

Angebotsaufforderung - 014

Naturwerksteinarbeiten

Projekt

Wasserburg Kapellendorf, Prinzessinnenbau,
Statische Sicherung Dach, Tragwerk, Fassaden SIP
19_13.1
Am Burgplatz 1
DE-99510 Kapellendorf

Vergabeeinheit

014 Naturwerksteinarbeiten
Angebotsfrist: 2026-04-23
Ausführungsbeginn: laut
Ausschreibungsunterlagen

Auftraggeber

Stiftung Thüringer Schlösser und Gärten
Schloßbezirk 1
DE-07407 Rudolstadt

Bieter

Gesamt Netto

USt

Gesamt Brutto

00.1 Projektangaben

Projekt: Wasserburg Kapellendorf, Prinzessinnenbau, SIP Proj.-Nr. 19_13.1

Auftraggeber

Stiftung Thüringer Schlösser und Gärten, Schloss Heidecksburg, Schloßbezirk 1, 07407 Rudolstadt

Vergabestelle und Ansprechpartner

Stiftung Thüringer Schlösser und Gärten, Schloss Heidecksburg, Schloßbezirk 1, 07407 Rudolstadt

Objektkennndaten

Ort: 99510 Kapellendorf, Am Burgplatz 1

Land: Thüringen

Landkreis: Weimarer Land

Flurstück: 1, Flur 1

Eigentümer

Stiftung Thüringer Schlösser und Gärten

Datierung

1726 (a/d)

Los

14 Naturwerksteinarbeiten

Vergabenummer

25-6114.11.06-14

Maßnahmenummer

712.9224-01

00.2 Anlagenverzeichnis

Anlage 1 Kartierung Nordfassade Blatt 1/2

Anlage 2 Kartierung Nordfassade Blatt 2/2

Anlage 3 Kartierung Ostfassade Blatt 1/2

Anlage 4 Kartierung Ostfassade Blatt 2/2

Anlage 5 Kartierung Südfassade Blatt 1/2

Anlage 6 Kartierung Südfassade Blatt 2/2

Anlage 7 Kartierung Westfassade Blatt 1/2

Anlage 8 Kartierung Westfassade Blatt 2/2

Anlage 9 Bauteilbezeichnung u. Klassifizierung der Gewände

Anlage 10 Standard der Stiftung Thüringer Schlösser und Gärten für restauratorische Untersuchungen/
Dokumentationen

Anlage 11 Baustelleneinrichtungsplan

Anlage 12 Arbeits- u. Sicherheitsplan

00.3 Baubeschreibung

Der barocke Prinzessinnenbau der Wasserburg Kapellendorf wurde 1723 als unvollendeter Witwensitz für Eleonore Wilhelmine, Witwe Herzog Ernsts von Sachsen-Weimar, begonnen. Die mittelalterliche Burganlage selbst geht auf das 12. Jahrhundert zurück und ist von zwei Wassergräben umgeben. Der Prinzessinnenbau ist als Massivbau errichtet und weist durch eine nordöstliche Abwinkelung einen Kopfbau auf. Die Fassaden erscheinen äußerlich viergeschossig (Keller-, Erd-, Ober- und Mezzaningeschoss), wobei das Mezzaningeschoss im Inneren nicht ausgebildet ist.

Charakteristisch für das Gebäude ist das unregelmäßige Bruchsteinmauerwerk mit partiell schichtigem Verband sowie die Wiederverwendung großformatiger Hausteine, teils mit Zangenlöchern. Über nahezu allen Öffnungen befinden sich Entlastungsbögen aus Ziegelsteinen. Der ursprüngliche Mauermörtel wurde breit über die Fugen gestrichen. Zahlreiche Rüstlöcher sind noch sichtbar.

Die Fassaden sind unterschiedlich gegliedert:

- Nordfassade: Vier Achsen, unverputzt, mit teils zugesetzten Mauerwerksöffnungen. Veränderungen stehen überwiegend im Zusammenhang mit dem Umbau zum Schüttden (1759–1761), weitere Eingriffe sind späteren Datums. Auffüllungen führten zur teilweisen Überdeckung der Kellerfenster.
- Ostfassade: Fünf Achsen mit repräsentativem Portal und Treppenanlage. Aufwändig profilierte Gewände, insbesondere im Ober- und Mezzaningeschoss, mit teils unvollendeten Schmuckelementen. Einige Gewände wurden nach 1944 erneuert. Umfassende Sanierung der Fassaden und Gewände erfolgte in den 1970er Jahren.
- Südfassade: Weitgehend vom angrenzenden Justiz- und Rentamt verdeckt; der Giebel war mindestens seit 1944 verputzt und ist heute verschalt.
- Westfassade: Mit Mittelrisalit und insgesamt zehn Achsen architektonisch besonders gestaltet. Pilastergliederung mit unvollendeten Kapitellen sowie differenziert ausgeführten Gewänden. Zahlreiche Öffnungen wurden im Zuge des Umbaus zum Schüttden teilweise oder ganz vermauert. Historische Aufnahmen (um 1910) belegen wechselnde Zustände der Fensteröffnungen. Auch hier kam es zwischen 1944 und 1973 zu Veränderungen. 2016–2017 erfolgten Instandsetzungsmaßnahmen im Bereich des südlichen Fassadenabschnitts, unter anderem Neuverfugungen und Gewändereparaturen.
- Kopfbau Ostfassade: Ohne Öffnungen, im Giebel Fachwerk unter Putz. Seit mindestens 1944 verputzt, in den 1970er Jahren neu verputzt und dunkelrot gestrichen.
- Kopfbau Südfassade: Eine Fensterachse und seitlicher Eingang. Mauerwerk im Osten schichtiger, nach Westen unregelmäßiger. Zahlreiche spätere Ergänzungen und Instandsetzungen, insbesondere in den 1970er Jahren.

00.4 Baustellenbeschreibung und allgemeine Vertragsbedingungen

Die Leistungen sind Teil der Statischen Sicherung des 4-geschossigen Gebäudeteils „Prinzessinnenbau“ der Wasserburg Kapellendorf. Das Gebäude steht unter Denkmalschutz, so dass sämtliche Arbeiten entsprechend sorgfältig auszuführen sind, um eine Beschädigung der Bausubstanz auszuschließen. Die Zufahrt kann nur mit kleinen Fahrzeugen erfolgen, über eine Brücke, welche für eine Belastung bis 7,5t bewertet ist. Die Zufahrtsbreite der Tordurchfahrt ist begrenzt auf eine lichte Breite von ca. 2,25 m als Spurbreite der Fahrbahn bzw. ca. 3,00 m im oberen Bereich und eine lichte Höhe von 2,50 m (vgl. Bild 1).

Das Grundstück ist allseitig abgeschlossen, an der Einfahrt befindet sich ein Tor, dieses wird regulär von 16:00 - 7:00 Uhr verschlossen. Für die am Bau beteiligten Firmen werden Schlüssel in ausreichender Menge ausgegeben. Das Einrichten von Lagerplätzen sowie das Be- und Entladen erfolgt auf der Fläche des

Burgplatzes vor der Brücke. Zusätzlich ist die durch einen Bauzaun abgetrennte Fläche im Burghof direkt am Gebäude als Lagerfläche vorgesehen.

Materialtransporte erfolgen ausschließlich über die Zuwege laut Baustelleneinrichtungsplan (vgl. Anlage 11).

Das Parken von Fahrzeugen ist auf dem nahegelegenen, kostenfreien öffentlichen Parkplatz möglich. Bauseits vorhandene Ausstattung der Baustelleneinrichtung:

- Arbeitsgerüst LK4 Breitenklasse W09
- Gerüsttreppen auf beiden Gebäudeseiten
- zwei Bauaufzüge gestellt, Transportlast Material 850kg, Personen 500kg.
- Toilette
- Baustromanschluss 380V/230V
- Anschluss Bauwasser
- Bauzaun
- Baustellenbeleuchtung der Wege zu den Arbeitsplätzen bei Erfordernis (*Die Beleuchtung des jeweiligen Arbeitsplatzes erfolgt durch jeden AN eigenständig im Rahmen der Baustelleneinrichtung für besondere Verlanges des AN (vgl. Pos. 1.1)*).
- Soweit erforderlich wird eine Baubeheizung vorgesehen.

Baustellenbesprechungen finden als Jour-Fix-Termine einmal wöchentlich statt. Der Firmenbauleiter des Auftragnehmers (AN) ist während der gesamten eigenen Bauvorbereitungs- und Ausführungszeit zur Teilnahme verpflichtet. Die Teilnahme wird nicht gesondert vergütet.

Es gilt ein generelles Rauchverbot im Gebäude. Feuer und offenes Licht sind verboten. Für Schweißarbeiten, Arbeiten mit Schleif- und Trennscheiben sowie andere Feuerarbeiten bedarf es einer Schweißerlaubnis. Diese wird auf formlosen Antrag durch den SiGeKo ausgegeben.

Eine Besichtigung vor Angebotsabgabe wird empfohlen. Der Bieter erklärt mit Abgabe seines Angebotes, dass er über die Bedingungen vor Ort ausreichend informiert ist und daher keine Nachforderungen aus Unkenntnis der örtlichen Verhältnisse entstehen können. Es besteht die Obliegenheit zur Nachfrage um Auskunft durch den Bieter, wenn die Leistungsbeschreibung erkennbare Unklarheiten beinhaltet. Nachfragen sind bis spätestens 3 Tage vor Angebotsfrist zu stellen. Zusätzliche sachdienliche Auskünfte über die Vergabeunterlagen werden unverzüglich allen Bietern mitgeteilt (VOB/A § 12a (4)).

Als Vertragsbedingungen gelten außerdem:

- „Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (VOB/B)“ in der bei Vertragsabschluss gültigen Fassung.
- „Allgemeine Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen (VOB/C)“ in der bei Vertragsabschluss gültigen Fassung.
- Besondere Vertragsbedingungen VHB-Formular 214
- "Besondere Vertragsbedingungen zum Bauvertrag (BVB)" des Auftraggebers.
- PROJEKTSPEZIFISCHE BESONDERE VERTRAGSBEDINGUNGEN

Vom Auftragnehmer beizubringende Unterlagen:

Folgende Nachweise sind dem Bauherren bzw. der Bauüberwachung unaufgefordert vorzulegen, spätestens zur Abrechnung:

- Entsorgungsnachweise

spätestens zur Abnahme:

- Prüfzeugnisse, Zulassungen, Leistungserklärungen
- Produktdatenblätter verwendeter Bauprodukte und Materialien (Verwendbarkeitsnachweis abZ oder abP oder ETA, Ü-Zeichen oder CE-Zeichen)
- Übereinstimmungserklärung Anwender bzw. Fachunternehmer für Bauart (Anwendbarkeitsnachweis aBG oder abP)
- Mit Abschluss der Leistung ist eine Fachunternehmererklärung abzugeben, in welcher erklärt wird: "dass insbesondere die Leistungen zu Abdichtung, Brandschutz, Schallschutz und Wärmeschutz nach den anerkannten Regeln der Technik unter Beachtung der geltenden Vorschriften, Normen und Verordnungen, ausgeführt sind. Die verarbeiteten Materialien, Baustoffe und Produkte sind von einer Materialprüfanstalt, einem Überwachungsinstitut, dem TÜV oder ähnlichem zugelassen. Die Herstellerangaben und Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse / der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen wurden bei der Verarbeitung eingehalten. Die Leistung entspricht den vertraglich vereinbarten Eigenschaften und ist ohne Fehler, welche die Gebrauchseigenschaften herabsetzen."



Bild 1: Ansicht Tor vom Burginnenhof aus
Quelle: SW SVB

00.5 SiGeKo

vgl. Anlage 12

Leistungsverzeichnis

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
1 Baustelleneinrichtung			
1.1 Baustelleneinrichtung für besondere Belange des AN			
<p>Klarstellung: Über die durch den AG gestellte Baustelleneinrichtung (Gerüst, Bauzaun, Strom u. Wasseranschluss, Bautoilette) hinaus, beinhaltet die Baustelleneinrichtung für besondere Belange des AN alle notwendigen Bestandteile der Baustelleneinrichtung, welche für die ordnungsgemäße Durchführung aller seiner nach LV beschriebenen Maßnahmen notwendig sind, nicht jedoch explizit als besondere Leistungen nach VOB/C als gesonderte Leistungsposition im LV aufgeführt sind. Darüber hinaus sind hier u.a. Nebenleistungen nach VOB/C zur Klarstellung des Leistungsumfanges aufgeführt.</p>			
<p>Für die besonderen Belange des AN, welche dieser zur ordnungsgemäßen Durchführung der Leistung hat, ist eine Pauschale anzugeben, die alle notwendigen Leistungen seiner eigenen Baustelleneinrichtung abdeckt.</p>			
<p>Mit der Pauschale zur Baustelleneinrichtung sind sämtl. damit verbundene Haupt- und Nebenkosten abgegolten.</p>			
<p>Kosten, die im Zusammenhang mit der Einhaltung vorstehender Leistungen entstehen, sind mit dem Einheitspreis bzw. der Pauschale abgegolten. Hierzu zählen:</p>			
<ul style="list-style-type: none">• Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die nicht mit den Einheitspreisen abgegolten sind und der AN zur vertragsgemäßen Durchführung der Bauleistungen benötigt, einschließlich Liefern, Montieren betriebsfertig Aufstellen und Beräumen.• Kosten für Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen und Einrichtungen des AN.• Schutz des Bodens respektive Wiederherstellung, sofern nicht gesondert vergütet.• Schutz angrenzender und nicht zu bearbeitender Bauteile und Bereiche, in geeigneter Form vor Beginn und während der Ausführung, sofern nicht gesondert vergütet. Gleiches gilt für Schutzmaßnahmen, welche an Verarbeitungstechnologien gebunden sind (z.B. Staubschutz, Witterungsschutz etc.). Bis zur Abnahme der Leistungen, ist der AN für den Schutz seiner Leistungen allein verantwortlich. Evtl. erforderliche zusätzliche Sicherungsmaßnahmen müssen mit dem Auftraggeber bzw. der örtlichen Bauleitung abgesprochen werden.• Während der Ausführung hat der Auftragnehmer stets darauf zu achten, dass keine Schäden oder Verunreinigungen durch unsachgemäße Arbeiten auftreten können. Evtl. zusätzlich erforderliche Abdichtungs- und Abdeckungsmaßnahmen oder Materialien sind, soweit nicht vorhanden, mit einzukalkulieren.• Im erforderlichen Fall ist die Baustelleneinrichtung ohne Mehrkosten zu ergänzen, wenn sie sich im Zuge der Maßnahme als unzureichend oder unzureichend erweist.• Sämtliche notwendigen Bock- u. Arbeitsgerüste (< 2m) und Sicherungseinrichtungen sind zu stellen, über den Bauzeitraum zu unterhalten und hinsichtlich ihrer vorschriftsmäßigen und wirkungsvollen Beschaffenheit und Sicherheit ständig zu überwachen.• Der Zustand der Baustelle muss jederzeit den Erfordernissen der Unfallverhütung und des Arbeits- u. Sicherheitsplans (vgl. Anlage 12) entsprechen.			

