.2.29 Oberflächenbehandlung Gelber Sandstein:

Trockenstrahlverfahren

Fassadenreinigung der Sandsteinflächen, verschiedene Sandsteinsorten, nach ermittelten Vorgaben durch Probefläche im Niederdruckstrahlverfahren.

Allgemeine Parameter

Bauweise: massiv

Material: Sandstein, versch. Sorten

Schäden: stellenweise Risse, Absandungen, verwitterte Oberfläche

Technische Parameter

Verfahren: Niederdruckstrahlen

Strahlmittel: Calcit Pudermehl o. Korund

Druck: Vorgabe nach Probefläche

Prämisse: Krustenentfernung ohne Substanzverluste der Steinoberfläche

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	23-211-03	Schloss Marienburg - BA2 LV07 Abbr-Mauer-Naturwrkst.arbeiten
	1	BA2 LV07 Abbruch-, Mauer- und Naturwerksteinarbeiten gem. DIN 18330, 183
	2	Mauer-/Steinmetzarbeiten
	2	Mauer-/Steinmetzarbeiten

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Hinweis

Die Herstellervorgaben gilt es zu beachten.

Das Schützen von unmittelbar benachbarten Bauteilen sowie eigene Schutzausrüstung ist in den Einheitspreis einzukalkulieren.

14,00 m²

1.2.2.30 Oberflächenbehandlung Gelber Sandstein: Trockenstrahlverfahren erhöhter Aufwand

Wie Vorposition, hier: erhöhter Aufwand durch Position der Abdeckplatte im Zinnenzwischenraum.
Zinnenzwischenraumabstand ca. 28 cm.

2,00 m²

1.2.2.31 Oberflächenbehandlung Gelber Sandstein: Abbürsten/Auskratzen

Oberfläche in Handarbeit mit Messingbürste abbürsten oder mit Kelle abkratzen, um Bewuchs zu entfernen.

14,00 m²

1.2.2.32 Oberflächenbehandlung Gelber Sandstein: Abbürsten/Auskratzen erhöhter Aufwand

Wie Vorposition, hier: erhöhter Aufwand durch Position der Abdeckplatte im Zinnenzwischenraum.
Zinnenzwischenraumabstand ca. 28 cm.

2,00 m²

1.2.2. Musterfläche Verfugung Gelber Sandstein, Fugenbreite bis 5 mm

Aufgrund umfangreicher Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Verarbeitungstechniken und örtlichen Randbedingungen soll ein Probestück des gewählten Mauer- und Fugenmörtels unter reproduzierbaren Bedingungen hergestellt werden.

Der Mörtel muss nach Herstellerangaben verarbeitet werden.

Musterstück Verfugen einschließlich Fugen auskratzen und Vorbereiten des Untergrundes.

Inkl. Mörtel, Verwenden von Muschelkalk Verpressmörtel.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	23-211-03	Schloss Marienburg - BA2 LV07 Abbr-Mauer-Naturwrkst.arbeiten
	1	BA2 LV07 Abbruch-, Mauer- und Naturwerksteinarbeiten gem. DIN 18330, 183
	2	Mauer-/Steinmetzarbeiten
	2	Mauer-/Steinmetzarbeiten

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Musterfuge: 1m

Hinweis

Die Erstellung der Probefuge passiert unter Aufsicht der Bauleitung und in Absprache mit der Denkmalpflege.

3,000 St

1.2.2.33 Fugensanierung, Fugenbreite bis 5 mm

Abschnittsweise Auskratzen offener Fugen bis 3-fache Breite, zur Vorderkante verschließen, hier bis 5 mm Fugenbreite.

Bei den schmalen Fugen handelt es sich vor allem um Risse und Werkstückfugen bei den Gelben Sandsteinabdeckplatten.

Ausräumen von zurückgewittertem, geschädigtem oder hohllegendem Fugenmörtel in Teilflächen des Sandsteinmauerwerks, Technologie nach Wahl des AN mit bspw. geeignetem Fugenfräser, Mörtelreste auskratzen und säubern, Tiefe 3-fache Fugenbreite.

Hinweis: Das Maß der Fugentiefe orientiert sich an der Schadenstiefe der Bestandsfuge.

Angrenzende Steine dürfen beim Stein- und Fugenausbau nicht beschädigt werden! Angrenzende Steine dürfen beim Schnittverfahren nicht eingeschnitten werden, Steinflanken dürfen nicht verletzt werden.

Die Technik des Fugenaus- und einbaus wird vor der Ausführung anhand von Probeflächen erprobt und mit der Bauleitung abgestimmt.

Inkl. Mörtel, **Verwenden von Muschelkalk** Verpressmörtel.

10,00 m

1.2.2.34 Metallteile ausbauen

Kleine Metallteile wie Winkelbefestigungen oder Verbindungsstücke von der ehem. Pergola demontieren und von der Baustelle schaffen.

