

**LEISTUNGSVERZEICHNIS - 1. BA LV Sanierung Natursteinmauer**

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
01	<b>Stadtmauer Heilbad Heiligenstadt 1. BA</b>				
01	<b>Restaurierung der Stadtmauer in Heiligenstadt 1. BA Torwache Ri Klausb</b>				
<b>Summe</b>	<b>01</b>				
					<b>Restaurierung der Stadtmauer in Heiligenstadt 1. BA Torwache Ri Klausb</b>

Der 1. Bauabschnitt Sanierung Stadtmauer Heiligenstadt fängt an der Alten Torwache an und geht in Richtung Klausberg.

Bauwasser und Strom sind unternehmerseitig zu stellen und zu warten. Anschlussmöglichkeiten über Hydranten usw. stehen in unmittelbarer Nähe in Absprache mit den Bauherren zur Verfügung. (Näheres siehe Leistungstext)  
Die Vergütung von Bauwasser, Strom erfolgt zu 0,5 % der Bruttoschlusrechnungssumme.

Die Baustelle ist durch geeignete Absperrmaßnahmen (Warnband, Hinweisschilder) entsprechend zu sichern.

Von der Baufirma verursachte Beschädigungen, Verunreinigungen sind ordnungsgemäß zu beseitigen. Es ist empfehlenswert, die Baustelle vor Angebotsabgabe zu besichtigen. Hierbei sind die Zufahrts- und Platzverhältnisse zu bedenken.

**Allgemeine Hinweise**

Die erhaltene Stadtbefestigung von Heilbad Heiligenstadt ist nicht zuletzt deshalb ein Zeugnis der Stadtgeschichte, weil sich mit ihr bis heute historische Bauweisen, regionaltypische Technologien und gebaute Stadtentwicklung im erhaltenen Bestand dokumentieren. Jeglicher Verlust auch nur kleiner Bestandteile und Details mindert den Dokumentations- und Denkmalwert der Anlage erheblich.  
Eine bloße Erhaltung und Sanierung der Mauer als irgendeine beliebige und nett anzuschauende Natursteinmauer hat lediglich noch Nostalgiewert und soll vermieden werden. Vielmehr soll sich der besondere Umstand der Differenzierung von bauzeitlicher Stadtmauer und nachträglichem Aufbau von Gebäudeteilen (ehemaligen Außenwänden) auch NACH der Sanierung weiter ablesen lassen. Die kalkulierten Mengen gehen zunächst

**LEISTUNGSVERZEICHNIS - 1. BA LV Sanierung Natursteinmauer**

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

von bis zu 150 laufenden Metern zu sanierender Stadtmauer aus (beidseitig). Der Arbeitsbereich im 1. BA umfasst das Gebiet "Torwache Richtung Klausberg". Die Stadtmauer ist nicht an allen Stellen zugänglich und liegt teilweise auf nicht öffentlichem Grundstück. Die tatsächlichen Mengen hängen von unterschiedlichen Faktoren ab.

Diese Vorbemerkungen sind zusätzliche Vertragsbedingungen. Sie sind als solcher Bestandteil der Leistungsbeschreibung und werden wesentlicher Vertragsbestandteil. Die nachfolgenden Leistungsdefinitionen bestimmen die vertraglich geschuldete Leistung des AN.

**Besondere Hinweise / Reinigung**

Sofern in den Leistungspositionen Arbeiten und Vorgänge nicht gesondert beschrieben sind, gelten diese Vorgänge und Zugrundelegung der allgemein anerkannten Regeln der Baukunst und Technik, der gesetzlichen und behördlichen Bestimmungen und Ausführungsbestimmungen nach den DIN-Normen der VOB, Teil C, als beschrieben. Es wird in diesem Zusammenhang auf das WTA Merkblatt -Reinigung- verwiesen.

Die im Leistungsverzeichnis angegebene zu reinigende Fläche stellt die Summe aller Einzelflächen dar.

Zu reinigende Flächen: - Natursteinelemente aufgehendes Mauerwerk  
Verfahren: Normaldüse

In den Einheitspreis sind alle Aufwendungen für Geräte, Hilfsstoffe und deren Entsorgung einzukalkulieren. Die Mehraufwendungen, welche sich aus Unterschneidungen an Profilen ergeben, sind ebenfalls in dem Einheitspreis zu berücksichtigen.

Da die Druck- und Abriebfestigkeit der originalen Werksteinoberfläche stark differiert, sind Probereinigungen an den einzelnen Teilflächen vorzunehmen.