Menge EP (netto) Gesamt (netto)

Die Baustelleneinrichtung muss stets einen geordneten Ablauf ermöglichen und einen sauberen Eindruck vermitteln. Nicht mehr benötigte Teile der Baustelleneinrichtung sind unverzüglich zu entfernen.

Bauschutt und Abfälle sind fachgerecht zu entsorgen. Die gesamte Baustelle ist täglich zu reinigen.

Nach Beendigung der Bauarbeiten ist die Baustelle im gereinigten Zustand zu übergeben, Zufahrten und oder Rasenflächen sind wieder herzustellen.
Rest- und Abbruchmaterial ist zu beseitigen. Einschlägige Vorschriften über die Entsorgung von Sondermüll sowie von Chemikalien/ Lösungsmitteln sind zu beachten.

Gegenstand der Leistung ist auch das Führen eines Baustellentagebuch in Form von gebundenen Blättern, aus dem der Personal-, Material- und Geräteeinsatz sowie Arbeitsbedingungen und die Witterungsverhältnisse hervorgehen. Es muss auf Verlangen ständig vorgelegt werden können. Das Baustellentagebuch ist nach Abschluss der Maßnahme dem Auftraggeber zu übergeben.

In den Pauschalpreis sind weiterhin einzurechnen:

- Herrichten der erforderl. Lager- und Arbeitsplätze notwendige Geräte, Werkzeuge, Hebezeuge, Aufzüge und Hilfsmittel, einschließlich Material- Vorhaltekosten, Lohnkosten, Personalkosten. **Hinweis: Bauseits stehen zwei Aufzüge (Transportlast Material 850kg) zur Verfügung.** Sofern der AN weitere Aufzüge oder Hebezeuge für die Ausführung seiner Leistungen benötigt, ist dies in Pos. 1.1 einzukalkulieren.
- Transportwege und Lagerplätze ergeben sich aus Anlage 11 *Baustelleneinrichtungsplan* und sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen.
- Alle sonstigen Kosten, die der Auftragnehmer zur ordnungsgemäßen Durchführung der Bauaufgabe zu erbringen hat incl. u.U. erforderlicher Einmessarbeiten, Werkzeichnungen, ausreichende Wege- und Baustellen- und Arbeitsplatzbeleuchtung.

Die Durchführung der Maßnahmen erfordert in Teilbereichen ein operatives Vorgehen. Somit ist eine Über- oder Unterschreitung von mehr als 10 v.H. von Teilleistungen nicht auszuschließen. Über die Pos. 1.1 Baustelleneinrichtung für besondere Belange des AN werden alle Leistungen abgegolten, die nach der Leistungsbeschreibung zu den Besonderen Vertragsbedingungen, den Zusätzlichen Vertragsbedingungen, den Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen, den Projektspezifischen Vertragsbedingungen, den Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen und der gewerblichen Verkehrssitte gehören.

Durch die pauschale Vergütung ist die Verteilung der Baustelleneinrichtungs- und Baustellengemeinkosten geregelt. Eine Erhöhung oder Minderung der EP, die sich aus der Verteilung der Baustelleneinrichtungs- und Baustellengemeinkosten und der Allgemeinen Geschäftskosten ergibt, ist damit ausgeschlossen.

1 Pauschal _____

1.2 Bauzeitverschluss Fenster

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
<p>1.2.1 Einbau vorhandener Bauzeitverschlüsse KG</p> <p>Für die Ostfassade bauseits vorhandene Bauzeitverschlüsse, bestehend aus passgenauen Holztafeln für das KG (H x B ca. 75 x 101 cm) einbauen, verkeilen und Fuge zu den Gewänden mit Dichtband, Dichtschnur o.ä. staubdicht verschließen.</p> <p>Die Bauzeitverschlüsse müssen so montiert werden, dass die historischen Fenster ungehindert aus- und eingebaut werden können.</p> <p>Nach Ende der Maßnahme sind die Bauzeitverschlüsse zu entsorgen.</p> <p>3 Stück im KG</p> <p><i>Aufmaßregel: Stück</i></p>	3 Stück		
<p>1.2.2 Einbau vorhandener Bauzeitverschlüsse EG u. OG</p> <p>Für die Ostfassade und Kopfbau bauseits vorhandene Bauzeitverschlüsse, bestehend aus passgenauen Holztafeln für das EG und OG (H x B ca. 175 x 101 cm) einbauen, verkeilen und Fuge zu den Gewänden mit Dichtband, Dichtschnur o.ä. staubdicht verschließen.</p> <p>Die Bauzeitverschlüsse müssen so montiert werden, dass die historischen Fenster ungehindert aus- und eingebaut werden können.</p> <p>Nach Ende der Maßnahme sind die Bauzeitverschlüsse zu entsorgen.</p> <p>4 Stück EG Ostfassade 1 Stück EG Kopfbau Südfassade 1 Stück OG Kopfbau Südfassade</p> <p><i>Aufmaßregel: Stück</i></p>	6 Stück		
<p>1.2.3 Einbau vorhandener Bauzeitverschlüsse OG</p> <p>Für die Ostfassade bauseits vorhandene Bauzeitverschlüsse, bestehend aus passgenauen Holztafeln für das OG (rechteckig mit Segmentbogen, H (Stichmaß) x B ca. 185 x 101 cm) einbauen, verkeilen und Fuge zu den Gewänden mit Dichtband, Dichtschnur o.ä. staubdicht verschließen.</p> <p>Die Bauzeitverschlüsse müssen so montiert werden, dass die historischen Fenster ungehindert aus- und eingebaut werden können.</p> <p>Nach Ende der Maßnahme sind die Bauzeitverschlüsse zu entsorgen.</p> <p>5 Stück Ostfassade</p> <p><i>Aufmaßregel: Stück</i></p>	5 Stück		

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
1.2.4 Einbau vorhandener Bauzeitverschlüsse Mezzaningeschoss			
Für die Ostfassade und Kopfbau bauseits vorhandene Bauzeitverschlüsse, bestehend aus passgenauen Holztafeln für das Mezzaningeschoss (H x B ca. 75 x 101 cm) einbauen, verkeilen und Fuge zu den Gewänden mit Dichtband, Dichtschnur o.ä. staubdicht verschließen.			
Die Bauzeitverschlüsse müssen so montiert werden, dass die historischen Fenster ungehindert aus- und eingebaut werden können.			
Nach Ende der Maßnahme sind die Bauzeitverschlüsse zu entsorgen.			
5 Stück Mezzaningeschoss Ostfassade 1 Stück Mezzaningeschoss Kopfbau Südfassade			
<i>Aufmaßregel: Stück</i>			
	6 Stück	_____	_____
1.2.5 Bauzeitverschlüsse KG			
Die Fenster im KG der Nord- und Westfassade sind samt Rahmen während der Bauzeit zu schützen.			
Der Schutz der Fenster hat mit stabilen Tafeln (z.B. aus Holz) zu erfolgen. Die Tafeln sind passgenau anzufertigen und mit Dichtband, Dichtschnur o.ä. in der Fuge zu den Gewänden staubdicht zu verschließen.			
Die absolute Staubdichtheit zum Gebäudeinneren ist zu gewährleisten! Reinigungsarbeiten im Gebäudeinneren aufgrund von Staubbelastungen wegen unzureichender Abdichtung erfolgen auf Kosten des Verursachers.			
Befestigung der Bauzeitverschlüsse mit Holzkeilen.			
Die Bauzeitverschlüsse müssen so montiert werden, dass die historischen Fenster ungehindert aus- und eingebaut werden können.			
Nach Ende der Maßnahme sind die Bauzeitverschlüsse zu entsorgen.			
Herstellen, liefern, einbauen und entsorgen von Bauzeitverschlüssen.			
lichtes Maß der rechteckigen Fensteröffnung: H x B ca. 73 x 101 cm			
1 Stück KG Nordfassade 6 Stück KG Westfassade			
<i>Aufmaßregel: Stück</i>			
	8 Stück	_____	_____
1.2.6 Bauzeitverschlüsse EG u. OG groß			
Die Fenster im EG und OG der Nord- u. Westfassade sind samt Rahmen während der Bauzeit zu schützen.			

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
<p>Der Schutz der Fenster hat mit stabilen Tafeln (z.B. aus Holz) zu erfolgen. Die Tafeln sind passgenau anzufertigen und mit Dichtband, Dichtschnur o.ä. in der Fuge zu den Gewänden staubdicht zu verschließen.</p> <p>Die absolute Staubdichtheit zum Gebäudeinneren ist zu gewährleisten! Reinigungsarbeiten im Gebäudeinneren aufgrund von Staubbelastungen wegen unzureichender Abdichtung erfolgen auf Kosten des Verursachers.</p> <p>Befestigung der Bauzeitverschlüsse mit Holzkeilen.</p> <p>Die Bauzeitverschlüsse müssen so montiert werden, dass die historischen Fenster ungehindert aus- und eingebaut werden können.</p> <p>In die Bauzeitverschlüsse sind lichtdurchlässige Öffnungen aus schlagzähen Hohlkammerplatten (H x B ca. 50 x 70 cm) staubdicht einzubauen.</p> <p>Nach Ende der Maßnahme sind die Bauzeitverschlüsse zu entsorgen.</p> <p>Herstellen, liefern, einbauen und entsorgen von Bauzeitverschlüssen.</p> <p>lichtes Maß der rechteckigen Fensteröffnung: H x B ca. 175 x 101 cm</p> <p>2 Stück OG Nordfassade 8 Stück EG Westfassade 1 Stück OG Westfassade</p> <p><i>Aufmaßregel: Stück</i></p>	11 Stück		

1.2.7 Bauzeitverschlüsse EG u. OG klein

Die Fenster im EG und OG der Westfassade sind samt Rahmen während der Bauzeit zu schützen.

Der Schutz der Fenster hat mit stabilen Tafeln (z.B. aus Holz) zu erfolgen. Die Tafeln sind passgenau anzufertigen und mit Dichtband, Dichtschnur o.ä. in der Fuge zu den Gewänden staubdicht zu verschließen.

Die absolute Staubdichtheit zum Gebäudeinneren ist zu gewährleisten! Reinigungsarbeiten im Gebäudeinneren aufgrund von Staubbelastungen wegen unzureichender Abdichtung erfolgen auf Kosten des Verursachers.

Befestigung der Bauzeitverschlüsse mit Holzkeilen.

Die Bauzeitverschlüsse müssen so montiert werden, dass die historischen Fenster ungehindert aus- und eingebaut werden können.

In die Bauzeitverschlüsse sind lichtdurchlässige Öffnungen aus schlagzähen Hohlkammerplatten (H x B ca. 50 x 70 cm) staubdicht einzubauen.

Nach Ende der Maßnahme sind die Bauzeitverschlüsse zu entsorgen.

Herstellen, liefern, einbauen und entsorgen von Bauzeitverschlüssen.

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
lichtes Maß der rechteckigen Fensteröffnung: H x B ca. 92 x 101 cm			
2 Stück im EG			
2 Stück im OG			
<i>Aufmaßregel: Stück</i>			
	4 Stück		

1.2.8 Bauzeitverschlüsse OG Segmentbogen

Die Fenster im OG der Westfassade sind samt Rahmen während der Bauzeit zu schützen. Der Schutz der Fenster hat mit stabilen Tafeln (z.B. aus Holz) zu erfolgen. Die Tafeln sind passgenau anzufertigen und mit Dichtband, Dichtschnur o.ä. in der Fuge zu den Gewänden staubdicht zu verschließen.

Die absolute Staubdichtheit zum Gebäudeinneren ist zu gewährleisten! Reinigungsarbeiten im Gebäudeinneren aufgrund von Staubbelastungen wegen unzureichender Abdichtung erfolgen auf Kosten des Verursachers.

Befestigung der Bauzeitverschlüsse mit Holzkeilen.

Die Bauzeitverschlüsse müssen so montiert werden, dass die historischen Fenster ungehindert aus- und eingebaut werden können.

In die Bauzeitverschlüsse sind lichtdurchlässige Öffnungen aus schlagzähen Hohlkammerplatten (H x B ca. 50 x 70 cm) staubdicht einzubauen.

Nach Ende der Maßnahme sind die Bauzeitverschlüsse zu entsorgen.

Herstellen, liefern, einbauen und entsorgen von Bauzeitverschlüssen.

lichtes Maß der rechteckigen Fensteröffnung mit Segmentbogen : H (Stichmaß) x B ca. 185 x 101 cm

3 Stück OG Westfassade

Aufmaßregel: Stück

3 Stück

1.2.9 Bauzeitverschlüsse Mezzaningeschoss

Die Fenster im Mezzaningeschoss der Nord- und Westfassade sind samt Rahmen während der Bauzeit zu schützen.

Der Schutz der Fenster hat mit stabilen Tafeln (z.B. aus Holz) zu erfolgen. Die Tafeln sind passgenau anzufertigen und mit Dichtband, Dichtschnur o.ä. in der Fuge zu den Gewänden staubdicht zu verschließen.

Die absolute Staubdichtheit zum Gebäudeinneren ist zu gewährleisten! Reinigungsarbeiten im Gebäudeinneren aufgrund von Staubbelastungen wegen unzureichender Abdichtung erfolgen auf Kosten des Verursachers.

Befestigung der Bauzeitverschlüsse mit Holzkeilen.

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
Die Bauzeitverschlüsse müssen so montiert werden, dass die historischen Fenster ungehindert aus- und eingebaut werden können.			
Nach Ende der Maßnahme sind die Bauzeitverschlüsse zu entsorgen.			
Herstellen, liefern, einbauen und entsorgen von Bauzeitverschlüssen.			
lichtes Maß der rechteckigen Fensteröffnung: H x B ca. 73 x 101 cm			
4 Stück Mezzaningeschoss Nordfassade 9 Stück Mezzaningeschoss Westfassade			
<i>Aufmaßregel: Stück</i>			
	13 Stück		

1.3 **Baustellentüren**

Baustellentür aus verzinktem Stahlblech, gefälztes und verstärktes Türblatt, aushebelsichere Bänder, Zarge aus Stahlblech, Drückergarnitur, PZ- Schloss mit Profilzylinder und jeweils 12 Schlüssel.