Größe bis zu 10x10x10 cm.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	23-211-03	Schloss Marienburg - BA2 LV07 Abbr-Mauer-Naturwrkst.arbeiten
	1	BA2 LV07 Abbruch-, Mauer- und Naturwerksteinarbeiten gem. DIN 18330, 183
	2	Mauer-/Steinmetzarbeiten
	2	Mauer-/Steinmetzarbeiten

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
Schließen der Fehlstellen in separater Position.				
	40,000	St		

1.2.2.35 **Vierung, bis 10 x 10 x 10 cm**

Fehl- oder Schadstellen an Sandsteinelementen mittels Steinaustausch in Teilstücken (Vierung) reparieren:

- Schadstellen für Vierung vorbereiten, steinmetzmäßiges Ausarbeiten von partiell zerstörten Naturwerksteinteilen, rechtwinklig zur Oberfläche. Der Substanzverlust ist zu minimieren.

- Steinmetzmäßiges Herstellen der Vierung, geometrische Form, keine Profilierung, Oberflächenbearbeitung in Anpassung an den originalen Bestand.

- Vierung passgenau einsetzen, unter Berücksichtigung des originalen Fugenschnittes, Anschlusssichtfugen sind so gering wie möglich zu halten. Vollflächiges Aufbringen des Versetzmörtels (MG II) unter Vermeidung von Hohlräumen, erforderliche Verankerungen in Edelstahl 1.4571 (ehem. V4A-Stahl), Profilübergänge falls notwendig steinmetzmäßig nacharbeiten. Ebenso Verwendung von mineralisch gebundenem Kleber möglich. Nacharbeiten müssen sich auf die Oberfläche der Vierung beschränken, angrenzende Flächen dürfen nicht beschädigt werden.

Produkte müssen für Steinverklebungen/-setzungen im Bauwerksbereich zugelassen sein.

Größe: bis ca. 100 x 100 mm, Einbindetiefe bis 100 mm

Inkl. Aufmaß und Erstellung von Schablonen.
Inkl. Mörtel/Kleber.

Stein: Gelber Sandstein, Lieferung in gesonderter Position.

Mörtel/mineralisch gebundener Kleber:

Angebotenes Fabrikat:
(vom Bieter anzugeben)

Reste sind zu entsorgen.

Hinweis

Die speziellen Verarbeitungsrichtlinien des Materialherstellers sind zu beachten.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	23-211-03	Schloss Marienburg - BA2 LV07 Abbr-Mauer-Naturwrkst.arbeiten
	1	BA2 LV07 Abbruch-, Mauer- und Naturwerksteinarbeiten gem. DIN 18330, 183
	2	Mauer-/Steinmetzarbeiten
	2	Mauer-/Steinmetzarbeiten

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Lieferung von Sandstein in gesonderter Position.

15,000 St

1.2.2.36 **Vierung, bis 30 x 20 x 10 cm**

Wie Vorposition, hier: Größe: bis ca. 300 x 200 mm,
Einbindetiefe bis 100 mm

1,000 St

1.2.2.37 **Kleine Fehlstellen ergänzen, bis 8 cbcm**

Fehlstellen am **Sandstein** mit mineralischem
Ergänzungsmörtel ergänzen, bis 8 cbcm, inkl. Lieferung.
Vorher Oberfläche entsprechend reinigen bzw. vorbereiten.
Der Substanzverlust ist zu minimieren.

Technische Parameter Steinersatzmasse

Untergrund: Sandstein, versch. Sorten
Material: mineralisch
Farbton: nach Bemusterung
Anforderung: muss farblich, strukturell und physikalisch
auf vorliegenden **Sandstein** eingestellt
sein
Auftragsstärke: auf Null auslaufend
Anschlussarbeiten: ggf. Retusche
Ziel: größtmöglichem Erhalt der Steinsubstanz

Angebotenes Fabrikat:
(vom Bieter anzugeben)

Reste sind zu entsorgen.

Hinweis

Die speziellen Verarbeitungsrichtlinien des
Materialherstellers sind zu beachten.

15,000 St

1.2.2.38 **Rückbau Sicherung der Wandecke incl. überstehender Anker**

Rückbau der vertikalen Hölzer zur Sicherung der Wandecke
incl. überstehender Anker und von der Baustelle schaffen.

Lösen von 3 Spanngurten und Demontage von 2 mit

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	23-211-03	Schloss Marienburg - BA2 LV07 Abbr-Mauer-Naturwrkst.arbeiten
	1	BA2 LV07 Abbruch-, Mauer- und Naturwerksteinarbeiten gem. DIN 18330, 183
	2	Mauer-/Steinmetzarbeiten
	2	Mauer-/Steinmetzarbeiten

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Gewindestäben befestigten Kanthölzern. Dazu 6 Ankerplatten demontieren, und Kanthölzer entfernen.