Vorhandene Klüfte, Risse und Spalten im aufgehenden Mauerwerk sind vor Beginn der Reinigungsarbeiten ausreichend zu verdämmen. Das Eindringen von Wasser in

**LEISTUNGSVERZEICHNIS - 1. BA LV Sanierung Natursteinmauer**

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

den Kernbereich des Mauerwerks ist prinzipiell auszuschließen (weicher Kalkmörtel). Schäden, welche sich aus eingedrungenem Wasser ergeben, gehen zu Lasten des Auftragnehmers.

Nach Absprache mit der Bauleitung kann auch eine manuelle Reinigung ausreichen!

Besondere Hinweise / Steiner Ergänzung / Natursteinaustausch

In diese Positionen sind ausdrücklich auch alle Leistungen einzukalkulieren, welche als Vorleistung erforderlich werden. Dies sind insbesondere sämtliche Ausarbeitungen zum Versatz der beschriebenen Werk- bzw. Bruchsteine.

Es wird in diesem Zusammenhang auf das WTA Merkblatt –Anwendungstechnik Natursteinrestaurierung- verwiesen.

Ausarbeitung Steiner Ergänzung: dem Schadbildverlauf folgend bei mineralischen Ergänzungen mind. 50 mm tief

Ausarbeitung Neuteile: Winkelgerecht innerhalb des Verbandes unter Berücksichtigung des originalen Fugenschnittes

Ausarbeitung Vierung: Winkelgerecht zur Erlangung einer Pressfuge.

Die Entsorgung der ausgearbeiteten Materialien ist mit dem Einheitspreis vergütet.

Gesonderte Kipp- und Schüttgebühren werden nicht anerkannt.

Sofern in den Leistungspositionen die Vorgänge „Herstellen“, „Liefen“, „Versetzen“ nicht gesondert beschrieben sind, gelten diese Vorgänge unter Zugrundelegung der allgemein anerkannten Regeln der Baukunst und Technik, der gesetzlichen und behördlichen Bestimmungen und Ausführungsbestimmungen nach den DIN-Normen der VOB, Teil C, als beschrieben.

Die Oberflächenbearbeitung der Neuteile hat dem Original in seinem ursprünglichen Erscheinungsbild zu entsprechen. In der Kalkulation sind alle hinzu

## LEISTUNGSVERZEICHNIS - 1. BA LV Sanierung Natursteinmauer

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

erforderlichen Werktechniken zu berücksichtigen.

Abweichungen hierzu sind gesondert zu vereinbaren und betreffen vorrangig Werkstücke, welche als einzelnes Bauteil in den originalen Bestand eingefügt wird. Hier sind die Verluste an der originalen Oberfläche bei dem neu anzufertigenden Werkstück zu berücksichtigen

Sägeglatte Oberflächen werden prinzipiell ausgeschlossen. Dies betrifft insbesondere die Fugenflächen der Neuteile, welche über geeignete Verfahren aufzurauen sind.

Mögliche Verfahren  
Fugbearbeitung:  
- Zahnen  
- Kröneln  
- Spitzen

Als Versatz-, Verguss-, und Verfugmörtel kommen ausschließlich Trasskalkmörtel(vornehmlich Mauerkrone) oder NHL Mörtel(vertikale Bereiche) entsprechend der Empfehlungen des IFS zur Anwendung.

Vierungen werden punktuell über Epoxidharzsysteme verklebt und ihrer Größe entsprechend verdübelt. Bei der Notwendigkeit einer Verfügung der Vierung ist diese mittels Restauriermörtel in die EP einzukalkulieren.

Aussteifende, abstürzende und alle sonstigen Nebenleistungen, welche sich bei den Versetzarbeiten erforderlich machen, werden nicht gesondert vergütet.

Schäden, welche ursächlich durch Versetzarbeiten ausgelöst werden, gehen zu Lasten des AN.

Der Ersatzwerkstein hat in der Farbe, Textur und Sieblinie dem Original weitestgehend zu entsprechen.

Material: Roter und rot - weißer Sandstein aus der Solling Folge (Bestand) mittelkörnig mit schwach schräg geschichteter Textur.

Der originale Fugenschnitt und die Fugenbreite ist bei allen Neuteilen beizubehalten.  
Alle erforderlichen Profilschablonen sind vor Baubeginn der Bauleitung vorzulegen.

**LEISTUNGSVERZEICHNIS - 1. BA LV Sanierung Natursteinmauer**

Alle Einzelpreise in EUR netto

---

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

---

**Reparatur steht immer vor Ersatz!!**

Mindestberechnungsgröße bei Vierungen 0,03 cbm.

Nebenangebote sind nicht zulässig.

Mit Abgabe des Angebotes erklärt der Bieter sein Einverständnis mit den vorgenannten Bedingungen.