Einschließlich erforderliche Unterkonstruktion und ggf. Anpassungen an lichtetes Öffnungsmaß aus Holz liefern, anpassen und in Öffnung einbauen (Ausbau der Bestandstüren erfolgt durch anderes Gewerk.). Befestigung nur am Mauerwerk oder durch sicheres Verkeilen.

Baustellentür als sicheren Schutz vor Einbrüchen liefern und einbauen. Ausbau und Rücknahme/ Entsorgung nach Abschluss der Baumaßnahme. Vorhaltung über den gesamten Bauzeitraum (21. KW 2026 bis 21. KW 2027).

Schlüsselbuch/ Schlüsselkarten sind dem AG zu übergeben.

- 1 Stück EG Nordfassade, lichtetes Maß der Öffnung: H x B ca. 175 x 102 cm
- 1 Stück EG Südfassade Kopfbau, lichtetes Maß der Öffnung: H x B ca. 187 x 102 cm
- 1 Stück KG Ostfassade, lichtetes Maß der Öffnung: H x B ca. 190 x 102 cm
- 1 Stück EG Ostfassade, lichtetes Maß der Öffnung: H x B ca. 265 x 145 cm

Aufmaßregel: Stück

4 Stück

Baustelleneinrichtung (1)

2 Mauerwerk

2.1 Mörtel und Kleinteile entfernen

2.1.1 Abnahme Fassadenputz

Zementär gebundene Grund- und Deckputze, Ausgleichputze und Fugenmörtel schonend vom Fachwerkgiebel abnehmen und fachgerecht entsorgen.

Untergrund: Fachwerk, Ausfachung Bruchsteinmauerwerk

Die unter dem Putz liegenden Kalkmörtel sollen weitgehend erhalten bleiben.

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
--	-------	------------	----------------

Der Putz hat eine hohe Festigkeit, hat sich teilweise bereits plattenartig vom Untergrund gelöst ist andererseits jedoch in vielen Bereichen auch noch sehr fest mit dem Untergrund verbunden.

Die Stärke des Grund- und Deckputzes beträgt durchschnittlich ca. 10 bis 20 mm, in Bereichen mit Ausgleichputz und Reparaturverfugung auch ca. 30 bis 40 mm.

Der Beginn der Putzabnahme erfolgt im Beisein der Fachplanung und ist durch den AN rechtzeitig bei der Fachplanung anzuzeigen.

Aufmaßregel: Summe der Einzelbereiche, ohne Mindestgröße, ohne Größenklassifizierung als jeweils zusammenhängender Bereich. Gemessen wird die Ausdehnung des Bearbeitungsbereichs. Für den Leistungsnachweis gilt die tatsächliche Flächenausdehnung, welche über die Kartierung, deren Kriterien unter Position 4.2 Dokumentation beschrieben sind, vorzugsweise elektronisch zu ermitteln ist. Einzelbereiche sind mit lfd.Nr. zu versehen und tabellarisch darzustellen.

6,5 m² _____

2.1.2 Altmörtel entfernen

Verschiedenen Altergänzungen aus Zement-, Kalk-, Gips- und Lehmörtel sind schonend zu entfernen und fachgerecht zu entsorgen. Hierbei handelt es sich um Fugenmörtel und Mörtelplomben.

Das Ausarbeiten der Fugen und Mörtelplomben hat so weit zu erfolgen, wie der Mörtel in die Fuge reicht. Die Tiefe schwankt je nach Fugenbereite von ca. 10 bis 50 mm. Die Breite der Fugen schwankt ebenso von ca. 10 bis teilweise 100 mm.

Da einige Zementmörtel eine sehr starke Haftung zum Untergrund und eine feste Verklammerung in den Fugen aufweisen, würde deren vollständige Entfernung zu Schäden am Mauerwerk führen. Insofern sind einige Zementmörtel nur soweit zurückzuarbeiten, wie es für die Neuverfugung erforderlich wird.

Der Beginn des Entfernens der Mörtel erfolgt im Beisein der Fachplanung und ist durch den AN rechtzeitig bei der Fachplanung anzuzeigen.

Zum Umfang vgl. auch Kartierung "geschädigte Altmörtel entfernen".

Aufmaßregel: Summe der Einzelbereiche, ohne Mindestgröße, ohne Größenklassifizierung als jeweils zusammenhängender Bereich. Gemessen wird die Ausdehnung des Bearbeitungsbereichs. Für den Leistungsnachweis gilt die tatsächliche Flächenausdehnung, welche über die Kartierung, deren Kriterien unter Position 4.2 Dokumentation beschrieben sind, vorzugsweise elektronisch zu ermitteln ist. Einzelbereiche sind mit lfd.Nr. zu versehen und tabellarisch darzustellen.

35 m² _____

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
<p>2.1.3 Salzbelastete Fugen ausräumen</p> <p>Salzbelastete Fugenmörtel im KG und EG sind schonend zu entfernen und fachgerecht zu entsorgen. Hierbei handelt es sich im Wesentlichen um Kalkmörtel. Die Breite der Fugen beträgt zwischen ca. 10 bis 50 mm. Tiefe von ca. 10 mm bis 50 mm.</p> <p>Der Beginn des Entfernens der Mörtel erfolgt im Beisein der Fachplanung und ist durch den AN rechtzeitig bei der Fachplanung anzuzeigen.</p> <p>Zum Umfang vgl. auch Kartierung "Salzreduzierung".</p> <p><i>Aufmaßregel: Summe der Einzelbereiche, ohne Mindestgröße, ohne Größenklassifizierung als jeweils zusammenhängender Bereich. Gemessen wird die Ausdehnung des Bearbeitungsbereichs, <u>Mauerwerksteine und Öffnungen <2,5 m² werden übermessen</u>. Für den Leistungsnachweis gilt die tatsächliche Flächenausdehnung, welche über die Kartierung, deren Kriterien unter Position 4.2 Dokumentation beschrieben sind, vorzugsweise elektronisch zu ermitteln ist. Einzelbereiche sind mit lfd.Nr. zu versehen und tabellarisch darzustellen.</i></p>	73 m²		
<p>2.1.4 Holz und Eisenteile entfernen</p> <p>Nicht mehr benötigte Holzdübel, Nägel, Schrauben, Halterungen Blitzableitung und Eisendübel entfernen und fachgerecht entsorgen.</p> <p><i>Aufmaßregel: Summe der Einzelbereiche, ohne Mindestgröße, ohne Größenklassifizierung als Stück. Für den Leistungsnachweis gilt die tatsächliche Anzahl, welche über die Kartierung, deren Kriterien unter Position 4.2 Dokumentation beschrieben sind, vorzugsweise elektronisch zu ermitteln ist. Einzelbereiche sind mit lfd.Nr. zu versehen und tabellarisch darzustellen.</i></p>	100 Stück		
<p>2.1.5 losen Fugenmörtel entfernen</p> <p>Der ursprüngliche Versatz- und Fugenmörtel ist größtenteils bröckelig, gerissen oder weist Hohlstellen auf. Der lose Fugenmörtel ist behutsam bis auf eine stabile tragfähige Schicht zu entfernen und fachgerecht zu entsorgen. Dies betrifft etwa 75% der gesamten Fassadenflächen.</p> <p>Die Breite der Fugen beträgt zwischen ca. 10 bis 50 mm. Tiefe von ca. 10 mm bis 30 mm.</p> <p>Kalkulationshilfe: Durchschnittlich sind ca. 75 bis 80% des geschädigten Fugenmörtels je qm zu entfernen.</p> <p><i>Aufmaßregel: Summe der Einzelbereiche, ohne Mindestgröße, ohne Größenklassifizierung als jeweils zusammenhängender Bereich. Gemessen wird die Ausdehnung des Bearbeitungsbereichs, <u>Mauerwerksteine und Öffnungen <2,5 m² werden übermessen</u>. Für den Leistungsnachweis gilt die tatsächliche Flächenausdehnung, welche über die Kartierung, deren Kriterien unter Position 4.2 Dokumentation beschrieben sind, vorzugsweise elektronisch zu ermitteln ist. Einzelbereiche sind mit lfd.Nr. zu versehen und tabellarisch darzustellen.</i></p>			

Menge EP (netto) Gesamt (netto)

576 m²

2.1.6 Verfugung an Musterachse WEST entfernen

Im südlichen Abschnitt der Westfassade ist die im Zuge der Sanierungsmaßnahme 2016–2017 aufgebrauchte Verfugung vollständig so weit zurückzunehmen, wie dies für die Durchführung einer fachgerechten Neuverfugung erforderlich ist.

Die Breite der Fugen beträgt zwischen ca. 10 bis 50 mm. Tiefe von ca. 10 mm bis 30 mm.

Der Fugenmörtel ist unter größter Vorsicht zu entfernen und fachgerecht zu entsorgen.

Der Beginn des Entfernens der Mörtel erfolgt im Beisein der Fachplanung und ist durch den AN rechtzeitig bei der Fachplanung anzuzeigen.

Zum Umfang vgl. auch Kartierung "Fugenmörtel Musterachse entfernen".

Aufmaßregel: Summe der Einzelbereiche, ohne Mindestgröße, ohne Größenklassifizierung als jeweils zusammenhängender Bereich. Gemessen wird die Ausdehnung des Bearbeitungsbereichs, Mauerwerksteine und Öffnungen <2,5 m² werden übermessen.

Für den Leistungsnachweis gilt die tatsächliche Flächenausdehnung, welche über die Kartierung, deren Kriterien unter Position 4.2 Dokumentation beschrieben sind, vorzugsweise elektronisch zu ermitteln ist.

Einzelbereiche sind mit lfd.Nr. zu versehen und tabellarisch darzustellen.

65 m²

2.2 Reinigung

2.2.1 Entfernen höher entwickelter Pflanzen

Die sich in den Fugen angesiedelte kleinen Büsche und Bäume sind samt Wurzeln zu entfernen. Um die Wurzeln restlos entfernen zu können, sind die Fugen aufzunehmen und auszuräumen. Hierbei ist der Fugen- und Versatzmörtel sowie Humus u.ä. so tief wie möglich zu entfernen. Die ausgeräumten Fugen sind mit Druckluft auszublasen. Können Reste von Wurzeln nicht entfernt werden, sind diese abschließend abzuflammen.

Die Schlussbehandlung der ausgeräumten Fugen erfolgt mit Heißdampf.

Fugenflanken der Werksteine müssen uneingeschränkt erhalten bleiben und dürfen nicht beschädigt werden.

Aufmaßregel: Summe der Einzelbereiche, ohne Mindestgröße, ohne Größenklassifizierung als Stück.

Für den Leistungsnachweis gilt die tatsächliche Anzahl, welche über die Kartierung, deren Kriterien unter Position 4.2 Dokumentation beschrieben sind, vorzugsweise elektronisch zu ermitteln ist.

Einzelbereiche sind mit lfd.Nr. zu versehen und tabellarisch darzustellen.

15 Stück

2.2.2 Entfernen Gräser, Moose und Flechten

Gräser, Moose, Flechten und Algen sind händisch mittels geeigneten Schabwerkzeugen aus Holz oder Kunststoff sowie mit Wasser und Bürsten abzunehmen. Die Maßnahmen stellen die Vorarbeiten für die sich anschließende Heißdampfreinigung dar.

Oberflächenbeschaffenheit: Bruchsteine, Hausteine, Natursteinwerkstücke

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
--	-------	------------	----------------

Zum Umfang vgl. auch Kartierung "biologischen Bewuchs entfernen".

Aufmaßregel: Summe der Einzelbereiche, ohne Mindestgröße, ohne Größenklassifizierung als jeweils zusammenhängender Bereich. Gemessen wird die Ausdehnung des Bearbeitungsbereichs.

Für den Leistungsnachweis gilt die tatsächliche Flächenausdehnung, welche über die Kartierung, deren Kriterien unter Position 4.2 Dokumentation beschriebenen sind, vorzugsweise elektronisch zu ermitteln ist.

Einzelbereiche sind mit lfd.Nr. zu versehen und tabellarisch darzustellen.

30 m² _____

2.2.3 Heißdampfreinigung

Reste von Moosen, Flechten und Algen sind mittels Heißdampfreinigung zu entfernen. Um Organismen und einen Teil der Sporen abtöten zu können, muss die auf die Oberfläche auftreffende Temperatur bei über 60 Grad C liegen. Der Druck ist so einzustellen, dass die Oberflächen nicht geschädigt werden.

Oberflächenbeschaffenheit: Bruchsteine, Hausteine, Natursteinwerkstücke u. Mörtel
Zum Umfang vgl. auch Kartierung "biologischen Bewuchs entfernen".

Angebotene Technik und Gerät

.....
vom Bieter einzutragen

Vor Beginn der Heißdampfreinigung ist im Beisein der Fachplanung eine Musterfläche anzulegen.

Aufmaßregel: Summe der Einzelbereiche in m², Mindestgröße 0,01 m², alle Flächen >0,01 m² ohne Größenklassifizierung als jeweils zusammenhängender Bereich, ohne Übermessen. Gemessen wird die Ausdehnung des Bearbeitungsbereichs.

Für den Leistungsnachweis gilt die tatsächliche Flächenausdehnung, welche über die Kartierung, deren Kriterien unter Position 4.2 Dokumentation beschriebenen sind, vorzugsweise elektronisch zu ermitteln ist.

Einzelbereiche sind mit lfd.Nr. zu versehen und tabellarisch darzustellen.

30 m² _____

2.2.4 Krusten entfernen

Krusten auf Sandsteinoberflächen mit Schabwerkzeugen ausdünnen bzw. für Pos. 2.2.6 Grundreinigung vorbereiten.

Aufliegende Krusten auf den Sandsteinoberflächen sind händisch, mittels geeigneter Schabwerkzeuge vor der Strahlreinigung abzunehmen bzw. zu ausdünnen.

Die durch die steinmetztechnische Bearbeitung entstandenen Oberflächenstrukturen müssen uneingeschränkt erhalten bleiben, ebenso ist die Kantenstabilität in den Fugenbereichen zu gewährleisten.

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
--	-------	------------	----------------

Dies betrifft hauptsächlich das Portal an der Ostfassade.
Zum Umfang vgl. auch Kartierung "Krusten entfernen".

Aufmaßregel: Summe der Einzelbereiche in m², Mindestgröße 0,01 m², alle Flächen >0,01 m² ohne Größenklassifizierung als jeweils zusammenhängender Bereich, ohne Übermessen. Gemessen wird die Ausdehnung des Bearbeitungsbereichs.

Für den Leistungsnachweis gilt die tatsächliche Flächenausdehnung, welche über die Kartierung, deren Kriterien unter Position 4.2 Dokumentation beschrieben sind, vorzugsweise elektronisch zu ermitteln ist.

Einzelbereiche sind mit lfd.Nr. zu versehen und tabellarisch darzustellen.