Durch Demontage Koppelmuffe und Kontermutter überstehende Anker entfernen. Verschluss durch passgenauen Steindübel, wie in Position zu Schließen von Ankerlöchern, hier ca. 60 mm Durchmesser.

1,000 St

1.2.2.39 **Ausbau und Wiedereinbau von einzelnen Natursteinmauerwerkssteinen bis 0,5 qm**

Aus- und Wiedereinbau von einzelnen Steinen inkl. vollständiges Entfernen des Wurzelstockes und kraftschlüssiges Ausmauern der verbleibenden Wandbereiche bei Roten Sandsteinmauerwerkssteinen bis 0,5 qm Ansichtsfläche.

Ausstemmen von geschädigten Natursteinen durch Ausstemmen ganzer Steine bzw. Ausstemmen bis zum nicht geschädigten Sandsteinbereich, 1/2 Stein bis 1 Stein tief (bis 55 cm), intakte Steine wiederverwenden, von Verschmutzungen und Mörtel säubern, zerstörte Steine durch neue Steine ersetzen.

Lieferung neuer Steine in gesonderter Position.

Abstützen der offenen Wandbereiche nach Erfordernis mit Holzlatten, Kanthölzern usw.
Vorhandene und neue Steine verzahnt vermauern, Verband anpassen an den Bestand, inkl. Verfugung.

Mörtel: Muschelkalk
Fugen: mit Besatzsteine
Stein: Roter Sandstein

Entsorgung in gesonderter Position.

10,000 St

1.2.2.40 **Ausbau und Wiedereinbau von einzelnen Natursteinmauerwerkssteinen bis 0,1 qm** Wie Vorposition, hier: bis 0,1 qm Ansichtsfläche.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	23-211-03	Schloss Marienburg - BA2 LV07 Abbr-Mauer-Naturwrkst.arbeiten
	1	BA2 LV07 Abbruch-, Mauer- und Naturwerksteinarbeiten gem. DIN 18330, 183
	2	Mauer-/Steinmetzarbeiten
	2	Mauer-/Steinmetzarbeiten

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

10,000 St

1.2.2.41 **Ausbau und Wiedereinbau von einzelnen Natursteinmauerwerkssteinen bis 0,2 qm**

Wie Vorposition, hier: bis 0,2 qm Ansichtsfläche.

10,000 St

1.2.2.42 **De- und Remontage Sandsteinabdeckplatten**

Sandsteinabdeckplatten demontieren und neu versetzen, inkl. Mörtel.

Vermörtelte Platte vorsichtig ausbauen und reinigen. Es ist einzukalkulieren, dass die Platten in mehrere Stücke geteilt sind (bis zu 3 Stück).

Länge bis ca. 1,10 m
Breite bis ca. 51 cm
Höhe bis ca. 7 cm

Platten vor Versetzen mit Verwendung von Mörtel Muschelkalk auf Gesicht legen und zusammenfügen. Dafür mit Epoxidharz (siehe Leitprodukt) so die Flächen verkleben, dass unter keinen Umständen das Produkt in der Sichtfläche austritt!

Quer zum Riss Armierungen aus in Edelstahl 1.4571 (ehem. V4A-Stahl) einbauen, indem ein Einschnitt erfolgt sowie an den Enden jeweils eine Bohrung. Sowohl der Einschnitt als auch die Bohrungen dürfen nicht dazu führen, dass die Platte bricht! Edelstahl biegen und einlegen. Vollständiger Verschluss mit Epoxidharz.

Epoxidharz muss zur Verklebung von Naturstein geeignet sein!

Leitprodukt: AKEPOX® 5010, Fa. Akemi oder gleichw.

Angebotenes Fabrikat:
(vom Bieter anzugeben)

10,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	23-211-03	Schloss Marienburg - BA2 LV07 Abbr-Mauer-Naturwrkst.arbeiten
	1	BA2 LV07 Abbruch-, Mauer- und Naturwerksteinarbeiten gem. DIN 18330, 183
	2	Mauer-/Steinmetzarbeiten
	2	Mauer-/Steinmetzarbeiten

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.2.2.43 Wasserabtropfkante fräsen

Ausbildung einer Wasserabtropfkante bei Bestandsabdeckplatten aus Sandstein. Dafür auf der Unterseite vorsichtig halbkreisförmige Nut einfräsen. Ausreichend Abstand zum Rand (ca. 1 cm) sicherstellen, um Abbruch zu verhindern.

Durchmesser Nut: bis ca. 1 cm

11,00 m

1.2.2.44 Kernbohrung zur provisorischen Entwässerung herstellen und schließen

Kernbohrungen am Gewölbetiefpunkt im Sandsteinmauerwerk herstellen, damit anfallendes Regenwasser abgeleitet werden kann. Im Bauverlauf wieder schließen mit Sandsteindübel, vollflächiges Vermörteln der Kontaktflächen zum Bestandsmauerwerk.