**LEISTUNGSVERZEICHNIS - 1. BA LV Sanierung Natursteinmauer**

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

**02 Allgemeine Baustelleneinrichtung**

**0010 Baustelleneinrichtung**

Die Baustelle mit allen Geräten, Maschinen und Werkzeugen, die zur Durchführung der im LV beschriebenen Leistungen erforderlich sind, einrichten und betriebsbereit herrichten und für die Dauer der Bauarbeiten vorhalten.

Baustrom- und Bauwasseranschluß sowie WC sind nicht vorhanden! Die Anschlussmöglichkeiten stehen aber raumnah zur Verfügung.

--> Herstellen eines Baustromanschlusses und vorhalten für die gesamte Bauzeit

--> Herstellen eines Bauwasseranschlusses und Vorhaltung für die gesamte Bauzeit, incl. notwendige Schutzmaßnahmen zum Schutz vor unbefugter Benutzung

--> Aufstellen einer Bautoilette incl. turnusgemäße Reinigung und Vorhaltung für die gesamte Bauzeit.

incl. aller hierfür notwendigen Koordinationsarbeiten.

Einholung von Ausnahmegenehmigungen und Sondernutzungen, Einrichten und Vorhalten von Warnleuchten und Beschilderung an Bauzäunen, incl. Absprache mit Behörden

Die Leistungsabschnitte liegen zusammen und sind nicht örtlich voneinander getrennt. In die Kalkulation ist das Umsetzen von Wasser- und Baustromanschluss in den entsprechenden Leistungsabschnitt mit einzukalkulieren.

**1,000 ps**

**0020 Bauschild**

Bauschild herstellen und auf eine frei stehende/ frei tragende Unterkonstruktion im Baustellenbereich windsicher aufstellen

Größe Bauschild: 150 x 200 cm

farbige Aufdrucke (Zeichnungen/ Schrift)

Zeichnungen und Text werden dem AN digital übergeben

Nach Beendigung des BV Demontage und Entsorgung

Übertrag \_\_\_\_\_

**LEISTUNGSVERZEICHNIS - 1. BA LV Sanierung Natursteinmauer**

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 0020) ...				Übertrag _____	
		1,000	St	_____	_____

0030

**Bauzaun, Stahlrahmen (mobil), h = 2,00 m**

Bauzaun aus mobilen Stahlrahmenelementen mit Rundstahlfüllstäben, Stützenfüße aus Beton o.ä. einschl. sämtlicher Verbindungen, Kupplungen etc. aufstellen, vorhalten und nach Abschluß der Bauarbeiten wieder abbauen.

Zaunhöhe: 2,00 m

Arbeitsabschnitte etwa 40-60 Meter  
Länge der Stadtmauer als gesamter Leistungsabschnitt:  
ca 150 Meter (beidseitig 300 Meter)  
Vorhaltung je Einzelabschnitt bis zu 4 Wochen

Anzubieten ist der Baustellenschutz Bauzaun für die gesamte Stadtmauerlänge beidseitig als sukzessives An- und Umbauen in den einzelnen Arbeitsabschnitten

**psch** nur Ges.-Preis \_\_\_\_\_

0040

**Fassadengerüst Gr.4, Metallgerüst**

Standgerüst als Fassaden-Metallgerüst nach DIN 4420. Außenwände  
Höhe bis ca. 5 m ü. Gelände  
Lastklasse: 4 (3,0 kN/m<sup>2</sup>)  
Breitenklasse W09: mind. 0,90 m für Natursteinarbeiten

in die Leistung ist das Abdecken der Fläche unter dem Gerüst einzukalkulieren.

Arbeitsabschnitte etwa 40-60 Meter (nach Wahl)  
Länge der Stadtmauer als gesamter Leistungsabschnitt:  
ca 150 Meter (beidseitig 300 Meter)  
Vorhaltung je Einzelabschnitt bis zu 4 Wochen

Anzubieten ist der Gerüstauf- und abbau für den gesamten Leistungsbereich an der Stadtmauer beidseitig als sukzessives An- und Umbauen in den einzelnen Arbeitsabschnitten

Es wird von bis zu 100 Meter Stadtmauer pro

Übertrag \_\_\_\_\_

**LEISTUNGSVERZEICHNIS - 1. BA LV Sanierung Natursteinmauer**

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 0040) ...

Übertrag \_\_\_\_\_

Bauabschnitt ausgegangen, die beidseitig zu bearbeiten ist.  
 Die Stadtmauer ist zu ca. 80 % 3 Meter hoch, 20% der Stadtmauer sind mit 5 Meter Höhe anzunehmen.  
 Die Gesamtfläche wurde mit etwa 1080 m<sup>2</sup> berechnet.  
 Das Gerüst ist über die jeweiligen Arbeitsabschnitte auf- und weiter- bzw. abzubauen. Als einzelne Bearbeitungsabschnitte wurden etwa 40 -60 m angenommen, können aber (nach Wahl und Möglichkeiten) auch variieren.