2,5 m² _____

2.2.5 Salzreduzierung

2.2.5.1 Salzreduzierung Erstbehandlung

Die Salzbelastung soll so weit wie technisch möglich herabgesetzt werden. Die Behandlung dient vor allem der Extraktion von Nitraten und Chloriden.
Die Bereiche müssen vor der Strahlreinigung behandelt werden.

Die salzbelasteten Bereiche sind mit entionisiertem Wasser vorzunässen. Anschließend werden sofort Kompressen aus reiner Zellulose aufgebracht. Um tiefer liegende Bereiche des Mauerwerks (z.B. offene Fugen) erreichen zu können, **ist das die Kompressenmaterial maschinell mit geeigneter Technik aufzubringen**. Dabei ist auf vollständigen Oberflächenkontakt zu achten. Die Kompressen sind gegen Ablösen sowie Niederschlagseinwirkung zu schützen.

Erst nach vollständiger Durchtrocknung werden die Kompressen **trocken** abgenommen.

Die Leistung umfasst einen **einmaligen Auftrag und die Abnahme**.

Die Salzreduzierung erfolgt ggf. durch mehrmaliges Aufbringen von Kompressen. Jeder weitere Kompressenauftrag ist Gegenstand der Pos. 2.2.5.3 Salzreduzierung Nachbehandlung

angebotenes Kompressenmaterial (Datenblatt hinzufügen)

.....
vom Bieter einzutragen

Die Salzreduzierung wird wirksam und prophylaktisch an der Ostfassade, dem Kopfbau sowie der Nordfassade durchgeführt

Zum Umfang vgl. auch Kartierung "Salzreduzierung".

Aufmaßregel: Summe der Einzelbereiche, ohne Mindestgröße, ohne Größenklassifizierung als jeweils zusammenhängender Bereich. Gemessen wird die Ausdehnung des Bearbeitungsbereichs.

Für den Leistungsnachweis gilt die tatsächliche Flächenausdehnung, welche über die Kartierung, deren Kriterien unter Position 4.2 Dokumentation beschrieben sind, vorzugsweise elektronisch zu ermitteln ist.

Einzelbereiche sind mit lfd.Nr. zu versehen und tabellarisch darzustellen.

73 m² _____

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
2.2.5.2 Analyse Um genauere Informationen über den Erfolg der Maßnahme erhalten zu können, sind die Anteile der Chloride, Nitrate und Sulfate in den Kompressen zu bestimmen, zu dokumentieren und die Ergebnisse der Bauleitung vorzulegen. <i>Aufmaßregel: Der EP beinhaltet die Bestimmung der Anteile von Chloriden, Nitraten und Sulfaten je Stück Kompressenprobe.</i>	20 Stück		
2.2.5.3 Salzreduzierung Nachbehandlung Je nachdem wie der Erfolg der Entsalzung durch die Analysen nachweisbar ist, werden weitere Kompressenaufträge und -abnahmen, wie unter Pos. 2.2.5.1 Salzreduzierung Erstbehandlung genannt erforderlich. Zum Umfang vgl. auch Kartierung "Salzreduzierung". <i>Aufmaßregel: Summe der Einzelbereiche, ohne Mindestgröße, ohne Größenklassifizierung als jeweils zusammenhängender Bereich. Gemessen wird die Ausdehnung des Bearbeitungsbereichs. Für den Leistungsnachweis gilt die tatsächliche Flächenausdehnung, welche über die Kartierung, deren Kriterien unter Position 4.2 Dokumentation beschrieben sind, vorzugsweise elektronisch zu ermitteln ist. Einzelbereiche sind mit lfd.Nr. zu versehen und tabellarisch darzustellen.</i>	150 m ²		
2.2.6 Grundreinigung An sämtlichen Fassadenflächen ist eine schonende, flächige Oberflächenreinigung durchzuführen. Die Reinigung erfolgt substanzschonend mittels Partikel trockenstrahlverfahren und soll keine wesentliche optische Veränderung der Oberflächenstruktur oder des Erscheinungsbildes der Fassaden bewirken. Primäres Ziel der Grundreinigung ist das Entfernen verbliebener loser Mörtelanhaftungen, Reste der Kompressen von der Salzreduzierung sowie die Reduzierung oberflächlicher Verschmutzungen und Verfärbungen. Der historisch überkommene Eindruck der Fassadenoberflächen, zu dem auch ein angemessener Verschmutzungsgrad gehört, soll dabei ausdrücklich erhalten bleiben. Entsprechend werden an das eingesetzte Partikel trockenstrahlverfahren erhöhte Anforderungen hinsichtlich Kontrolle, fachlich versierter Anwendung und Substanzschonung gestellt. Da aufgrund der inhärent abrasiven Wirkung des Verfahrens eine besonders sorgfältige Ausführung unter Verwendung variierender Strahlrücke und klar definierter Strahlmittel erforderlich ist, ist zur Auswahl des Strahlverfahrens und des Strahlmittels an der Ostfassade eine Musterfläche angelegt worden, die als Referenzfläche und Zielvorgabe verbindlich ist. Die besten Ergebnisse wurden unter Einsatz des Feinstrahlmittels ASILIT® in unterschiedlichen Körnungen erzielt. ASILIT® ist ein synthetisches, mineralisches, umweltfreundliches Feinstrahlmittel aus Schmelzkammerschlacke in Anlehnung an die ISO 11126-4 N/CS/G und anwendbar gemäß den Anforderungen der BGR 500 Teil 2, Kapitel 2.24, Arbeiten mit Strahlgeräten (Strahlarbeiten) mit folgenden technischen Daten:			

Menge EP (netto) Gesamt (netto)

CHEMISCHE ANALYSE

Aluminiumsilikatglasschmelze

Zusammensetzung berechnet als Oxide:

Siliziumdioxid: 42 - 58 %

Aluminiumoxid: 23 - 32 %

Eisen-(III)-Oxid: 3 -15 %

Calciumoxid: 2 - 8,5 %

Kaliumoxid : 0,5 - 4,6 %

Metalle liegen chemisch gebunden als Silikate oder Aluminate vor

KEINE WASSERLÖSLICHEN BESTANDTEILE KEINE FREIE KRISTALLINE KIESELSÄUREEISEN

METALLISCH < 0,1%

Spezifisches Gewicht/Kornrohichte: 2,4 - 2,6 kg/dm³

Schüttgewicht der handelsüblichen Körnungen: 1,05 - 1,4 kg/dm³

Härte nach Mohs mind. 7

Sorten-Nr.:

- A0 0,04 - 0,09 mm
- A1 0,04 - 0,18 mm

Vorgenanntes Strahlmittel gilt als Leitfabrikat.

Sofern für das Strahlmittel ein **gleichwertiges** Produkt angeboten wird, gilt:

gleichwertiges Produkt Strahlmittel (Datenblatt und Nachweis der Gleichwertigkeit hinzufügen)

.....
vom Bieter einzutragen

Oberflächenbeschaffenheit: Bruchsteine, Hausteine, Natursteinwerkstücke u. Mörtel.

Die Grundreinigung an der Ostfassade, dem Kopfbau und der Nordfassade erfolgt erst nach Abschluss der Salzreduzierung.

Vor Beginn der Strahlreinigung ist im Beisein der Fachplanung eine Musterfläche anzulegen.

Aufmaßregel: Summe der Einzelbereiche, ohne Mindestgröße, ohne Größenklassifizierung als jeweils zusammenhängender Bereich. Gemessen wird die Ausdehnung des Bearbeitungsbereichs, Öffnungen <2, 5 m² werden übermessen. Für den Leistungsnachweis gilt die tatsächliche Flächenausdehnung, welche über die Kartierung, deren Kriterien unter Position 4.2 Dokumentation beschrieben sind, vorzugsweise elektronisch zu ermitteln ist.

Einzelbereiche sind mit lfd.Nr. zu versehen und tabellarisch darzustellen.

781 m² _____

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
2.3 Mauerwerksanierung			
2.3.1 Abbruch Ziegelmauerwerk Ziegelmauerwerk in den Kellerfenstern der Nordfassade abbrechen und fachgerecht entsorgen. Zum Umfang vgl. auch Kartierung "Demontage Mauerwerk". <i>Aufmaßregel: Summe der Einzelbereiche, ohne Mindestgröße, ohne Größenklassifizierung als jeweils zusammenhängender Bereich. Gemessen wird das Volumen des Abbruchbereichs. Für den Leistungsnachweis gilt das tatsächliche Volumen, welches über die Kartierung, deren Kriterien unter Position 4.2 Dokumentation beschriebenen sind, vorzugsweise elektronisch zu ermitteln ist. Einzelbereiche sind mit lfd.Nr. zu versehen und tabellarisch darzustellen.</i>	0,21 m ³		
2.3.2 Abbruch Bruchsteinmauerwerk Bruchsteinmauerwerk für Kellerfenstern der Südfassade Kopfbau abbrechen. Bruchsteine hzur Wiederverwendung seitlich lagern. Leistung inkl. temporäre Mauerwerksabstützung Öffnungsmaß: (H x B ca. 120 x 160 cm) <i>Aufmaßregel: Summe der Einzelbereiche, ohne Mindestgröße, ohne Größenklassifizierung als jeweils zusammenhängender Bereich. Gemessen wird das Volumen des Abbruchbereichs. Für den Leistungsnachweis gilt das tatsächliche Volumen, welches über die Kartierung, deren Kriterien unter Position 4.2 Dokumentation beschriebenen sind, vorzugsweise elektronisch zu ermitteln ist. Einzelbereiche sind mit lfd.Nr. zu versehen und tabellarisch darzustellen.</i>	0,5 m ³		
2.3.3 Kalksteine liefern Kalksteine für Bruchsteinmauerwerk liefern. Terebratelkalkstein des Unteren Muschelkalkes Megaskop. Überblick: <ul style="list-style-type: none">• gelblicher bis gelblich-weißer, bisweilen kräftig ockerbrauner Kalkstein,• fast vollständig aus Fossilresten oder -trümmern (meist Terebratula Vulgaris) bestehend, mitunter auch größere Matrixbereiche erkennbar,• eingelagerter Kalkspat bildet helle oder gelbliche Bänder zwischen den Fossilresten,• unregelmäßig verteilte Limoniteinlagerungen, bei längerer Exposition am Gebäude zu einer weißbräunlichen Färbung ausbleichend Struktur: <ul style="list-style-type: none">• fein- bis grobkristallin mit dichten Anteilen um kristalline Bestandteile,• nur lagenweise dicht (mikrokristallin), stellenweise untergeordnet oolithisch,• mitunter Zwickelfüllungen von ockerfarbenen Eisenmulm			

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
--	-------	------------	----------------

Gefüge/Textur:

- z.T. dicht, meist aber je nach Bank mehr oder minder porös mit kleinen unregelmäßigen Hohlräumen aufgrund ausgewitterter Fossilsteinkerne oder Fossilshalen bzw. durch angehäuften Schalenbruchstücke (Bruchschill),
- zum überwiegenden Teil geschlossene Poren, nur große Kavernen untereinander verbunden, Schalentrümmer durch festen, z.T. oolithischen Kalk als Bindemittel verkittet,
- häufig schichtige Einregelung der Schalen bzw. Schalentrümmer und Hohlräume, Limonit in Hohlräumen und zwischen Schalentrümmern eingelagert, dort nach längerer Expositionszeit herauswitternd

Komponenten:

- fast ausschließlich Calcit,
- geringe Limonitbeimengungen

Bindemittel:

- calcitisch, z.T. auch mikrokristallin

Geologische Formation:

Terebratelkalk des Unteren Muschelkalkes

Herkunft:

Umgebung von Jena

angebotenes Produkt (Datenblatt hinzufügen)

.....
vom Bieter einzutragen

Mustervorlage vor Lieferung

Aufmaßregel: Tonnen der verarbeiteten Steine

2 Tonnen _____

2.3.4 **Fehlstellen ergänzen**

Fehlstellen im Bruchsteinmauerwerk wie folgt ergänzen:

Kalksteine z.T. bauseits vorhanden und Kalksteine wie unter 2.3.3 Kalksteine liefern beschrieben für unregelmäßiges Schichtmauerwerk zurichten. Oberfläche steinmetztechnisch grob zugerichtet mit sichtbaren Spitz- und Scharrierhieben.

Zugerichtete Kalkstein in Mauerwerksfehlstellen einpassen und hohlraumfrei vermauern. Mörtel wie unter 2.3.7 Verfugung beschrieben.

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
--	-------	------------	----------------

Zum Umfang vgl. auch Kartierung "Ergänzung Mauerwerk".

Leistung versteht sich **ohne Lieferung** Kalksteine.

Aufmaßregel: Summe der Einzelbereiche, ohne Mindestgröße, ohne Größenklassifizierung als jeweils zusammenhängender Bereich. Gemessen wird die Ausdehnung des Bearbeitungsbereichs.

Für den Leistungsnachweis gilt die tatsächliche Flächenausdehnung, welche über die Kartierung, deren Kriterien unter Position 4.2 Dokumentation beschrieben sind, vorzugsweise elektronisch zu ermitteln ist.

Einzelbereiche sind mit lfd.Nr. zu versehen und tabellarisch darzustellen.

9 m² _____

2.3.5 Tiefenverfugung

Ausstopfen und Auswickeln großer und tiefer Fugen 10 bis 20 mm unter Oberflächenniveau.

Materialverwendung wie 2.3.7 Verfugung

Die Breite der Fugen beträgt zwischen ca. 10 bis 50 mm, Tiefe bis 50 mm z.T. auch darüber.

Zum Umfang vgl. auch Kartierung "Tiefenverfugung mit Auswicklung".

Aufmaßregel: Summe der Einzelbereiche, ohne Mindestgröße, ohne Größenklassifizierung als jeweils zusammenhängender Bereich. Gemessen wird die Ausdehnung des Bearbeitungsbereichs,

Mauerwerksteine werden übermessen. Für den Leistungsnachweis gilt die tatsächliche Flächenausdehnung, welche über die Kartierung, deren Kriterien unter Position 4.2 Dokumentation beschrieben sind, vorzugsweise elektronisch zu ermitteln ist.

Einzelbereiche sind mit lfd.Nr. zu versehen und tabellarisch darzustellen.