Bohrung:

- Bohrlochdurchmesser 50 mm
- Bohrlochlänge bis ca. 0,5 m
- Neigung zur Waagerechten, zur Spritzbetonoberfläche abfallend: 5%
- passendes Kunststoffrohr

Festlegung der Position in Absprache mit BL.

6,000 St

1.2.2.45 Kernbohrung für Entwässerung herstellen - waagerecht

Kernbohrung zur Rohrdurchführung herstellen

Bohrung:

- Bohrlochdurchmesser 70 mm
- Bohrlochlänge bis ca. 0,5 m
- Neigung zur Waagerechten, zur Spritzbetonoberfläche abfallend: 5%

Festlegung der Position in Absprache mit BL.

1,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	23-211-03	Schloss Marienburg - BA2 LV07 Abbr-Mauer-Naturwrkst.arbeiten
	1	BA2 LV07 Abbruch-, Mauer- und Naturwerksteinarbeiten gem. DIN 18330, 183
	2	Mauer-/Steinmetzarbeiten
	2	Mauer-/Steinmetzarbeiten

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.2.2.46 Kernbohrung für Entwässerung herstellen - senkrecht

Kernbohrung zur Rohrdurchführung herstellen

Bohrung:

- Bohrlochdurchmesser 70 mm
- Bohrlochlänge bis ca. 0,3 m
- Senkrecht durch Ziegelgewölbe (Einsteingewölbe)

Festlegung der Position in Absprache mit BL.

1,000 St

1.2.2.47 Schließen von Ankerlöchern

Schließen der durch Anker entstehenden Löchern mit passgenauen Steindübel.

Durchmesser ca. 2 cm.

Anfertigung aus bauzeitlichem Sandstein (Abbruchmaterial).

55,000 St

1.2.2.48 Oberflächenbehandlung Ziegel: Abbürsten/Auskratzen

Oberflächen der Ziegel in Handarbeit mit Messingbürste abbürsten oder mit Kelle abkratzen, um Bewuchs zu entfernen. Arbeiten im Gewölbebereich.

Mehraufwand für beengte Verhältnisse ist einzukalkulieren, Arbeiten müssen liegend von unten bzw. überkopf erfolgen, Untergrund uneben, ausreichende Beleuchtung zum Arbeiten muss durch AN sichergestellt werden.

Mehraufwand für Seitenflächen/Flächen zwischen ausgewitterten Fugen ist einzukalkulieren.

13,00 m²

1.2.2.49 Ersetzen einzelner Ziegel

Einzelne zerstörte Mauerziegel örtlicher Begutachtung und Bestätigung durch die Bauleitung vorsichtig ausstemmen, Mörtel aus den Stoß- und Lagerfugen entfernen, Flächen reinigen.

Abstützen der offenen Wandbereiche nach Erfordernis mit Holzlatten, Kanthölzern usw.

Einsetzen neuer Ziegel passgenau an fachgerecht vorbereiteter Stelle. Ansichtsflächen verfugen, einschließlich Reinigen der Ziegel. Die Größe der Ziegel ist an den

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	23-211-03	Schloss Marienburg - BA2 LV07 Abbr-Mauer-Naturwrkst.arbeiten
	1	BA2 LV07 Abbruch-, Mauer- und Naturwerksteinarbeiten gem. DIN 18330, 183
	2	Mauer-/Steinmetzarbeiten
	2	Mauer-/Steinmetzarbeiten

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

jeweiligen Verband durch Behauen oder Zuschnitt anpassen.
Neuverfugung gem. Bestand herstellen, entsprechender Mehraufwand ist in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Angrenzende Steine dürfen beim Stein- und Fugenausbau nicht beschädigt werden! Angrenzende Steine dürfen beim Schnittverfahren nicht eingeschnitten werden, Steinflanken dürfen nicht verletzt werden.

Arbeiten im Gewölbebereich. Mehraufwand für beengte Verhältnisse ist einzukalkulieren, Arbeiten müssen liegend von unten bzw. überkopf erfolgen, Untergrund uneben, ausreichende Beleuchtung zum Arbeiten muss durch AN sichergestellt werden.

Die Lieferung der Ziegel wird in einer gesonderten Position abgerechnet.

Inkl. Mörtel, Verwenden von Muschelkalk, Fugen ohne Besatzsteine.

Entsorgung von ausgebauten Ziegeln und Mörtelresten in separater Position.

90,000 St

1.2.2.50 **Musterfläche Verfugung Gewölbe**

Aufgrund umfangreicher Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Verarbeitungstechniken und örtlichen Randbedingungen soll ein Probestück des gewählten Mauer- und Fugenmörtels unter reproduzierbaren Bedingungen hergestellt werden.

Der Mörtel muss nach Herstellerangaben verarbeitet werden.

Musterstück einschließlich Fugen auskratzen und Vorbereiten des Untergrundes.