**psch** nur Ges.-Preis \_\_\_\_\_

<b>Summe</b>	<b>02</b>	<b>Allgemeine Baustelleneinrichtung</b>			_____
--------------	-----------	---	--	--	-------

**LEISTUNGSVERZEICHNIS - 1. BA LV Sanierung Natursteinmauer**

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
<b>03</b>	<b>Schutz- und Vorbereitungsmaßnahmen</b>				
<b>0010</b>	<b>Schutz von Bauteilen</b> Abhängen und staubdichtes Abkleben von zu schützenden Bauteilen (Fenster, Türen, etc.) mit reißfesten Folien und/ oder Pappen/ Hartfaserplatten incl. Vorhaltung über den notwendigen Zeitraum	<b>100,000</b>	<b>m²</b>		
<b>0020</b>	<b>Rückschnitt von Mauerbewuchs</b> Rückschnitt von rankendem und im Bearbeitungsbereich störendem Bewuchs (zumeist Efeu) beidseitig der vorhandenen Stadtmauer zum Zwecke der Freilegung der Natursteinmauer inkl. der Entfernung des Wurzelwerks und inkl. Transport des gesamten Grünschnitts zum Container und Entsorgung. Abgerechnet wird die Fläche der bewachsenen Stadtmauer	<b>30,000</b>	<b>m²</b>		
<b>0030</b>	<b>Bäume und Wurzelstöcke zurück schneiden und Schnittgut transportieren</b> Bäume und Wurzelstöcke bis 10 cm zurückschneiden und Schnittgut transportieren und entsorgen Zumeist Haselnüsse und anderes Buschwerk	<b>5,000</b>	<b>St.</b>		
<b>0040</b>	<b>manuelle Reinigung</b> manuelle Reinigung im Bereich der Bruchsteinbereiche durch Entfernen grober Verunreinigungen und Staubablagerungen mittels Stahlbesen, Wurzelbürste und/ oder Druckluft  Ziel der Reinigung ist das Entfernen von: - lockeren Schmutzauflagerungen - Taubenexkrementen - Biologischen Auflagerungen Die Scharrierhiebe u. a. steinmetzmäßig bedingte Oberflächenstrukturen sind unbedingt zu erhalten. Anmerkung: Aufnahme, Abtransport und Entsorgung aller anfallenden Abfälle ist in den Einheitspreis einzukalkulieren.				

Übertrag \_\_\_\_\_

**LEISTUNGSVERZEICHNIS - 1. BA LV Sanierung Natursteinmauer**

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 0040) ...					Übertrag _____
		<b>990,000</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	_____	_____

**0050**

**Reinigung im Niederdruck-Rotationsverfahren**

Ziel der Reinigung ist das Entfernen von:

- Auflagerungen
- Verschwärzungen und Verkrustungen
- lockeren Schmutzauflagerungen
- Taubenexkrementen
- Biologischen Auflagerungen
- Verdichtungen, die die Aufnahme eines Konservierungsmittels beeinträchtigen
- Salzauflagerungen

Die Bearbeitungshiebe der Steinoberfläche und die Kanten dürfen dabei nicht geschädigt oder gerundet werden.

Es ist nicht beabsichtigt, eine frische Steinfarbigkeit herzustellen.

Die Scharrierhiebe u. a. steinmetzmäßig bedingte Oberflächenstrukturen sind unbedingt zu erhalten.

Die Reinigung der Flächen erfolgt als Pulverstrahlreinigung im Niederdruck - Rotationsverfahren.

Als Reinigungsmittel wird Glaspudermehl mit einer Körnung von 0,1 mm verwendet. Der Arbeitsdruck beträgt max. 3 bar und ist entsprechend den o. g. Anforderungen auf den Untergrund abzustimmen. Nach der Reinigung muß sich ein homogenes Erscheinungsbild abzeichnen. Sich hieraus ergebende Mehraufwendungen sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Anmerkung: Das Ausbilden von Wannern (Folie o.ä.) unter den Gerüsten inklusive der Aufnahme, dem Abtransport und der Entsorgung aller anfallenden Reinigungssubstrate ist in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Entsorgungsnachweise sind vorzulegen

Reinigung über Normaldüse

Bereich: Werksteine

Verfahren .....

Als Alternative ist das Eisstrahlverfahren zulässig.