130 m² _____

2.3.6 Musterfläche Verfugung

Anlegen einer Musterfläche (Größe 3x2m) für die Verfugung wie folgt:

1. Tests und Endabstimmung der Größe und Menge des Überkorns für Mörtel wie 2.3.7 Verfugung
2. Ergänzen fehlenden Mauer-/Fugenmörtels mit teilweisem Flächenausgleich,
3. Überkratzen der Oberflächen nach Ansteifen des Mörtels,
4. Nachwaschen der Mörteloberflächen um die Zuschläge sichtbar hervorzuheben,
5. Überstahlen der Mörteloberflächen wie 2.3.8 Überstrahlen Neuverfugung

Material wie 2.3.7 Verfugung

Aufmaßregel: Pauschal

1 Pauschal _____

Menge EP (netto) Gesamt (netto)

2.3.7 **Verfugung**

An sämtlichen Fassadenflächen ist eine Neuverfugung durchzuführen.

Aufgrund des hohen denkmalpflegerischen Anspruchs erfolgten im Rahmen der Planung und Bauvorbereitung umfangreiche Untersuchungen am Mauerwerk, deren Ergebnisse eine klar definierte Mörtelzusammensetzung erforderten. Im Rahmen von Bemusterung und Monitoring wurde der Mörtel an der Ostfassade bereits erprobt. Diese Referenzfläche ist als Zielvorgabe bezüglich der Oberflächengestaltung und Materialverwendung verbindlich.

Sonderanfertigung Mörtel

Hersteller: Maxit

Produktbezeichnung: maxit Fugenmörtel Kapellendorf

Produktbeschreibung: maxit Fugenmörtel Kapellendorf ist ein Normalmauermörtel G, M 1 nach DIN EN 998-2 und nach DIN 20000-412.

maxit Fugenmörtel Kapellendorf ist als Standard-Mauermörtel (Hintemauermörtel) für das Vermauern und Verfugen geeignet.

Eigenschaften: maxit Fugenmörtel Kapellendorf ist ein gut streichbarer Mauermörtel mit einer leichten Verarbeitung, gutem Standvermögen und Körnungen von 0 - 4 mm.
maxit Fugenmörtel Kapellendorf kann nach Absprache in unterschiedlichen Kornfraktionen, unterschiedlichen Festigkeitsklassen und eingefärbt bereitgestellt werden.

Nachbehandlung / Beschichtung: Das frisch hergestellte Mauerwerk bzw. die Verfugung muss vor schnellem Feuchtigkeitsentzug (Sonne, Wind, hohe Temperaturen), Regen und Frost ausreichend geschützt werden. Die Nachbehandlung erfolgt durch Abdecken.
Aufgrund der carbonatischen Erhärtung muss der Mörtel nachbehandelt werden.

Brandverhalten: A1

Druckfestigkeit: $\geq 1,0 \text{ N/mm}^2$ nach 28 Tagen

Zuschläge: nach Farbe und Siebliene abgestimmte Zuschläge

Vorgenannter Mörtel gilt als Leitfabrikat.

Sofern für den Mörtel ein gleichwertiges Produkt angeboten wird, gilt:

gleichwertiges Produkt Mörtel (Datenblatt und Nachweis der Gleichwertigkeit hinzufügen)

.....
vom Bieter einzutragen

Bei gleichwertigem Produkt sind Muster vorzulegen.

Um das gewünschte Oberflächenbild der Verfugung erreichen zu können, sind mehrere Arbeitsschritte durchzuführen, die Bestandteil der Leistung sind:

1. Ergänzen fehlenden Mauer-/Fugenmörtels mit teilweisem Flächenausgleich,
2. Überkratzen der Oberflächen nach Ansteifen des Mörtels,

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
--	-------	------------	----------------

3. Nachwaschen der Mörteloberflächen um die Zuschläge sichtbar hervorzuheben.

Oberflächenbeschaffenheit: Bruchsteine, Hausteine, Natursteinwerkstücke u. Mörtel.

Die Breite der Fugen beträgt zwischen ca. 10 bis 50 mm. Tiefe von ca. 10 mm bis 30 mm.

Kalkulationshilfe: Durchschnittlich sind ca. 90% der Fugen je m², zu bearbeiten.

Es ist zu beachten und einzukalkulieren, dass bauseits bereits 840 kg o.g. Mörtels zur Verfügung gestellt werden.

Aufmaßregel: Summe der Einzelbereiche, ohne Mindestgröße, ohne Größenklassifizierung als jeweils zusammenhängender Bereich. Gemessen wird die Ausdehnung des Bearbeitungsbereichs, Mauerwerksteine und Öffnungen <2,5 m² werden übermessen. Für den Leistungsnachweis gilt die tatsächliche Flächenausdehnung, welche über die Kartierung, deren Kriterien unter Position 4.2 Dokumentationbeschriebenen sind, vorzugsweise elektronisch zu ermitteln ist. Einzelbereiche sind mit lfd.Nr. zu versehen und tabellarisch darzustellen.

718 m² _____

2.3.8 **Überstrahlen Neuverfugung**

Den Arbeitstechniken geschuldet, verbleibt nach der Verfugung ein leichter heller Schleier auf dem Mauerwerk. Auch die Zuschläge, welche im Altbestand durch Verwitterung freigelegt sind, sind noch vom Schleier überdeckt. Das Gesamterscheinungsbild ist insofern unbefriedigend, da nicht alle Bereiche des Mauerwerks verfugt werden müssen und sich die bearbeiteten Bereiche damit deutlich abzeichnen.

Durch ein abschließendes nochmaliges Partikel-trockenstrahlverfahren sind die Reste des Kalkschleiers auf der Verfugung und den Mauerwerkssteinen zu entfernen.

Das Überstrahlen der Mörteloberflächen ist vor diesem Hintergrund als eine Form der „Retusche“ anzusehen. Insofern ist partiell mit unterschiedlichem Druck und Strahlgutdurchsatz zu arbeiten.

Oberflächenbeschaffenheit: Bruchsteine, Hausteine, Natursteinwerkstücke u. Mörtel

Die Grundreinigung an der Ostfassade, dem Kopfbau und der Nordfassade erfolgt erst nach Abschluss der Salzreduzierung.

Vor Beginn der Strahlreinigung ist im Beisein der Fachplanung eine Musterfläche anzulegen.

Aufmaßregel: Summe der Einzelbereiche, ohne Mindestgröße, ohne Größenklassifizierung als jeweils zusammenhängender Bereich. Gemessen wird die Ausdehnung des Bearbeitungsbereichs, Öffnungen <2,5 m², werden übermessen. Für den Leistungsnachweis gilt die tatsächliche Flächenausdehnung, welche über die Kartierung, deren Kriterien unter Position 4.2 Dokumentationbeschriebenen sind, vorzugsweise elektronisch zu ermitteln ist.

Einzelbereiche sind mit lfd.Nr. zu versehen und tabellarisch darzustellen.

718 m² _____

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
--	-------	------------	----------------

2.3.9 Rissverpressung

Verpressen von Rissen im Bruchsteinmauerwerk, Gebäudeecke Nordfassade/Westfassade. Die Risse sind zu verdämmen (einschließlich Innenräume überprüfen und überwachen) und mit hochsulfatbeständigem, natriumarmen Verpressmörtel zu verfüllen.

Über Packer und ausschließlich mit Niederdruckpumpen (Drücke zwischen 2 - 8 bar) ist folgender Mörtel einzubringen:

Zusammensetzung:

- Trass DIN 51043
- Kalk DIN EN 459-1
- Hochofenzement DIN EN 197-1, DIN 1164-10
- Kalksteinmehl DIN EN 13139
- Additive

Kenndaten:

- Frischmörteldichte 1,85 g/cm³
- Druckfestigkeit 10,3 N/mm² (nach 7d)
- Druckfestigkeit 20,0 N/mm² (nach 28 d)
- Biegezugfestigkeit 2,3 N/mm² (nach 7d)
- Schrumpfmaß 0,2 %
- Größtkorn 0,1 mm
- hohes Fließvermögen, hochsulfatbeständig, natriumarm, chromatarm gemäß TRGS 613

Zum Umfang vgl. auch Kartierung "Rissverpressung/Rissverfüllung/Spiralanker".

Aufmaßregel: Summe der Einzelbereiche, ohne Mindestgröße, ohne Größenklassifizierung als lfd. m. Für den Leistungsnachweis gilt die tatsächliche Menge, welche über die Kartierung, deren Kriterien unter Position 4.2 Dokumentation beschriebenen sind, vorzugsweise elektronisch zu ermitteln ist. Einzelbereiche sind mit lfd.Nr. zu versehen und tabellarisch darzustellen.

8,5 Lfm _____

2.3.10 Spiralanker

Spiralanker zur Pos. 2.3.9 Rissverpressung liefern und beidseitig des Rissverlaufs in offene Fugen wie folgt einbauen:

- Fugen bei Notwendigkeit von Mörtel befreien und verbreitern (Breite der Fuge ist so auszubilden, dass eine vollständige Ummantelung mit Spiralankermörtel erreicht wird.),
- Tiefe ca. 5 bis 10 cm,
- Verankerungslänge 50 cm beidseitig des Risses,
- Fuge staubfrei machen,
- Einbau des Spiralanker und -mörtel nach Herstellervorgaben,
- Abstand der Spiralanker ca. 30-40 cm (Die genaue Anordnung, Verankerungslängen, vertikalen Abstände sowie Einbautiefe der Spiralanker werden vor Ort durch den Tragwerksplaner festgelegt)

Edelstahl-Spiralanker 12 mm

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
--	-------	------------	----------------

max. aufnehmbare Zugkraft/ Streckgrenze 24,3/19,7 kN
E- Modul in N/mm² 146000

Ankermörtel

Zusammensetzung:

- Quarzsande 0 / 0,8 mm
- Bindemittel nach DIN EN 197 und DIN 1164-10
- Mörtelzusatzmittel

Werkrockenmörtel MG III nach DIN EN 998-2
und DIN V 18580

- frost- und witterungsbeständig
- hochsulfatbeständig (SR)
- niedriger wirksamer Alkaligehalt (NA)
- pumpfähig
- Druckfestigkeit > 25 N/mm²
- Verbundfestigkeit > 0,15 N/mm²
- Chloridgehalt ≤ 0,07 %Cl

12 Stück zu je 1 m

Zum Umfang vgl. auch Kartierung "Rissverpressung/Rissverfüllung/Spiralanker".

Aufmaßregel: Summe der Einzelbereiche, ohne Mindestgröße, ohne Größenklassifizierung als lfd. m. Für den Leistungsnachweis gilt die tatsächliche Menge, welche über die Kartierung, deren Kriterien unter Position 4.2 Dokumentationbeschriebenen sind, vorzugsweise elektronisch zu ermitteln ist. Einzelbereiche sind mit lfd.Nr. zu versehen und tabellarisch darzustellen.

12 Lfm _____

2.3.11 Neuverputz

Verputzung Fachwerkgiebel am Kopfbau – mehrlagiges mineralisches Putzsystem mit Überputzen der Holzbalken inkl. Trennlage, Putzträger und vollflächiger Armierung (Komplettleistung)

- Aufbringen einer Trennlage (z. B. Bitumen-Dachpappe) auf allen zu überputzenden Holzbalken,
- Montage Putzträger auf Holzbalken, Überlappung des Putzträgers auf angrenzendes Mauerwerk ≥ 10 cm,
- Auftrag eines mineralischen Vorspritzmörtels auf Mauerwerk und Putzträger, Deckungsgrad ca. 50-70 %,
- Auftrag mineralischer Ausgleichputz zur Egalisierung von Unebenheiten und Materialübergängen,
- Auftrag eines mineralischen Kalkgrundputzes
- vollflächiges Einbetten eines alkalibeständigen Armierungsgewebes, Gewebe mittig in der Putzlage liegend, Überlappung der Gewebbahnen ≥ 10 cm
- Auftrag eines mineralischen, diffusionsoffenen Kalkdeckputzes

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
--	-------	------------	----------------

- Oberflächenstruktur: abgekellt, gleichmäßige Ausführung über die gesamte Fläche

Materialanforderungen

- mineralisches, diffusionsoffenes Putzsystem,
- geeignet für Mischuntergründe (Holz/Mauerwerk),
- angepasste Druckfestigkeit
- Systemkomponenten eines Herstellers

Aufmaßregel: Summe der Einzelbereiche, ohne Mindestgröße, ohne Größenklassifizierung als jeweils zusammenhängender Bereich. Gemessen wird die Ausdehnung des Bearbeitungsbereichs.

Für den Leistungsnachweis gilt die tatsächliche Flächenausdehnung, welche über die Kartierung, deren Kriterien unter Position 4.2 Dokumentation beschriebenen sind, vorzugsweise elektronisch zu ermitteln ist.

Einzelbereiche sind mit lfd.Nr. zu versehen und tabellarisch darzustellen.

6,5 m² _____

2.3.12 Ziegel

2.3.12.1 Austausch einzelner Ziegelsteine

Stark geschädigte Ziegelsteine sind sorgfältig auszubauen und durch in Abmessung baugleiche Ziegel zu ersetzen.

Ziegel einzeln ausbauen, Ersatzziegel liefern und einbauen,

Mörtel wie Pos. 2.3.7 Verfugung

Maße Ziegel ca. 6,5 x 14,5 x 25,5 (Abweichungen von 0,5 cm sind möglich)

- Druckfestigkeitsklasse ca. 20
- Rohdichteklasse ca. 2,0 kg/dm³

Farbe: sortierter Fehlbrand

Die Ersatzziegel müssen in Farbe, Format und Struktur dem Bestand entsprechen. Möglich sind neue Ziegel oder nachweislich unbelastete Altziegel.

Mustervorlage erforderlich!

Zum Umfang vgl. auch Kartierung "Austausch Ziegelsteine".

Aufmaßregel: Summe der Einzelbereiche, ohne Mindestgröße, ohne Größenklassifizierung als Stück.

Für den Leistungsnachweis gilt die tatsächliche Anzahl, welche über die Kartierung, deren Kriterien unter Position 4.2 Dokumentation beschriebenen sind, vorzugsweise elektronisch zu ermitteln ist.

Einzelbereiche sind mit lfd.Nr. zu versehen und tabellarisch darzustellen.

150 Stück _____

2.3.12.2 Entlastungsbögen

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
<p>Stark geschädigte Entlastungsbögen aus Ziegelsteinen sind sorgfältig auszubauen und durch in Abmessung gleicher Ziegelsteine zu ersetzen.</p> <p>Entlastungsbögen abschnittsweise einzeln ausbauen, Ersatzziegel liefern und einbauen, Leistung inkl. temporären Abstützung Mauerwerk und Lehrbögen</p> <p>Mörtel wie Pos. 2.3.7 Verfugung Ziegel wie Pos. 2.3.12.1 Austauschen einzelner Ziegelsteine Maße der Entlastungsbögen: ca. 125 x 25 x 30 cm Form: geradlinig, mittig stumpf abgewinkelt (vgl. Anlage Kartierung) Zum Umfang vgl. auch Kartierung "Entlastungsbögen erneuern".</p> <p><i>Aufmaßregel: Summe der Einzelbereiche, ohne Mindestgröße, ohne Größenklassifizierung als Stück. Für den Leistungsnachweis gilt die tatsächliche Anzahl, welche über die Kartierung, deren Kriterien unter Position 4.2 Dokumentation beschrieben sind, vorzugsweise elektronisch zu ermitteln ist. Einzelbereiche sind mit lfd.Nr. zu versehen und tabellarisch darzustellen.</i></p>	12 Stück		

Mauerwerk (2)

3 Naturwerkstein

3.1 konservatorische Maßnahmen

3.1.1 Festigung

Mit dem Ziel die Kornbindung wieder herzustellen, sind partielle Festigungen durchzuführen.