Arbeiten im Gewölbebereich. Mehraufwand für beengte Verhältnisse ist einzukalkulieren, Arbeiten müssen liegend von unten bzw. überkopf erfolgen, Untergrund uneben, ausreichende Beleuchtung zum Arbeiten muss durch AN sichergestellt werden.

Inkl. Mörtel, Verwenden von Muschelkalk, Fugen ohne Besatzsteine.

Musterfläche: 0,5 qm

Hinweis

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	23-211-03	Schloss Marienburg - BA2 LV07 Abbr-Mauer-Naturwrkst.arbeiten
	1	BA2 LV07 Abbruch-, Mauer- und Naturwerksteinarbeiten gem. DIN 18330, 183
	2	Mauer-/Steinmetzarbeiten
	2	Mauer-/Steinmetzarbeiten

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
Die Erstellung der Probefuge passiert unter Aufsicht der Bauleitung und in Absprache mit der Denkmalpflege.				
	3,000	St		

1.2.2.51 Fugensanierung Ziegelgewölbe oberseitig

Die Gewölbe zwischen den Konsolauflagern besteht aus Ziegeln. Das Ziegelmauerwerk weist einen Schädigungsgrad von 100 % auf.

Abschnittsweise Auskratzen offener Fugen bis 3-fache Breite, zur Vorderkante verschließen.

Ausräumen von zurückgewittertem, geschädigtem oder hohl liegendem Fugenmörtel, Technologie nach Wahl des AN mit bspw. geeignetem Fugenfräser, Mörtelreste auskratzen und säubern, Tiefe 3-fache Fugenbreite.

Hinweis: Das Maß der Fugentiefe orientiert sich an der Schadenstiefe der Bestandsfuge.

Angrenzende Steine dürfen beim Stein- und Fugenausbau nicht beschädigt werden! Angrenzende Steine dürfen beim Schnittverfahren nicht eingeschnitten werden, Steinflanken nicht verletzt werden.

Die Technik des Fugenausbaus wird vor der Ausführung anhand von Probeflächen erprobt und mit der Bauleitung abgestimmt.

Fugenreparaturen in Mauerwerksabschnitten.

Inkl. Mörtel, Verwenden von Muschelkalk, Fugen ohne Besatzsteine.

Bei der Fugentfernung können sich einzelne Ziegel lockern. Diese sind mit Holzkeilen zu sichern. Die Holzkeile vor dem letzten Verfüugungsgang entfernen. Diese Leistung ist in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Gewölbedicke ca. 28 cm.

5,00 m²

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	23-211-03	Schloss Marienburg - BA2 LV07 Abbr-Mauer-Naturwrkst.arbeiten
	1	BA2 LV07 Abbruch-, Mauer- und Naturwerksteinarbeiten gem. DIN 18330, 183
	2	Mauer-/Steinmetzarbeiten
	2	Mauer-/Steinmetzarbeiten

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.2.2.52 Fugensanierung Ziegelgewölbe unterseitig

Wie Vorsposition, hier unterseitige Fugensanierung.
Mehraufwand durch beengte Verhältnisse ist einzukalkulieren, Arbeiten müssen liegend von unten bzw. überkopf erfolgen, Untergrund uneben, ausreichende Beleuchtung zum Arbeiten muss durch AN sichergestellt werden.

5,00 m²

1.2.2.53 Konsolsteine aussprießen

Bei durch die BL angegebenen Gewölben je 2 Kanthölzer (14x14 cm) passgenau nach Aufmaß vor Ort liefern und einsetzen, um Konsolsteine und Gewölbe gegeneinander auszuspießen. Verkeilen mit Holzkeilen. Nach Beendigung der Arbeiten demontieren und von der Baustelle schaffen. Kanthölzer verbleiben im Eigentum des AN.

Horizontaler Abstand zwischen den Gewölben bis ca. 2 m.

3,000 St

1.2.2.54 Gewölbe schalen

Schalung für Gewölbe bestehend aus:
- unterseitiger Schalung, Material nach Wahl des AN bspw. Seekiefernplatten
- geeignetes Traggerüst aus Stützen und Trägern, Auflagern auf die Aussprießkanthölzer
liefern, genaue Lage einmessen und aufstellen, nach dem Ausschalen von der Baustelle schaffen. Schalung verbleibt im Eigentum des AN.

Abgewinkelte Bogenlänge Gewölbe mit verschiedenen hohen Ansatzpunkten bis zu ca. 2,5 m je Gewölbe
Abgewinkelte Bogenlänge Gewölbe mit gleich hohen Ansatzpunkten bis zu ca. 2,0 m je Gewölbe
Gewölbetiefe bis zu 1,40 m

6,00 m²

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	23-211-03	Schloss Marienburg - BA2 LV07 Abbr-Mauer-Naturwrkst.arbeiten
	1	BA2 LV07 Abbruch-, Mauer- und Naturwerksteinarbeiten gem. DIN 18330, 183
	2	Mauer-/Steinmetzarbeiten
	2	Mauer-/Steinmetzarbeiten

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.2.2.55 Gewölbe zurückbauen

Gewölbe wird bauseits von oben freigelegt.