**10,000 m<sup>2</sup>**

---

Projekt 2024-079 - Heiligenstadt - Stadtmauer

---

**LEISTUNGSVERZEICHNIS - 1. BA LV Sanierung Natursteinmauer**

Alle Einzelpreise in EUR netto

---

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

---

*Übertrag* \_\_\_\_\_

<b>Summe</b>	<b>03</b>	<b>Schutz- und Vorbereitungsmaßnahmen</b>			_____
--------------	-----------	---	--	--	-------

**LEISTUNGSVERZEICHNIS - 1. BA LV Sanierung Natursteinmauer**

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
<b>04</b>	<b>Abbrucharbeiten</b>				
<b>0010</b>	<p><b>lockeren Putz entfernen</b>                      vorhandenen, teilweise bereits abgelösten schadhafte                      Putz komplett entfernen und                      entsorgen                      besondere Vorsicht bei der Entfernung ist geboten, um                      Schäden an Bruch- und Werksteinen zu vermeiden                      Putzdicke : ca. 20 - 40 mm                      Putzmörtelgruppe PII- PIII</p>	<b>20,000</b>	<b>m<sup>2</sup></b>		
<b>0020</b>	<p><b>fest haftenden Putz entfernen</b>                      vorhandenen, fest haftenden Putz komplett entfernen                      und entsorgen                      besondere Vorsicht bei der Entfernung ist geboten, um                      Schäden an Bruch- und Werksteinen zu vermeiden                      Putzdicke : ca. 20 - 40 mm                      Putzmörtelgruppe PII- PIII</p>	<b>10,000</b>	<b>m<sup>2</sup></b>		
<b>0030</b>	<p><b>Entfernung von Eisenteilen</b>                      Schonendes Entfernen von Eisenteilen (z.B. durch                      Ausbohren) incl. deren Vermörtelung mit                      Restauriermörtel</p>	<b>20,000</b>	<b>Stck</b>		
<b>0040</b>	<p><b>Fugen ausräumen Bruchsteinbereich</b>                      Die Fugen sind in den zu bearbeitenden Bereichen                      auszuräumen.                      Besondere Vorsicht bei der Entfernung der Fugen ist                      geboten, um Schäden an Bruch- und Werksteinen zu                      vermeiden                      Die Bearbeitungstiefe hat der doppelten                      Fugenbreite zu entsprechen. Bei Gefahr für die                      Fugenflanken kann auf diese Bearbeitungstiefe                      verzichtet werden (in Abstimmung mit der Bauleitung).</p> <p>In Bereichen mit festhaftenden hist. Fugmörteln wird                      ggfs. auf ein Ausräumen der Fugen verzichtet. Insofern                      ist ein abschnittsweises Arbeiten mit ggfs. erford.</p>				

Übertrag

**LEISTUNGSVERZEICHNIS - 1. BA LV Sanierung Natursteinmauer**

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 0040) ...

Übertrag \_\_\_\_\_

Zwischensicherung einzukalkulieren

Die Flächen stellen sich als Mischung aus Bruchsteinquader, plattigem Bruchstein und Werksteinen dar.

Fugenanteil ca: 7 - 10 m/m<sup>2</sup>

**990,000 m<sup>2</sup>** \_\_\_\_\_

**0050**

**Entfernung von Mörtelplomben (bis 100 cm <sup>2</sup>)**

Entfernung sämtlicher Mörtelergänzungen aus den Werksteinoberflächen bzw aus den Fugenbereichen in denen der Mörtel die notwendigen Zwickel ersetzt

**50,000 Stck** \_\_\_\_\_

**0060**

**Entfernung von Mörtelplomben (100 bis 200 cm <sup>2</sup>)**

wie vor jedoch 100 - 200 cm<sup>2</sup>

**25,000 Stck** \_\_\_\_\_

**0070**

**Entfernung von Krusten**

Fest anhaftende Versinterungen und Krusten sind im Vorfeld der Pulverstrahlreinigung durch mechanische Bearbeitung zu entfernen (Krustenhammer, Glasfaserpinsel, Skalpell ect.)

**30,000 m<sup>2</sup>** \_\_\_\_\_

**0080**

**Freischachten vor der Mauer**

Freischachten entlang der Mauer einschließlich fachgerechtem Aushub und Abtransport des Bodens. Grabenbreite /-tiefe: ca. 30 cm/ ca. 30 cm.

Der Aushub ist nach Fertigstellung der Arbeiten wieder einzubauen.

**300,000 m** \_\_\_\_\_

**Summe**

**04**

**Abbrucharbeiten**

\_\_\_\_\_

---

**Projekt** 2024-079 - Heiligenstadt - Stadtmauer

---

**LEISTUNGSVERZEICHNIS - 1. BA LV Sanierung Natursteinmauer**

Alle Einzelpreise in EUR netto

---

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

---

**LEISTUNGSVERZEICHNIS - 1. BA LV Sanierung Natursteinmauer**

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

**05 Maurerarbeiten**

**0010 Auswickeln großer Bruchsteinfugen**

Auswickeln großer Bruchsteinfugen mit Zwickeln aus Bruchstein (neu zu beschaffendes Material - regionaler Sandstein entsprechend Bestand) unter Verwendung von Trasskalkmörtel M2,5

Arbeitshöhe 0 - 5 m

**Angebotener Versatzmörtel:**

.....