Die Konsolidierungen haben mit einem niedrigkonzentrierten Steinfestiger auf der Basis von Kieselsäureester ohne Hydrophobierungszusatz zu erfolgen. Eine stärkere Festigkeitszunahme wird durch mehrere Festigungszyklen erzielt.

Gefestigt werden nur Absandungen, teilweise Abblätterungen und einsetzender Bröckelzerfall. Der Auftrag des Festigungsmittels erfolgt im Flutverfahren bzw. durch Pinseltränkung und je nach Schädigungsgrad in mehreren Arbeitsgängen nass-in-nass.

Überschüssiges Festigungsmittel ist mittels Zellstoff abzunehmen. Durch das Festigungsmittel darf keine Farbwertveränderung der Gesteinsoberfläche oder eine Glanzbildung hervorgerufen werden.

Die zu behandelnden Teile und Flächen und deren Flanken müssen sauber und trocken, sowie frei von öligen oder fettigen Bestandteilen sein. Besonders wichtig ist die Staubfreiheit der zu festigenden Bereiche, ggf. müssen diese unmittelbar vor der Festigung mit Druckluft abgeblasen werden. Die gefestigten Bereiche dürfen nicht direkter Sonneneinstrahlung und Feuchtigkeitseinwirkung während der Bearbeitung ausgesetzt sein.

Intakte Oberflächen dürfen nicht behandelt werden.

Oberflächenparallele Schalen müssen im Zuge der Festigung mitunter durchbohrt werden, um das Festigungsmittel in die dahinterliegende absandende Zone injizieren zu können.

Festigungsmittel:

Wirkstoff: Ethylester von Kieselsäuren OH

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
Wirkstoffgehalt:	40 - 50 % Verkittungssubstanz		
Farbe:	transparent		
Lösemittel:	Ethanol oder herstellereitig festgelegt		
Katalysatorensystem:	keines		
Arbeitsgänge:	1 - 3		
Eindringtiefe:	mindestens 30 % tiefer als der geschädigte Bereich		
Einbringmenge:	bis zum Erzielen einer deutlichen Festigkeitszunahme des Gefüges (partiell bis ca. 5 l/m²,)		
angebotenes Produkt (Datenblatt hinzufügen)			
.....			
vom Bieter einzutragen			
Zum Umfang vgl. auch Kartierung "Festigung Naturstein".			
<i>Aufmaßregel: Summe der Einzelbereiche in m², Mindestgröße 0,01 m², alle Flächen >0,01 m² ohne Größenklassifizierung als jeweils zusammenhängender Bereich, ohne Übermessen. Gemessen wird die Ausdehnung des Bearbeitungsbereichs.</i>			
<i>Für den Leistungsnachweis gilt die tatsächliche Flächenausdehnung, welche über die Kartierung, deren Kriterien unter Position 4.2 Dokumentation beschrieben sind, vorzugsweise elektronisch zu ermitteln ist.</i>			
<i>Einzelbereiche sind mit lfd.Nr. zu versehen und tabellarisch darzustellen.</i>			
	10 m²		

3.1.2 Klebung

Durch die Klebung ist die stoffschlüssige Bindung abgelöster und gerissener Teile wiederherzustellen. Geklebt werden die Randzonen von Abschalungen sowie Risse und Bruchstücke.

Klebung muss aufbauend mit Epoxidharz erfolgen. D.h., es kommt ein niedrigviskoses Epoxidharz zum Einsatz, welches in verschiedenen Konzentrationen verarbeitet werden kann. Es muss gewährleistet sein, dass durch das Klebemittel ein in das geschädigte Material tiefgreifender, kraftschlüssiger Haftverbund hergestellt wird. Dazu ist das Klebemittel bei den ersten Arbeitsgängen zu verdünnen. Die Konzentration des Feststoffanteils wird in Abhängigkeit der Arbeitsgänge auf bis zu 100% Feststoffanteil (Harz) erhöht. Sind bei der Klebung größere Bereiche (>5 mm) zu überbrücken, so ist beim letzten Arbeitsgang das Klebemittel mit einem geeigneten Füllstoff zu versehen, z.B. Kaolin.

Die Schadbereiche und deren Flanken müssen sauber und trocken, sowie frei von öligen oder fettigen Bestandteilen sein; ggf. ist vorzureinigen. Risse und Schalen werden nur bis ca. 5 mm unter der Oberfläche verfüllt bzw. verpresst. Erforderlichenfalls müssen Risse angebohrt werden, um das Injizieren des Klebemittels zu ermöglichen. Es empfiehlt sich, die Risse vor der Injektage bis auf Einfüll- und Entlüftungslöcher mit Restaurierungsmörtel zu verschließen, um das Auslaufen des Klebemittels zu verhindern.

Überschüssiges Klebematerial ist rückstandslos von der Gesteinsoberfläche zu entfernen. Durch die Klebung eventuell entstandene Verfärbungen sind nach Erhärtung mittels Mikrostrahlgerät aufzurauen und damit aufzuhellen.

Klebmittel auf der Basis von Epoxidharz

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
--	-------	------------	----------------

- Wirkstoff: Epoxidharz
- Wirkstoffgehalt: nach örtlicher Festlegung 10 -100%
- Lösemittel: z.B. Xylol
- Farbe: transparent
- Arbeitsgänge: 1 – 5
- Eindringtiefe: mindestens 30% tiefer als der geschädigte Bereich

angebotenes Produkt (Datenblatt hinzufügen)

.....
vom Bieter einzutragen

Zum Umfang vgl. auch Kartierung "Klebung Risse und Schalen".

Aufmaßregel: Summe der Einzelbereiche in lfd. m, ohne Mindestgröße ohne Größenklassifizierung als jeweils zusammenhängender Bereich, ohne Übermessen. Gemessen wird die Ausdehnung des Bearbeitungsbereichs.

Für den Leistungsnachweis gilt die tatsächliche Ausdehnung, welche über die Kartierung, deren Kriterien unter Position 4.2 Dokumentation beschrieben sind, vorzugsweise elektronisch zu ermitteln ist. Einzelbereiche sind mit lfd.Nr. zu versehen und tabellarisch darzustellen.

12 Lfm _____

3.1.3 Dübelung

Größere abschalende Bereiche und Risse der in Pos. 3.1.2 Klebung beschriebenen Bereiche sind zusätzlich mit Glasfaserverbundwerkstoff zu vernadeln. Der Abstand der Nadeln und deren Durchmesser richtet sich nach dem Schadumfang.

Richtwerte hierzu:

- Abstand der Nadeln: 50 -100 mm
- Durchmesser: 3 - 8 mm

Die Nadeln werden mit Epoxidharz eingeklebt und müssen zu mind. 1/4 der Länge der Nadel in den ungeschädigten Bereich des Natursteins eingreifen.

Klebemittel wie Pos. 3.1.2 Klebung

Aufmaßregel: Summe der Einzelbereiche in Stück, ohne Mindestgröße ohne Größenklassifizierung, ohne Übermessen.

Für den Leistungsnachweis gilt die tatsächliche Anzahl, welche über die Kartierung, deren Kriterien unter Position 4.2 Dokumentation beschrieben sind, vorzugsweise elektronisch zu ermitteln ist. Einzelbereiche sind mit lfd.Nr. zu versehen und tabellarisch darzustellen.

70 Stück _____

3.1.4 Verschluss von Rissen und Schalenrändern

Geklebte Risse, Brüche und Schalenränder sind mit Restaurierungsmörtel zu verschließen und damit vor eindringendem Wasser zu schützen. Darüber hinaus hat der Verschluss ästhetische Bedeutung.

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
Bei diesen Maßnahmen darf der materialtypische, überkommene Eindruck der Gesteinsoberfläche nicht verloren gehen. Die Leistung versteht sich einschließlich Oberflächenformulierung. Material und Ausführung wie Pos. 3.1.5 konservatorischer Oberflächenverschluss Zum Umfang vgl. auch Kartierung "Klebung Risse und Schalen". <i>Aufmaßregel: Summe der Einzelbereiche in lfd. m, ohne Mindestgröße ohne Größenklassifizierung als jeweils zusammenhängender Bereich, ohne Übermessen. Gemessen wird die Ausdehnung des Bearbeitungsbereichs. Für den Leistungsnachweis gilt die tatsächliche Flächenausdehnung, welche über die Kartierung, deren Kriterien unter Position 4.2 Dokumentation beschrieben sind, vorzugsweise elektronisch zu ermitteln ist. Einzelbereiche sind mit lfd.Nr. zu versehen und tabellarisch darzustellen.</i>			
	11 Lfm		

3.1.5 konservatorischer Oberflächenverschluss

Um stark aufgeraute Oberflächen und größere Auswitterungen vor eindringendem Wasser zu schützen, zu egalisieren und einen geregelten Wasserablauf wiederherzustellen ist ein konservatorischer Oberflächenverschluss vorzunehmen.

Bei den Arbeiten ist darauf zu achten, dass sämtliche Antraggungen ca. 3-5 mm über dem Oberflächenniveau liegen, da die ergänzten Bereiche nach der Erhärtung überarbeitet werden müssen. Durch eine Oberflächenformulierung ist die neu geschaffenen Oberflächen an den Umgebungsbereich anzupassen (Hiebstrukturen, überkommener Zustand etc.). Oberflächenformulierungen werden manuell mit Steinmetzwerkzeugen und Schleifkörpern durchgeführt. Die Kanten der Ergänzungen sowie die Randzonenbereiche dürfen nicht ausbrechen. Das „Einschleifen von Hiebrillen“ ist nicht gestattet.
Bei diesen Maßnahmen darf der materialtypische, überkommene Eindruck der Gesteinsoberfläche nicht verloren gehen.

Es ist ein mineralischer Restaurierungsmörtel mit Kunststoffvergütung zu verwenden. Die Kunststoffvergütung ist hinsichtlich der Flankenhaftung, Salzbeständigkeit, Auslaugung und der z.T. dünnen Antragschichten erforderlich.

Die Mörtel sind entsprechend der Ergänzungsbereiche individuell einzufärben, so dass keine spätere Farbangleichung (Retusche) erfolgen muss.

Material:

- Werk trockenmörtel der Mörtelgruppe CS IV nach DIN EN 998-1
- Haftzugfestigkeit > 0,5 N/mm², hohe Klebkraft
- Druckfestigkeit > 6,0 N/mm²
- E-Modul trocken 11x10³ N/mm²
- pH-Wert ca. 12
- wasserdampfdurchlässig ($\mu < 12$)
- Wasseraufnahme W2 (wasserhemmend);
- natriumarm, sulfatbeständigchromatarm gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Zusammensetzung

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
- Kalk DIN EN 459-1			
- Weisszement DIN EN 197-1			
- kornabgestufte Sande / Marmor DIN EN 13139, 0 - 0,4 mm			
- alkalibeständige Fasern			
- Additive			

angebotenes Produkt (Datenblatt hinzufügen)

.....
 vom Bieter einzutragen

Zum Umfang vgl. auch Kartierung "konservatorischer Oberflächenverschluss".

Aufmaßregel: Summe der Einzelbereiche in m², Mindestgröße 0,01 m², alle Flächen >0,01 m² ohne Größenklassifizierung als jeweils zusammenhängender Bereich, ohne Übermessen. Gemessen wird die Ausdehnung des Bearbeitungsbereichs.

Für den Leistungsnachweis gilt die tatsächliche Flächenausdehnung, welche über die Kartierung, deren Kriterien unter Position 4.2 Dokumentation beschrieben sind, vorzugsweise elektronisch zu ermitteln ist.

Einzelbereiche sind mit lfd.Nr. zu versehen und tabellarisch darzustellen

4,5 m² _____

3.2 restauratorische Maßnahmen

3.2.1 Formergänzungen

3.2.1.1 Entfernungen Altergänzungen

Lose und gerissene Altergänzungen aus Zemetmörtel an Sandsteingewänden entfernen und entsorgen. Intakte Altergänzungen bleiben erhalten.
 Es handelt sich um mehrere Ergänzungen in Größenordnungen von ca. 0,005 m² bis 0,0450 m²

Zum Umfang vgl. auch Kartierung "geschädigte Ergänzungen entfernen".

Aufmaßregel: Summe der Einzelbereiche in m², Mindestgröße 0,01 m², alle Flächen >0,01 m² ohne Größenklassifizierung als jeweils zusammenhängender Bereich, ohne Übermessen. Gemessen wird die Ausdehnung des Bearbeitungsbereichs.

Für den Leistungsnachweis gilt die tatsächliche Flächenausdehnung, welche über die Kartierung, deren Kriterien unter Position 4.2 Dokumentation beschrieben sind, vorzugsweise elektronisch zu ermitteln ist.

Einzelbereiche sind mit lfd.Nr. zu versehen und tabellarisch darzustellen.

0,5 m² _____

3.2.1.2 Formergänzungen 0,0025...0,01 m²

Herstellen von Formergänzungen an Sandsteinwerkstücken wie folgt:
 Die endgültige Festlegung der Formergänzungen erfolgt vor Ort gemeinsam mit der Fachbauleitung.