Gewölbe nach Aussprießen und Schalen von oben (ggf. in Teilflächen) zurückbauen.

Die Steine sind zu sortieren und die wiederverwendbaren Steine sind auf der Baustelle zu lagern. Ziegelreinigung in gesonderter Position. Schadhafte Ziegel zum Sammelort (BE-Fläche) schaffen, separieren und in Containern, getrennt nach Material und Kategorie sammeln.

Entsorgung in separater Position.

Sämtliche Hinweispositionen sind zu beachten!

6,00 m²

1.2.2.56 Gewölbe neu mauern

Gewölbe als steinsches Mauerwerk mauern, Verwendung des Bestandsverbandes (vmtl. Kreuzverband).

Verwenden von neuen Ziegeln und Bestandsziegeln.

Ggf. auch nur Teilerneuerung von geschädigten Partien nach Absprache mit Bauleitung.

Inkl. Mörtel, Verwenden von Muschelkalk, Fugen ohne Besatzsteine.

Lieferung von Ziegelsteinen in gesonderter Position.

6,00 m²

1.2.2.57 Mörtelkehle herstellen

Ausbildung einer Mörtelkehle ca. 20 Grad auf dem Natursteinvorsprung zwischen Turm und Wandecke, inkl. Vorbereiten des Untergrundes und Mörtellieferung.

Verwenden von Muschelkalk.

d = ca. 1,5 bis 4 cm

t = ca. 15 cm

2,60 m

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	23-211-03	Schloss Marienburg - BA2 LV07 Abbr-Mauer-Naturwrkst.arbeiten
	1	BA2 LV07 Abbruch-, Mauer- und Naturwerksteinarbeiten gem. DIN 18330, 183
	2	Mauer-/Steinmetzarbeiten
	2	Mauer-/Steinmetzarbeiten

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.2.2	Mauer-/Steinmetzarbeiten			
--------------	---------------------------------	--	--	--

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	23-211-03	Schloss Marienburg - BA2 LV07 Abbr-Mauer-Naturwrkst.arbeiten
	1	BA2 LV07 Abbruch-, Mauer- und Naturwerksteinarbeiten gem. DIN 18330, 183
	2	Mauer-/Steinmetzarbeiten
	3	Entsorgung

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.2.3 Entsorgung

1.2.3.1 Haufwerksbeprobung

Getrennte Haufwerksbeprobung des ausgebauten Ziegel-/Schuttmaterials sowie des Betons inkl. Bewehrung gemäß Ersatzbaustoffverordnung in einem unabhängigen Prüflabor inkl. Einstufung der Entsorgungskategorie.

Entsorgung nach Freigabe durch die Bauleitung.

1,000 St

1.2.3.2 Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik entsorgen

Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik von der Baustelle abtransportieren und fachgerecht entsorgen inkl. Lieferung, Vorhaltung und Abfahrt dafür notwendiger Container, ggf. mehrfacher Abfahrt zur Entsorgung der vollständigen Menge sowie aller Entsorgungsnachweise, Entsorgungs- und Deponiegebühren.

Abfallschlüssel: 17 01 07 Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 01 06 fallen

vorgesehener Entsorgungsweg:

.....

6,000 t

1.2.3 Entsorgung

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	23-211-03	Schloss Marienburg - BA2 LV07 Abbr-Mauer-Naturwrkst.arbeiten
	1	BA2 LV07 Abbruch-, Mauer- und Naturwerksteinarbeiten gem. DIN 18330, 183
	2	Mauer-/Steinmetzarbeiten

Ausgabeumfang:	Gesamtbetrag
OZ	in EUR

Zusammenstellung

1.2.1	Naturstein-, Ziegellieferung und Mörtelproben	_____
1.2.2	Mauer-/Steinmetzarbeiten	_____
1.2.3	Entsorgung	_____
1.2	Summe	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	23-211-03	Schloss Marienburg - BA2 LV07 Abbr-Mauer-Naturwrkst.arbeiten
	1	BA2 LV07 Abbruch-, Mauer- und Naturwerksteinarbeiten gem. DIN 18330, 183
	3	Abbrucharbeiten

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.3 Abbrucharbeiten

1.3.1 Abbrucharbeiten

1.3.1.1 Flächendeckenden Bewuchs, Höhe bis 1,0 m, abschneiden/ abfahren

Flächendeckenden Bewuchs, Höhe bis 1,00m, vereinzelt bis 1,50m, flächig abschneiden, laden und zu Lasten des AN abfahren. Abrechnung nach Aufmaß.

Auf dem Laubengang sowie den Treppen.