Anforderungen an den Fugenmörtel:

Produkttyp: Normalmauermörtel  
Mörtelgruppe: NMII  
Bindemittelbasis: Trass-Kalk  
Druckfestigkeitsklasse: M2,5  
Druckfestigkeit:  $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$   
Kapillare Wasseraufnahme:  $\leq 1,0 \text{ kg}/(\text{m}^2\text{min}0,5)$   
Farbe: grau, angepasst an die bereits sanierten Flächen.

**60,000 m** \_\_\_\_\_

**0020 Gefügerisse im Mauerwerk schließen**

Gefügerisse im Natutsteinmauerwerk kraftschlüssig schließen :

- Rißbereich tief aufstemmen, alle losen Stein- und Mörtelteile entfernen und Riß mit Druckluft säubern
- nach Anfeuchtung der inneren Rißflanken lagenweises, kraftschlüssiges Verschließen des Rißquerschnittes mit einem geeigneten Mörtel entsprechend IFS Empfehlungen

**Angebotenes Fabrikat Hydrophobierung:**

.....

Übertrag \_\_\_\_\_

**LEISTUNGSVERZEICHNIS - 1. BA LV Sanierung Natursteinmauer**

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 0020) ...

Übertrag \_\_\_\_\_

Anforderungen an den Fugenmörtel:

Produkttyp: Normalmauermörtel  
Mörtelgruppe: NMII  
Bindemittelbasis: Trass-Kalk  
Druckfestigkeitsklasse: M2,5  
Druckfestigkeit:  $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$   
Kapillare Wasseraufnahme:  $\leq 1,0 \text{ kg}/(\text{m}^2\text{min}0,5)$   
Farbe: grau, angepasst an die bereits sanierten Flächen.

**20,000 m** \_\_\_\_\_

**0030**

**Abbau von Natursteinmauerwerk Mauerkrone**

Abbau von Bruchsteinmauerwerk (Mauerkrone) incl. Sicherung der angrenzenden Bereiche  
Steinmaterial zur Wiederverwendung sortieren, reinigen und seitlich lagern  
bei Nichtverwendung entsorgen (gilt auch für alten Mörtel)  
incl. aller erforderlichen Kran- und Hebezeugleistungen sowie Transportkosten

Die Ausbauhöhen: bis ca. 5 m

**1,000 m<sup>3</sup>** \_\_\_\_\_

**0040**

**Mauerkrone aus vorh. Naturstein herstellen**

in der Vorposition abgebaute Mauerkrone wieder aufmauern - Material vorhanden unter Verwendung von NHL IIKalkmörtel (oder Trasskalk als Mauerkronevariante mit erhöhter Flankenhaftung, W Wert ca  $2,0 \text{ Kg} / (\text{m}^2\text{h}0,5)$  in der angrenzend jeweiligen Mauertechnik herstellen.  
Der Mauermörtel ist für eine spätere Deckverfugung zurückzunehmen.  
incl. aller notwendigen Hebeteknik  
Maße sind vom AN am Bau zu nehmen. Vor Beginn der Arbeiten ist vom AN beim AG eine Materialprobe vorzulegen.

Arbeitshöhe bis ca. 5 m  
Leitprodukt Versetzmörtel: Trasskalkfugenmörtel M2,5 als Mauerkronevariante

Übertrag \_\_\_\_\_

**LEISTUNGSVERZEICHNIS - 1. BA LV Sanierung Natursteinmauer**

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 0040) ...				Übertrag _____	

**Angebotenes Fabrikat:**

.....

Anforderungen an den Mauermörtel:

Produkttyp: Normalmauermörtel  
Mörtelgruppe: NMIIa  
Bindemittelbasis: Trass-Kalk  
Druckfestigkeitsklasse: M5  
Druckfestigkeit:  $\geq 5 \text{ N/mm}^2$   
Kapillare Wasseraufnahme:  $\leq 1,0 \text{ kg}/(\text{m}^2\text{min}0,5)$

**0,500 m<sup>3</sup>** \_\_\_\_\_

**0050 wie Vorposition jedoch m. neuem Mauerwerk**  
wie vor, aber mit neu zu beschaffenden Material, der dem Altbestand (roter oder rt-weißer Sandstein) in Farbe, Struktur und Qualität entspricht.  
lagerhafte Bruchsteinplatten-, / quader, Lesesteine als Zwickel

**Angebotenes Material:**

.....