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
<p>Es sind Restaurierungsmörtel zu verwenden, die "auf Null" auslaufen können d.h., ein Rückarbeiten geschädigter Bereiche ist nur bei starker Schädigung des Untergrundes zulässig.</p> <p>Bei größeren Fehlstellen ist mit entsprechendem Unterbau zu arbeiten (Unterbau wird nicht gesondert vergütet und ist Bestandteil der Leistung).</p> <p>Es gilt grundsätzlich, dass jede angetragene Schicht ausgehärtet sein muss bevor die nächste aufgebracht werden kann. Nach der Aushärtung ist der entstandene Film /Sinterschicht an der Oberfläche durch Schleifkörper zu entfernen, zusätzlich sollte diese Fläche aufgeritzt werden.</p> <p>Bei großer dimensionierten Formergänzungen ist zwingend eine zusätzliche Befestigung mittels Dübel (Glasfasermaterial) am Untergrund erforderlich. Diese Befestigungen sind in die Kalkulation einzubeziehen und werden nicht gesondert vergütet. Die Befestigung der Unterkonstruktion muss mit einem reaktiven Kunstharz im bzw. am Gestein spannungsfrei erfolgen.</p> <p>Bei den Arbeiten ist darauf zu achten, dass sämtliche Antragungen ca. 3-5 mm über dem Oberflächenniveau liegen, da die ergänzten Bereiche nach der Erhärtung der Mörtel steinmetztechnisch überarbeitet werden müssen. Die Oberflächenformulierung ist Bestandteil der Leistung hat das Ziel, die neu geschaffenen Oberflächen an das Umfeld anzupassen (Hiebstrukturen, überkommener Zustand etc.).</p> <p>Oberflächenformulierungen werden manuell mit Steinmetzwerkzeugen und Schleifkörpern durchgeführt. Die Kanten der Ergänzungen sowie die Randzonenbereiche dürfen nicht ausbrechen. Das „Einschleifen von Hiebrillen“ ist nicht gestattet. Bei diesen Maßnahmen darf der materialtypische, überkommene Eindruck der Gesteinsoberfläche nicht verloren gehen.</p> <p>Es ist ein mineralischer Restaurierungsmörtel mit Kunststoffvergütung zu verwenden. Die Kunststoffvergütung ist hinsichtlich der Flankenhaftung, Salzbeständigkeit, Auslaugung und der z.T. dünnen Antragschichten erforderlich.</p> <p>Die Mörtel sind entsprechend der Ergänzungsbereiche individuell einzufärben. Spätere Retuschen sind unzulässig.</p> <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Werkrockenmörtel der Mörtelgruppe CS IV nach DIN EN 998-1 - Haftzugfestigkeit > 0,5 N/mm², hohe Klebkraft - Druckfestigkeit > 6,0 N/mm² - E-Modul trocken 11x10³ N/mm² - pH-Wert ca. 12 - wasserdampfdurchlässig ($\mu < 12$) - Wasseraufnahme W2 (wasserhemmend); - natriumarm, sulfatbeständigchromatarm gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 <p>Zusammensetzung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kalk DIN EN 459-1 - Weiszement DIN EN 197-1 - kornabgestufte Sande / Marmor DIN EN 13139, 0 - 0,4 mm - alkalibeständige Fasern - Additive <p>angebotenes Produkt (Datenblatt hinzufügen)</p>			

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
--	-------	------------	----------------

.....
vom Bieter einzutragen

Zum Umfang vgl. auch Kartierung "Formergänzungen".

Aufmaßregel: Summe der Einzelbereiche in Stück, Größenklassifizierung als jeweils zusammenhängender Bereich 0,0025...0,01 m², ohne Übermessen. Gemessen wird die Ausdehnung des Bearbeitungsbereichs.

Für den Leistungsnachweis gilt die tatsächliche Flächenausdehnung, welche über die Kartierung, deren Kriterien unter Position 4.2 Dokumentation beschriebenen sind, vorzugsweise elektronisch zu ermitteln ist.

Einzelbereiche sind mit lfd.Nr. zu versehen und tabellarisch darzustellen.

20 Stück _____

3.2.1.3 Formergänzungen 0,01...0,025 m²

Herstellen von Formergänzungen an Sandsteinwerkstücken wie unter Pos. 3.2.1.2
Formergänzungen 0,0025...0,01 m² beschrieben

jedoch in Größenklassifizierung 0,01...0,025 m²,

Zum Umfang vgl. auch Kartierung "Formergänzungen".

Aufmaßregel: Summe der Einzelbereiche in Stück, Größenklassifizierung als jeweils zusammenhängender Bereich 0,01...0,025 m², ohne Übermessen. Gemessen wird die Ausdehnung des Bearbeitungsbereichs.

Für den Leistungsnachweis gilt die tatsächliche Flächenausdehnung, welche über die Kartierung, deren Kriterien unter Position 4.2 Dokumentation beschriebenen sind, vorzugsweise elektronisch zu ermitteln ist.

Einzelbereiche sind mit lfd.Nr. zu versehen und tabellarisch darzustellen.

10 Stück _____

3.2.1.4 Formergänzungen 0,025...0,04 m²

Herstellen von Formergänzungen an Sandsteinwerkstücken wie unter Pos. 3.2.1.2
Formergänzungen 0,0025...0,01 m² beschrieben

jedoch in Größenklassifizierung 0,025...0,04 m²,

Zum Umfang vgl. auch Kartierung "Formergänzungen".

Aufmaßregel: Summe der Einzelbereiche in Stück, Größenklassifizierung als jeweils zusammenhängender Bereich 0,025...0,04 m², ohne Übermessen. Gemessen wird die Ausdehnung des Bearbeitungsbereichs.

Für den Leistungsnachweis gilt die tatsächliche Flächenausdehnung, welche über die Kartierung, deren Kriterien unter Position 4.2 Dokumentation beschriebenen sind, vorzugsweise elektronisch zu ermitteln ist.

Einzelbereiche sind mit lfd.Nr. zu versehen und tabellarisch darzustellen.

5 Stück _____

3.2.1.5 Formergänzungen 0,04...0,1 m²

Herstellen von Formergänzungen an Sandsteinwerkstücken wie unter Pos. 3.2.1.2
Formergänzungen 0,0025...0,01 m² beschrieben

jedoch in Größenklassifizierung 0,04...0,1 m²,

Zum Umfang vgl. auch Kartierung "Formergänzungen".

Aufmaßregel: Summe der Einzelbereiche in Stück, Größenklassifizierung als jeweils zusammenhängender Bereich 0,04...0,1 m², ohne Übermessen. Gemessen wird die Ausdehnung des Bearbeitungsbereichs.

Für den Leistungsnachweis gilt die tatsächliche Flächenausdehnung, welche über die Kartierung, deren Kriterien unter Position 4.2 Dokumentation beschrieben sind, vorzugsweise elektronisch zu ermitteln ist.

Einzelbereiche sind mit lfd.Nr. zu versehen und tabellarisch darzustellen.

3 Stück _____

3.2.1.6 Formergänzungen 0,1...0,3 m²

Herstellen von Formergänzungen an Sandsteinwerkstücken wie unter Pos. 3.2.1.2
Formergänzungen 0,0025...0,01 m² beschrieben

jedoch in Größenklassifizierung 0,1...0,3 m²,

Zum Umfang vgl. auch Kartierung "Formergänzungen".

Aufmaßregel: Summe der Einzelbereiche in Stück, Größenklassifizierung als jeweils zusammenhängender Bereich 0,1...0,3 m², ohne Übermessen. Gemessen wird die Ausdehnung des Bearbeitungsbereichs.

Für den Leistungsnachweis gilt die tatsächliche Flächenausdehnung, welche über die Kartierung, deren Kriterien unter Position 4.2 Dokumentation beschrieben sind, vorzugsweise elektronisch zu ermitteln ist.

Einzelbereiche sind mit lfd.Nr. zu versehen und tabellarisch darzustellen.

2 Stück _____

3.2.2 Naturwerkstein

3.2.2.1 Fugen entfernen

Geschädigtes Fugenmaterial zwischen den Natursteinwerkstücken der Gewände und der Treppe vor der Ostfassade ist schonen zu entfernen. Intaktes Fugenmaterial bleibt erhalten. Fugenbreite durchschnittlich um 10 mm

Teile der zu entfernenden Fugenmörtel sind lose, andere nur gerissen aber fest.

Das Entfernen der Fugenmörtel hat im Wesentlichen manuell zu erfolgen. An die Ausführung werden hinsichtlich Qualität hohe Anforderungen gestellt. Die geschädigten Fugenmörtel sind teilweise aufgrund ihrer hohen Festigkeit zum Entfernen einzuschneiden. Dafür sind kleine,

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
--	-------	------------	----------------

anschlaggeführte Trennschneidwerkzeuge mit dünnem Diamantblatt einzusetzen, deren Schnittbreite kleiner der Fugenbreite ist! Die angrenzenden Werkstückflanken dürfen auf keinen Fall beschädigt werden.

Das Ausarbeiten der Fugen hat mind. so tief wie die doppelte Fugenbreite zu erfolgen.

Aufmaßregel: Summe der Einzelbereiche in lfd. m, ohne Mindestgröße ohne Größenklassifizierung als jeweils zusammenhängender Bereich, ohne Übermessen. Gemessen wird die Ausdehnung des Bearbeitungsbereichs.

Für den Leistungsnachweis gilt die tatsächliche Ausdehnung, welche über die Kartierung, deren Kriterien unter Position 4.2 Dokumentation beschrieben sind, vorzugsweise elektronisch zu ermitteln ist.

Einzelbereiche sind mit lfd.Nr. zu versehen und tabellarisch darzustellen.

85 Lfm _____

3.2.2.2 Neuverfugung

Neuverfugung zwischen den Natursteinwerkstücken der Gewände und der Treppe vor der Ostfassade.

Fugenbreite: durchschnittlich um ca. 10 mm

Tiefe: doppelte Fugenbreite

Oberfläche: Kellenstrich

Material wie Pos. 3.1.5 konservatorischer Oberflächenverschluss

Aufmaßregel: Summe der Einzelbereiche in lfd. m, ohne Mindestgröße ohne Größenklassifizierung als jeweils zusammenhängender Bereich, ohne Übermessen. Gemessen wird die Ausdehnung des Bearbeitungsbereichs.

Für den Leistungsnachweis gilt die tatsächliche Ausdehnung, welche über die Kartierung, deren Kriterien unter Position 4.2 Dokumentation beschrieben sind, vorzugsweise elektronisch zu ermitteln ist.

Einzelbereiche sind mit lfd.Nr. zu versehen und tabellarisch darzustellen.

85 Lfm _____

3.2.2.3 Werkstücktausch Sohlbänke KG

Die betreffenden geschädigten Werkstücke sind schadfrei aus dem Verband zu lösen und zu entsorgen. Ggf. notwendige temporäre Abstützungen des Mauerwerks sind Gegenstand der Leistung und werden nicht gesondert vergütet.

Neue Werkstücke sind wie folgt herzustellen und zu liefern:

3 Stück Sohlbänke KG Nordfassade

3 Stück Sohlbänke KG Ostfassade

- Maße jeweils (BxHxT): ca. 145x25x16 cm
- Profilierung: Platte ca. 35 mm, Viertelkehle ca. 15 mm, 2x innere Wiederkehr

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
--	-------	------------	----------------

- Oberflächenbearbeitung: zum Mauerwerk grob zugerichtet, einseitige Putzkante, zwei Ansichtsflächen jeweils regelmäßig scharriert.

Werkzeichnungen sind zur Vorlage und Dokumentation ausdrücklich gefordert.

Material:

Als Ersatzmaterial muss ein Mittlerer Buntsandstein der Solling-Folge in Friedewald, Bad Hersfeld/Hessen zum Einsatz kommen.

Megaskop. Überblick:

- gemischtfarbener und bunt gefleckter, ziegel- bis rotbrauner Quarzsandstein

Struktur:

- mittelkörnig,
- schichtig und gefleckt

Gefüge/Textur:

- mittelsandiger Sandstein mit rotbraunen und graugrünen Gesteinskomponenten, feinporig, mit mittelsandiger Struktur und z.T. geschichteter Textur, teils mit grünlichen Einschlüssen,
- Gesteinskomponenten: graugrün bis rotbraun
- Akzessorien: grauschwarz

Komponenten:

- Quarz (ca. 72%),
- Quarzit (ca. 9%),
- Plagioklas (ca.1%),
- Alkalifeldspat (ca. 4%),
- Gesteinsfragmente (ca. 13%),
- Akzessorien (ca. 1%)

Bindemittel:

- kieselig

Geologische Formation:

Formation des Mittleren Buntsandstein, Solling-Folge in Friedewald, Bad Hersfeld/Hessen

gesteintechnische Daten:

- Rohdichte 2,25 t/m³
- Druckfestigkeit 101,1 MPa
- Abriebfestigkeit 10-11,4 cm³/50cm²

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
--	-------	------------	----------------

- Wasseraufnahme 3,6-4,0 Gew.-%

angebotenes Produkt / Lieferant (Datenblatt hinzufügen)

.....
vom Bieter einzutragen

Die neuen Werkstücke sind spannungsfrei einzubauen, inkl. Beimauerung.
Mörtel: wie 2.3.7 Verfugung

Zum Umfang vgl. auch Kartierung "Werkstückeaustausch".

*Aufmaßregel: Summe der Einzelbereiche, ohne Mindestgröße, ohne Größenklassifizierung als jeweils zusammenhängender Bereich. Gemessen wird das Volumen der einzelnen Werkstücke .
Für den Leistungsnachweis gilt das tatsächliche Volumen, welches über die Kartierung, deren Kriterien unter Position 4.2 Dokumentation beschrieben sind, oder über die Werkzeichnungen vorzugsweise elektronisch zu ermitteln ist.
Einzelbereiche sind mit lfd.Nr. zu versehen und tabellarisch darzustellen.*

0,348 m³ _____

3.2.2.4 Werkstückeaustausch Stürze KG

Leistung wie Pos. 3.2.2.3 Werkstückeaustausch Sohlbänke KG
jedoch:

2 Stück Stürze KG Nordfassade

- Maße jeweils (BxHxT): ca. 145x25x16 cm
- Profilierung: Platte ca. 35 mm, Viertelkehle ca. 15 mm, 2x innere Wiederkehr
- Oberflächenbearbeitung: zum Mauerwerk grob zugerichtet, einseitige Putzkante, zwei Ansichtsflächen jeweils regelmäßig scharriert.

Zum Umfang vgl. auch Kartierung "Werkstückeaustausch".

*Aufmaßregel: Summe der Einzelbereiche, ohne Mindestgröße, ohne Größenklassifizierung als jeweils zusammenhängender Bereich. Gemessen wird das Volumen der einzelnen Werkstücke .
Für den Leistungsnachweis gilt das tatsächliche Volumen, welches über die Kartierung, deren Kriterien unter Position 4.2 Dokumentation beschrieben sind, oder über die Werkzeichnungen vorzugsweise elektronisch zu ermitteln ist.
Einzelbereiche sind mit lfd.Nr. zu versehen und tabellarisch darzustellen.*

0,116 m³ _____

3.2.2.5 Werkstückeaustausch Gewände KG

Leistung wie Pos. 3.2.2.3 Werkstückeaustausch Sohlbänke KG
jedoch:

6 Stück seitliche Gewände KG Nordfassade

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
--	-------	------------	----------------

- Maße jeweils (BxHxT): ca. 25x75x16 cm
- Profilierung: Platte ca. 35 mm, Viertelkehle ca. 15 mm,
- Oberflächenbearbeitung: zum Mauerwerk grob zugerichtet, einseitige Putzkante, zwei Ansichtsflächen jeweils regelmäßig scharriert.