40,00 m²

1.3.1.2 Betonschicht abbrechen

Betonschicht/-platte (einlagig bewehrt, ggf. mit Ziegelschutt/-steinen verbunden) abbrechen. Die Schicht befindet sich auf dem Laubengang als Bodenbelag.

Technologie nach Wahl des AN. Es ist zulässig, die Platte zweiseitig einzuschneiden und den Beton abzustemmen. Die Schicht schließt an bestehendes Natursteinmauerwerk sowie -treppenanlagen an. Hier ist die Trennung besonders vorsichtig in Handarbeit herzustellen, ohne das angrenzende Mauerwerk zu beschädigen! Jegliche Reste sind vorsichtig vom Mauerwerk zu trennen!

Die Abbrucharbeiten finden im Laubengang statt, der nicht mit Maschinen befahrbar ist! Die Abbrucharbeiten haben in Handarbeit bzw. mit Kleinstgeräten zu erfolgen.

Ausbaumaterialien zum Sammelort (BE-Fläche Westflügel) schaffen, sortenrein separieren.

Abmessungen (lxb): ca. 13,00 x 1,40 m
Abtragsstärke: bis zu ca. 15 cm

Entsorgung in separater Position.

3,000 m³

1.3.1.3 Auffülle ausbauen

Nach Abbruch Betonschicht Ausbau der Auffülle entlang der Arbeitsebene bis auf das Gewölbe, zwischentransportieren, lagern.

Die Erdarbeiten finden im Laubengang statt, der nicht mit Maschinen befahrbar ist! Die Arbeiten haben in Handschachtung mit Kleinstgerät zu erfolgen. Oberfläche besenrein hinterlassen.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	23-211-03	Schloss Marienburg - BA2 LV07 Abbr-Mauer-Naturwrkst.arbeiten
	1	BA2 LV07 Abbruch-, Mauer- und Naturwerksteinarbeiten gem. DIN 18330, 183
	3	Abbrucharbeiten
	1	Abbrucharbeiten

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Abtragsstärke: bis ca. 0,5 - 0,9 m

Ausbaufäche (lxb): ca. 13,00 x 1,40 m

Material: Sand mit organischen Bestandteilen

Ausbaumaterialien zum Sammelort (BE-Fläche Westflügel)
schaffen, sortenrein separieren.

Entsorgung in gesonderter Position.

13,000 m³

1.3.1.4 Leitungen aus mineralischen Baustoffen abbrechen

Es gibt eine historische Entwässerungsleitung in Form eines Ziegelkanals in auszubauender Auffülle. Die horizontalen und vertikalen Bestandteile abbrechen.

Anschluss an bestehendes Natursteinmauerwerk sowie -treppenanlagen. Hier ist die Trennung besonders vorsichtig in Handarbeit herzustellen, ohne das angrenzende Mauerwerk zu beschädigen! Jegliche Reste sind vorsichtig vom Mauerwerk zu trennen!

Ausbaumaterialien zum Sammelort (BE-Fläche Westflügel)
schaffen, sortenrein separieren.

Entsorgung in gesonderter Position.

Äußere Abmessungen ca. 0,5 x 0,5 m

0,50 m

1.3.1 Abbrucharbeiten

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	23-211-03	Schloss Marienburg - BA2 LV07 Abbr-Mauer-Naturwrkst.arbeiten
	1	BA2 LV07 Abbruch-, Mauer- und Naturwerksteinarbeiten gem. DIN 18330, 183
	3	Abbrucharbeiten
	2	Entsorgung

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.3.2 Entsorgung

1.3.2.1 Haufwerksbeprobung

Getrennte Haufwerksbeprobung des ausgebauten Ziegel-/Schuttmaterials sowie des Betons inkl. Bewehrung gemäß Ersatzbaustoffverordnung in einem unabhängigen Prüflabor inkl. Einstufung der Entsorgungskategorie.

Entsorgung nach Freigabe durch die Bauleitung.

2,000 St

1.3.2.2 Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik entsorgen

Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik von der Baustelle abtransportieren und fachgerecht entsorgen inkl. Lieferung, Vorhaltung und Abfahrt dafür notwendiger Container, ggf. mehrfacher Abfahrt zur Entsorgung der vollständigen Menge sowie aller Entsorgungsnachweise, Entsorgungs- und Deponiegebühren.

Abfallschlüssel: 17 01 07 Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 01 06 fallen

vorgesehener Entsorgungsweg:

.....

5,700 t

1.3.2.3 Gemischte Metalle entsorgen

Gemischte Metalle von der Baustelle abtransportieren und fachgerecht entsorgen inkl. Lieferung, Vorhaltung und Abfahrt dafür notwendiger Container, ggf. mehrfacher Abfahrt zur Entsorgung der vollständigen Menge sowie aller Entsorgungsnachweise, Entsorgungs- und Deponiegebühren.