**0,500 m<sup>3</sup>** \_\_\_\_\_

**0060 Kleinstreparaturen im Mauerwerk**  
Ausführen von Kleinstreparaturen im Natursteinmauerwerk durch Bruchsteinplatten-, quader und Zwickelsteinen entsprechend des bauzeitlichen Mauerwerksverbands  
Mindestabrechnungsgröße 0,01 m<sup>3</sup>

**1,000 m<sup>3</sup>** \_\_\_\_\_

**0070** GRUNDPOSITION 001  
**Neuverfugung Bruchsteinbereich**  
Die Neuverfugung als Handverfugung und Egalisierung der Unebenheiten (bis ca. 5-10mm hinter der Steinvorderkante) erfolgt mit Trasskalkfugenmörtel

Übertrag \_\_\_\_\_

**LEISTUNGSVERZEICHNIS - 1. BA LV Sanierung Natursteinmauer**

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
<i>Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 0070) ...</i>					<i>Übertrag</i> _____

M2,5, dieser ist gut verdichtet einzubringen.  
Ein Verstreichen des Mörtels über die Fugenflanken hinaus ist nicht zulässig.

Die Sieblinie des Mörtels ist dem Bestand anzupassen.

Der Bericht des IFS gibt eine Produkt-Empfehlung. Der dort angegebene Fugenmörtel wurde bereits in einem 1. Sanierungsabschnitt verwendet. Es wird daher empfohlen den angegebenen Mörtel zu verwenden um die gleichen Eigenschaften zu gewährleisten.

Nach abgeschlossener Verfugung sind die Mörtel mindestens an sieben aufeinanderfolgenden Tagen intensiv zu befeuchten ( Sprühverfahren / Abhängen mit Tüchern o.ä.) und weitere 21 Tage kontinuierlich zu befeuchten und vor direkter Sonneneinstrahlung und Wind zu schützen.

Alle aufgeführten Nebenleistungen sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.  
Bis zu 3 Musterflächen sind einzukalkulieren.

Fugenbreite: 1,5 cm - 5,0 cm  
Fugentiefe : 1,5 cm - 5,0 cm  
Egalisierung: 0 - 8 cm  
Material: TKF M2,5

**Angebotenes Fabrikat:**

.....

Die Flächen stellen sich als Mischung aus eher großformatigen Bruchsteinquader und polygonen Bruchsteinen dar.  
Die Textur der Deckverfugung soll dem bauzeitlichen Bestand entsprechen  
Fugenteil ca: 7-10 m/m<sup>2</sup>

**Anforderungen an den Fugenmörtel:**

Produkttyp: Normalmauermörtel  
Mörtelgruppe: NMII  
Bindemittelbasis: Trass-Kalk  
Druckfestigkeitsklasse: M2,5  
Druckfestigkeit:  $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$   
Kapillare Wasseraufnahme:  $\leq 1,0 \text{ kg}/(\text{m}^2 \text{min} 0,5)$

*Übertrag* \_\_\_\_\_

Druckdatum: 31.03.2025 Seite 18 von 23

**LEISTUNGSVERZEICHNIS - 1. BA LV Sanierung Natursteinmauer**

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 0070) ...

Übertrag \_\_\_\_\_

Farbe: grau, angepasst an die bereits sanierten Flächen.

990,000 m<sup>2</sup> \_\_\_\_\_

**0080 wie vor, jedoch im Trockenspritzverfahren**  
wie vor, jedoch im Trockenspritzverfahren mit Werk trockenmörtel (gleiche Anforderungen wie in der Vorposition) und anschließendem Abstrahlen der Oberfläche mit geeignetem Strahlmittel und Strahldruck. Die Festlegung ist anhand von Eignungsversuchen nachzuweisen.

10,000 m<sup>2</sup> \_\_\_\_\_

**0090 Zulage Tiefenverfugung Werksteinbereich**  
Zulage zur Vorposition, materialgleich, Körnung bis zu 4mm

Fugenbreite: 0,5 cm - 3,0 cm  
Fugentiefe : 5,0 cm - 10,0 cm

Ort: historisches Bruchsteinmaterial mit großen und tiefen Fugenausbrüchen

300,000 m<sup>2</sup> \_\_\_\_\_

**0100 Zulage Hydrophobierung und Haftvermittler**  
Zulage zur Vorposition 01.05.0070

Einsatz eines Hydrophobierungsmittels und eines Haftzusatzes im Bereich der Mauerkrone, bzw. alle horizontalen Bereiche. Alle vertikalen Mauerabschnitte erhalten keine Zusätze.

**Angebotenes Fabrikat Hydrophobierung:**

.....

Übertrag \_\_\_\_\_

**LEISTUNGSVERZEICHNIS - 1. BA LV Sanierung Natursteinmauer**

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 0100) ...				Übertrag _____	

**Angebotenes Fabrikat Haftzusatz:**

.....