Zum Umfang vgl. auch Kartierung "Werkstückeaustausch".

*Aufmaßregel: Summe der Einzelbereiche, ohne Mindestgröße, ohne Größenklassifizierung als jeweils zusammenhängender Bereich. Gemessen wird das Volumen der einzelnen Werkstücke.
Für den Leistungsnachweis gilt das tatsächliche Volumen, welches über die Kartierung, deren Kriterien unter Position 4.2 Dokumentation beschrieben sind, oder über die Werkzeichnungen vorzugsweise elektronisch zu ermitteln ist.
Einzelbereiche sind mit lfd.Nr. zu versehen und tabellarisch darzustellen.*

0,18 m³

3.2.2.6 Werkstückeaustausch Gewände EG

Leistung wie Pos. 3.2.2.3 Werkstückeaustausch Sohlbänke KG
jedoch:

1 Stück seitliches Gewände EG Nordfassade

- Maße (BxHxT): ca. 25x175x16 cm
- Profilierung: Platte ca. 35 mm, Viertelkehle ca. 15 mm,
- Oberflächenbearbeitung: zum Mauerwerk grob zugerichtet, einseitige Putzkante, zwei Ansichtsflächen jeweils regelmäßig scharriert.

Zum Umfang vgl. auch Kartierung "Werkstückeaustausch".

*Aufmaßregel: Summe der Einzelbereiche, ohne Mindestgröße, ohne Größenklassifizierung als jeweils zusammenhängender Bereich. Gemessen wird das Volumen der einzelnen Werkstücke.
Für den Leistungsnachweis gilt das tatsächliche Volumen, welches über die Kartierung, deren Kriterien unter Position 4.2 Dokumentation beschrieben sind, oder über die Werkzeichnungen vorzugsweise elektronisch zu ermitteln ist.
Einzelbereiche sind mit lfd.Nr. zu versehen und tabellarisch darzustellen.*

0,07 m³

3.2.2.7 neues Gewände KG

Leistung wie Pos. 3.2.2.3 Werkstückeaustausch Sohlbänke KG
jedoch:

ohne Demontage geschädigte Werkstücke, da Mauerwerksöffnung bereits vorhanden, vgl. Pos. 2.3.2 Abbruch Bruchsteinmauerwerk

1 Stück Sohlbank KG Kopfbau Südfassade

Maße (BxHxT): ca. 145x25x16 cm

Profilierung: Platte ca. 35 mm, Viertelkehle ca. 15 mm, 2x innere Wiederkehr

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
--	-------	------------	----------------

Oberflächenbearbeitung: zum Mauerwerk grob zugerichtet, einseitige Putzkante, zwei Ansichtsflächen jeweils regelmäßig scharriert.

1 Stück Sturz KG Kopfbau Südfassade

Maße (BxHxT): ca. 145x25x16 cm

Profilierung: Platte ca. 35 mm, Viertelkehle ca. 15 mm, 2x innere Wiederkehr

Oberflächenbearbeitung: zum Mauerwerk grob zugerichtet, einseitige Putzkante, zwei Ansichtsflächen jeweils regelmäßig scharriert.

2 Stück seitliche Gewände Kopfbau Südfassade

- Maße jeweils (BxHxT): ca. 25x75x16 cm
- Profilierung: Platte ca. 35 mm, Viertelkehle ca. 15 mm,
- Oberflächenbearbeitung: zum Mauerwerk grob zugerichtet, einseitige Putzkante, zwei Ansichtsflächen jeweils regelmäßig scharriert.

Zum Umfang vgl. auch Kartierung "Werkstücktausch".

Aufmaßregel: Summe der Einzelbereiche, ohne Mindestgröße, ohne Größenklassifizierung als jeweils zusammenhängender Bereich. Gemessen wird das Volumen der einzelnen Werkstücke.

Für den Leistungsnachweis gilt das tatsächliche Volumen, welches über die Kartierung, deren Kriterien unter Position 4.2 Dokumentation beschrieben sind, oder über die Werkzeichnungen vorzugsweise elektronisch zu ermitteln ist.

Einzelbereiche sind mit lfd.Nr. zu versehen und tabellarisch darzustellen.

0,176 m³ _____

3.2.2.8 Fensteranschlussfugen

Neuverfugung zwischen Holzfenstern und Natursteingewänden

Fugenbreite: 0,5 bis 10 mm

Tiefe: doppelte Fugenbreite

Oberfläche: überschliffen

Material wie Pos. 3.1.5 konservatorischer Oberflächenverschluss

Aufmaßregel: Summe der Einzelbereiche in lfd. m, ohne Mindestgröße ohne Größenklassifizierung als jeweils zusammenhängender Bereich, ohne Übermessen. Gemessen wird die Ausdehnung des Bearbeitungsbereichs.

Für den Leistungsnachweis gilt die tatsächliche Ausdehnung, welche über die Kartierung, deren Kriterien unter Position 4.2 Dokumentation beschrieben sind, vorzugsweise elektronisch zu ermitteln ist.

Einzelbereiche sind mit lfd.Nr. zu versehen und tabellarisch darzustellen.

265 Lfm _____

3.2.3 Fenstergitter

3.2.3.1 Vergitterung ausbauen

Fenstergitter in den Kellerfenstern an Nord- und Westfassade schonend ausbauen. Gewände dürfen dabei nicht beschädigt werden.

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
--	-------	------------	----------------

Gitter bestehend aus Schmiedeeisen, eine Querstange mit Durchdringungen, vier senkrechte Stangen (teilweise fehlend).

Befestigung in Ankerlöchern, eingeleit, teilweise Mörtel, teilweise ohne.

Aufmaßregel: Summe der Gitter je Fenster in Stück, ohne Mindestgröße, ohne Größenklassifizierung als Stück.

Für den Leistungsnachweis gilt die tatsächliche Anzahl, welche über die Kartierung, deren Kriterien unter Position 4.2 Dokumentation beschrieben sind, vorzugsweise elektronisch zu ermitteln ist. Einzelbereiche sind mit lfd.Nr. zu versehen und tabellarisch darzustellen.

6 Stück _____

3.2.3.2 Vergitterung aufarbeiten

Fenstergitter in den Kellerfenstern an Nord- und Westfassade, bestehend aus Schmiedeeisen, eine Querstange mit Durchdringungen, vier senkrechte Stangen (teilweise fehlend), wie folgt aufarbeiten (Es erfolgen keine Ergänzungen fehlender Teile!):

- verbogene Stangen richten,
- Rost entfernen,
- Tannin-Behandlung,
- Beschichten mit Eisenglimmerlack im 2-Schicht-Aufbau (Farbton DB dunkelbraun nach Vorlage Muster)

angebotenes Produkt Beschichtung (Datenblatt hinzufügen)

.....

vom Bieter einzutragen

Aufmaßregel: Summe der Gitter je Fenster in Stück, ohne Mindestgröße, ohne Größenklassifizierung als Stück.

Für den Leistungsnachweis gilt die tatsächliche Anzahl, welche über die Kartierung, deren Kriterien unter Position 4.2 Dokumentation beschrieben sind, vorzugsweise elektronisch zu ermitteln ist. Einzelbereiche sind mit lfd.Nr. zu versehen und tabellarisch darzustellen.

6 Stück _____

3.2.3.3 Vergitterung einbauen

Fenstergitter in den Kellerfenstern an Nord- und Westfassade, bestehend aus Schmiedeeisen, eine Querstange mit Durchdringungen, vier senkrechte Stangen (teilweise fehlend), wieder einbauen.

Hierfür sind die vorhandenen Ankerlöcher zu nutzen.

Befestigung im Naturstein (Verfüllung der Ankerlöcher) mit elastischem Allround-Konstruktionskleb- und Dichtstoff auf der Basis von MS-Polymer

- Zugfestigkeit (Fmax) (ISO 37/DIN 53504) ca. 3,6 N/mm²
- Härte Shore A (EN ISO 868) ca. 55
- Bruchdehnung (ISO 37/DIN 53504) ca. 240%

angebotenes Produkt (Datenblatt hinzufügen)

.....

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
vom Bieter einzutragen			
<p><i>Aufmaßregel: Summe der Gitter je Fenster in Stück, ohne Mindestgröße, ohne Größenklassifizierung als Stück.</i></p> <p><i>Für den Leistungsnachweis gilt die tatsächliche Anzahl, welche über die Kartierung, deren Kriterien unter Position 4.2 Dokumentationbeschriebenen sind, vorzugsweise elektronisch zu ermitteln ist. Einzelbereiche sind mit lfd.Nr. zu versehen und tabellarisch darzustellen.</i></p>			
	6 Stück		

Naturwerkstein (3)

4 Sonstiges

4.1 Ankerlöcher Gerüstbau schließen

Ankerlöcher der Gerüstverankerung am Mauerwerk während des Gerüstabbaus schließen.

Material wie 2.3.7 Verfugung

Aufmaßregel: Stück

245 Stück

4.2 Dokumentation

Für die Dokumentation gilt grundsätzlich der „Standard der Stiftung Thüringer Schlösser und Gärten für restauratorische Untersuchungen/ Dokumentationen Stand 02/2026“ (vgl. Anlage 10).

Sämtliche Maßnahmen sind verbal, fotografisch und graphisch zu dokumentieren. Sie sind in den einzelnen Arbeitsschritten unter Angabe der verwendeten Werkzeuge, Mittel und Technologien genau zu beschreiben. Fotos müssen Vor-, Zwischen- und Endzustände der einzelnen Maßnahmen in aussagekräftiger Form dokumentieren. Das Erfassen von Probe- oder Musterflächen ist ebenfalls Bestandteil der Arbeitsdokumentation. Alle sonstigen sich während der Bearbeitung ergebenden Besonderheiten bzw. Befunde sind verbal und fototechnisch zu dokumentieren.

Kartierung:

Die Kartierung hat digital auf den bauseits zu Verfügung gestellten Unterlagen zu erfolgen. Es handelt sich dabei um Dateien (Zeichnungen und Messbilder) im Format: dwg, tiff und jpg (Einzeldateien z.T. bis 500 MB).

Sämtliche im LV beschriebenen Maßnahmen sind nach folgenden Kriterien digital zu kartieren (Beispiel im Format dwg -auf Wunsch auch dxf- wird nach Auftragserteilung dem AN zur Verfügung gestellt):

- Kartierung im CAD
- Flächen als geschlossene Bereiche mit Schraffurmuster (Solid-Füllungen sind nicht zulässig)
- je Leistungsposition ein Layer
- Schraffurmuster jeweils auf gesondertem Layer
- Längen und Flächeninhalte müssen digital abgreifbar sein

Menge EP (netto) Gesamt (netto)

Die digitale Kartierung ist vergüteter Leistungsbestandteil der Dokumentation und entsprechend dem Leistungsstand fortzuschreiben. Es empfiehlt sich deshalb, die Abrechnung der Mengen aus der Kartierung elektronisch zu ermitteln.

Für den Leistungsnachweis (Aufmaß) sind Einzelbereiche mit lfd. Nr. zu versehen und die sich aus der Kartierung ergebenden Mengen tabellarisch darzustellen.
Für Zwischen- und Teilrechnungen ist das aktuelle Aufmaß zwingend durch die fortgeschriebene Kartierung zu belegen.

Hinweis: Die Kartierung und Erfassung der Mengen ist Teil der Dokumentation und somit vergüteter Leistungsbestandteil. Kartierungen und kumulatives Aufmaß müssen somit immer dem aktuellen Leistungsumfang entsprechend und auf Verlangen vorgelegt werden können.

Ergänzend bzw. abweichend vom „Standard der Stiftung Thüringer Schlösser und Gärten für restauratorische Untersuchungen/ Dokumentationen, Stand 02/2026“ (vgl. Anlage 10) gilt für die Lieferung der Dokumentation:

- Kartierungspläne als farbiger Druck, 3-fach im Maßstab 1:25
- Kartierungspläne digital im Format dwg oder dxf
- Dokumentation in Wort und Bild mit ausbelichteten Fotos (10x15 cm, Hochglanz, Richtwert ca. 40 Stück) auf Karton geklebt, 2-fach,
- Dokumentation in Wort und Bild als farbiger Druck A4, 1-fach,
- Dokumentation in Wort und Bild digital im Format pdf
- Produktdatenblätter und Prüfzeugnisse sämtlicher eingesetzter Materialien sind Bestandteil der Dokumentation.
- Werkzeugzeichnungen, wo verlangt, sind Bestandteil der Dokumentation. Zu berücksichtigen sind dabei DIN 18332, DIN ISO 129-1 und DIN 1356-1.

1 Pauschal _____

4.3 Regiearbeiten

Hinweis

Regiearbeiten gemäß VOB/B § 2 Abs. 10

Regiearbeiten dürfen nur auf ausdrückliche schriftliche Anordnung des Auftraggebers bzw. der Bauleitung ausgeführt werden.

Sie sind nur zulässig, wenn die betreffende Leistung nicht im vertraglich vereinbarten Leistungsumfang enthalten ist und vor Ausführung nicht eindeutig kalkulierbar war.

Regiearbeiten gelten nur für Leistungen, die im unmittelbarem Zusammenhang mit den Leistungen Los 014 Natursteinarbeiten stehen.

Die Abrechnung erfolgt getrennt nach Lohn-/Berufsgruppe, nach tatsächlichem Aufwand auf Grundlage der im Angebot angegebenen und vertraglich vereinbarten Verrechnungssätze.

Alle Stundenlohnarbeiten werden grundsätzlich ohne Aufsichtsstehenden bezahlt.

An- u. Abfahrten sind nicht Gegenstand der Regiearbeiten und werden nicht vergütet.

Auf die Ausführung der angegebenen Regiearbeiten hat der AN kein Anrecht

		Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
<p>Die Verrechnungssätze beinhalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Lohn- und Gehaltskosten · Lohnnebenkosten · Sozialkosten · Gemeinkosten · Wagnis und Gewinn <p>Nachweisführung Regiearbeiten sind täglich nachzuweisen. Die Regieberichte sind der Bauleitung spätestens am folgenden Arbeitstag zur Prüfung vorzulegen. Nicht innerhalb von 6 Werktagen schriftlich beanstandete Regieberichte gelten als anerkannt (§ 15 VOB/B, sofern vertraglich vereinbart). Nicht angeordnete oder nicht bestätigte Regiearbeiten werden nicht vergütet.</p>				
4.3.1	Meister, Vorarbeiter, Restaurator	5 Stunden	_____	_____
4.3.2	Facharbeiter	10 Stunden	_____	_____
4.3.3	Helfer	10 Stunden	_____	_____
Sonstiges (4)				_____