Abfallschlüssel: 17 04 07 gemischte Metalle u.a. aus

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	23-211-03	Schloss Marienburg - BA2 LV07 Abbr-Mauer-Naturwrkst.arbeiten
	1	BA2 LV07 Abbruch-, Mauer- und Naturwerksteinarbeiten gem. DIN 18330, 183
	3	Abbrucharbeiten
	2	Entsorgung

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Bewehrung.

vorgesehener Entsorgungsweg:

.....

20

kg

1.3.2.4 Boden und Steine entsorgen

Boden und Steine von der Baustelle abtransportieren und fachgerecht entsorgen inkl. Lieferung, Vorhaltung und Abfahrt dafür notwendiger Container, ggf. mehrfacher Abfahrt zur Entsorgung der vollständigen Menge sowie aller Entsorgungsnachweise, Entsorgungs- und Deponiegebühren.

Abfallschlüssel: 17 05 04 Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen

vorgesehener Entsorgungsweg:

.....

23,400 t

1.3.2 Entsorgung

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	23-211-03	Schloss Marienburg - BA2 LV07 Abbr-Mauer-Naturwrkst.arbeiten
	1	BA2 LV07 Abbruch-, Mauer- und Naturwerksteinarbeiten gem. DIN 18330, 183
	3	Abbrucharbeiten

Ausgabeumfang:	Gesamtbetrag
OZ	in EUR

Zusammenstellung

1.3.1	Abbrucharbeiten	
1.3.2	Entsorgung	
1.3	Summe	

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	23-211-03	Schloss Marienburg - BA2 LV07 Abbr-Mauer-Naturwrkst.arbeiten
	1	BA2 LV07 Abbruch-, Mauer- und Naturwerksteinarbeiten gem. DIN 18330, 183
	4	Bereich: Arbeiten nach Aufwand

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.4 Bereich: Arbeiten nach Aufwand

1.4.1 Stundenlohnarbeiten

Stundenlohnarbeiten dürfen nur auf Anordnung oder mit vorheriger Zustimmung der zuständigen Bauleitung des AG durchgeführt werden.

Nachweise über Stundenlohnarbeiten sind zeitnah, d.h. spätestens eine Woche nach Ausführung der Bauleitung vorzulegen und abzeichnen zu lassen.

Die Stundenverrechnungssätze enthalten unaufgegliedert

- die Lohn- und Gehaltskosten einschließlich VWL
- die tariflichen und übertariflichen Zuschläge
- Lohn- und Gehaltsnebenkosten
- die Gemeinkosten, Wagnis, Gewinn, Beiträge an die tariflichen Sozialkosten und die Winterbaumlage nach der Betriebsverordnung nach dem neuesten Stand.

Der Stundenverrechnungssatz gilt unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden und den Bestimmungen der Stundenlohn-Abrechnungs-Vorschriften.

Die Anerkennung der Lohnnachweise erfolgt in allen Fällen grundsätzlich unter dem Vorbehalt der sonstigen vertraglichen Vereinbarungen.

Vertragsgrundlage ist die VOB ohne Einschränkungen.

1.4.1.1 Normalstunden - Vorarbeiter

Normalstunden - Vorarbeiter

5 h

1.4.1.2 Normalstunden - Facharbeiter

Normalstunden - Facharbeiter

5 h

1.4.1.3 Normalstunden - Arbeiter

Normalstunden - Arbeiter

5 h

1.4.1 Stundenlohnarbeiten

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	23-211-03	Schloss Marienburg - BA2 LV07 Abbr-Mauer-Naturwrkst.arbeiten
	1	BA2 LV07 Abbruch-, Mauer- und Naturwerksteinarbeiten gem. DIN 18330, 183
	4	Bereich: Arbeiten nach Aufwand

Ausgabeumfang:	Gesamtbetrag
OZ	in EUR

Zusammenstellung

1.4.1	Stundenlohnarbeiten	
1.4	Summe	

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	23-211-03	Schloss Marienburg - BA2 LV07 Abbr-Mauer-Naturwrkst.arbeiten
	1	BA2 LV07 Abbruch-, Mauer- und Naturwerksteinarbeiten gem. DIN 18330, 183
Ausgabeumfang:		Gesamtbetrag
OZ		in EUR

Zusammenstellung

1.1	Hinweispositionen und Dokumentation	
1.2	Mauer-/Steinmetzarbeiten	
1.3	Abbrucharbeiten	
1.4	Bereich: Arbeiten nach Aufwand	
1	Summe	

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 23-211-03 Schloss Marienburg - BA2 LV07 Abbr-Mauer-Naturwrkst.arbeiten

Ausgabeumfang:

OZ

Gesamtbetrag

in EUR

Zusammenstellung

1 BA2 LV07 Abbruch-, Mauer- und Naturwerksteinarbeiten ge

Summe

+ 19 % MwSt.

Bruttosumme Schloss Marienburg - BA2 LV07 Abbr-Mauer-Na