**150,000 m<sup>2</sup>** \_\_\_\_\_

**0110**

**Einbau von Ankernadeln M16**

Zum Zweck der Verbindung von alter und neuer Schale und im Bereich von Gefügerissen im Bruchsteinmauerwerk Einbau von Ankernadeln zur stat. Sicherung :  
- Herstellen von Kernbohrungen d= 50 mm mit Kern - Deckelbohrung, s = 100 mm (für Wiedereinbau)  
- Einbau der Ankernadeln (Gewindestangen M16, V4A) im Ankerstrumpf (grün) fachgerecht mit den notwendigen Seitenabständen (incl. Federkorb - Abstandshalter)  
- je Ankerende 2 Muttern einbauen  
- Verpressen des Bohrkanals mit hochsulfatbeständigem trassfreien, natriumarmen (HSNA) Injektionsfeinmörtel incl. aller Nebenarbeiten  
- Schließen der Bohrungen mit den gesicherten Bohrkerndeckeln  
Einzellängen ca. 0,9 m

Alternativ ist die M16 Ankernadel bei Teilaufbau auf Altbestand in die Lagerfuge einzulegen.

**5,000 St.** \_\_\_\_\_

**0120**

**Bleiabdeckung liefern und einbauen**

Lieferrn und fachgerechtes Anbringen von Bleiabdeckungen zur Abdichtung und zum Schutz von Mauerwerkskronen. Material: Bleiblech mit einer Stärke von mindestens 1,25 mm.

Auf der vorhandenen Mauerkrone ist ein Mörtelschlag als vorbereitende Maßnahme auszuführen, um eine gleichmäßige und tragfähige Unterlage für die Abdeckung zu schaffen. Das Mörtelbett ist in geeigneter Höhe und mit ausreichendem Gefälle zur Wasserableitung herzustellen.

Anschließend erfolgt die Montage eines Vorstoßblechs, das in der Mauerkrone dauerhaft fixiert wird. Die Verbindungen zwischen Vorstoßblech und Abdeckung sind so auszuführen, dass eine dichte und

Übertrag \_\_\_\_\_

**LEISTUNGSVERZEICHNIS - 1. BA LV Sanierung Natursteinmauer**

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
<i>Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 0120) ...</i>					<i>Übertrag</i> _____

witterungsbeständige Lösung entsteht.

Die eigentliche Bleiabdeckung erfolgt mit Bleiblechen in einer Breite von 100 cm, einschließlich der notwendigen Kantungen. Die Bleibleche werden mit liegenden Falzen miteinander verbunden. Die Falze sind so auszuführen, dass eine sichere Wasserführung gewährleistet ist.

Die Befestigung der Bleibleche auf der Mauerkrone erfolgt mechanisch mit Edelstahl-Spenglerschrauben, sodass eine sichere, aber flexible Fixierung unter Berücksichtigung der temperaturbedingten Materialausdehnung gewährleistet ist.

Alle Arbeiten sind fachgerecht, entsprechend den geltenden technischen Regeln auszuführen.



**2,000 m<sup>2</sup>** \_\_\_\_\_

**0130**

**Stundenlohn Facharbeiter**

Für evtl. erforderliche Arbeiten, die nicht im Leistungsverzeichnis erfaßt sind und nur auf ausdrückliche Anweisung und gegen Nachweis zur Ausführung kommen, werden verrechnet für:  
Facharbeiter

**10,000 h** \_\_\_\_\_

*Übertrag* \_\_\_\_\_

Projekt 2024-079 - Heiligenstadt - Stadtmauer

**LEISTUNGSVERZEICHNIS - 1. BA LV Sanierung Natursteinmauer**

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
					<i>Übertrag</i> _____
<b>Summe</b>	<b>05</b>			<b>Maurerarbeiten</b>	_____
<b>Summe</b>	<b>01</b>			<b>Stadtmauer Heilbad Heiligenstadt 1. BA</b>	_____

**LEISTUNGSVERZEICHNIS - 1. BA LV Sanierung Natursteinmauer**

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

**LV-ZUSAMMENSTELLUNG  
1. BA LV Sanierung Natursteinmauer**

01	Restaurierung der Stadtmauer in Heiligenstadt 1. BA Torwache Ri Klausb				
02	Allgemeine Baustelleneinrichtung				_____
03	Schutz- und Vorbereitungsmaßnahmen				_____
04	Abbrucharbeiten				_____
05	Maurerarbeiten				_____
01	Stadtmauer Heilbad Heiligenstadt 1. BA				_____

**Angebotssumme netto** EUR \_\_\_\_\_

zzgl. MwSt. 19,00 % EUR \_\_\_\_\_

**Angebotssumme brutto** EUR \_\_\_\_\_