

Leistungsverzeichnis

Projekt-Daten

Projektnummer

A1523

Projektbezeichnung

Sanierung Finanzbehörde Gänsemarkt 36

LV-Daten

LV-Nummer

013

LV-Bezeichnung

Abdichtungsarbeiten

Abgabeort

Name

Straße

Ort

Angebotseröffnung

Auftraggeber

Name

Sprinkenhof GmbH

Straße

Burchardstraße 8

Ort

20095 Hamburg

in EUR

Summe

.....

Nachlass % Aufschlag / Nachlass

.....

Gesamtsumme netto

.....

Umsatzsteuer % Umsatzsteuer

.....

Gesamtsumme brutto

.....

....., am

.....

Unterschrift + Stempel

Inhalt

1 Vorbereitende Maßnahmen.....	11
1.1 Vorbereitende Maßnahmen.....	11
1.2 Dokumentation.....	13
2 Injektionen.....	14
2.1 Injektionen erdberührter Außenwände vollflächig D von >50cm bis 75cm.....	14
2.2 Injektionen erdberührter Außenwände vollflächig D von > 75 bis 100 cm.....	17
2.3 Injektion Außenwand im Bereich der Kasematten zum Innenhof D von >50cm bis 75cm.....	20
2.4 Injektionen Sockelbereich Innenwände als Horizontalsperre D von >50cm bis 75cm.....	22
2.5 Injektionen Sockelbereich Innenwände als Horizontalsperre D bis >20cm bis 50cm.....	24
2.6 Injektionen Sockelbereich Innenwände als Horizontalsperre D bis 20cm.....	27
2.7 Injektionen Schachtwand vollflächig.....	30
2.8 Injektionen Bestandsböden	32
2.9 Funktionskontrolle.....	34
2.10 Verschließen der Bohrlöcher.....	35
3 Stundenlohnarbeiten.....	36
3.1 Stundenlohnarbeiten.....	36

Leistungsverzeichnis

Währung in EUR

Ordnungszahl	Kurztext	Menge Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	----------	---------------	---------------	--------------

Allgemeine Vorbemerkungen

Adresse:

Finanzbehörde am Gänsemarkt 36 in 20354 Hamburg

Bauherr:

Sprinkenhof GmbH
Burchardstraße 8
20095 Hamburg

Bestand:

Das 9-geschossige Gebäude wurde zwischen 1919 und 1926 von Fritz Schuhmacher errichtet, ist ein Kulturdenkmal und wird, bis auf die Ladenflächen im Erdgeschoss, seit der Errichtung von der Finanzbehörde Hamburg genutzt und ist Sitz des Finanzministeriums Hamburg.

Das Gebäude steht derzeit unter Denkmalschutz. Maßnahmen am Gebäude sind mit dem Denkmalschutzamt abzusprechen.

Das Gebäude weist eine BGF von 32.248m² über acht überirdischen Geschosse (zzgl. Dachaufbauten), Kellergeschoss und Kriechkeller auf.

Baumaßnahme:

Für eine qualitative Revitalisierung der Bausubstanz wurde eine umfangreiche Planung der Sanierungsarbeiten für das gesamte Gebäude durchgeführt. Bereiche der Kellersohle, die noch im ursprünglichen Zustand, aber abgängig oder statisch nicht nachweisbar sind, werden erneuert. Die Dächer werden saniert. Die Außenfassaden werden denkmalgerecht untersucht und saniert. Das historische Erscheinungsbild des Schumacher-Baus und die ursprüngliche charakteristische Zellen-Anordnung der Büroräume werden im Wesentlichen beibehalten. Es ist keine große Umpfanung der Flächen vorgesehen, lediglich in Teilbereichen werden großzügigere Team- und Netzwerkräume vorgesehen sowie Zellenbüros zusammengefasst, um einem moderneren Bürokonzept zu entsprechen. Die angedachte hochwertige Qualität der Ausführung soll die kulturhistorische Bedeutung dieses Baudenkmals zur Geltung bringen. Weiterhin sind eine komplette Sanierung der TGA-Installationen, die Errichtung einer PV-Anlage sowie eine Brandschutzertüchtigung vorgesehen. Die vorhandenen Außenwände weisen zahlreiche sichtbare Stellen auf, an denen das Eindringen von Wasser festgestellt wurde. Feuchtigkeitsmessungen an Mauerwerk und Mörtel bestätigen eine anhaltende Durchfeuchtung. Außerhalb des Gebäudes liegt eine Wassereinwirkungsklasse mit drückendem Wasser vor. Aufgrund unzureichender oder fehlender vertikaler Abdichtung gelangt Feuchtigkeit in das Mauerwerk und verteilt sich kapillar in der Wand. Zusätzlich verstärkt aufsteigende Feuchtigkeit aus dem Erdreich – bedingt durch fehlende oder nicht voll funktionsfähiger Horizontalsperren – diesen Effekt.

Leistungsumfang:

Bestandteil dieser Ausschreibung sind die Abdichtungsarbeiten der Außen als auch Innenwände des 1. Untergeschosses, mittels Injektionen im unteren Wandbereich auf Höhe der Bodenplatte, in Teilen als Horizontalsperre und als vollflächige Abdichtung. Aufgrund einiger Denkmalpflegerischen Auflagen ist zu beachten, dass nicht alle Wandflächen gleichermaßen injiziert werden. Die Differenzierung ist Teil der Ausschreibung und wird zusätzlich in den Anhängen verbildlicht. Des Weiteren werden Aufzugsschachtwände und deren Bodenplatten vollflächig injiziert. Alle für die Abdichtungsarbeiten erforderlichen Leistungen sind unter

Ordnungszahl	Kurztext	Menge Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	----------	---------------	---------------	--------------

Berücksichtigung der gesetzlichen Vorschriften, hinsichtlich der Arbeitssicherheit und der ordnungsgemäßen Abfallentsorgung, auszuführen.
Die Vorgaben der beteiligten Fachplaner sind zu beachten.

Eine Ortsbegehung wird als Kalkulationsgrundlage empfohlen. Die Terminabstimmung erfolgt über die eVergabe Plattform.

Erschließung, Zufahrt, BE-Fläche:

Die Zufahrt erfolgt über die Neue ABC Straße.

Der Hinterhof wird über die Neue ABC Straße und über die Durchfahrt erreicht.

Hinweis: Maximale lichte Höhe Durchfahrt 3,60m.

Die BE-Fläche befindet sich auf der Neuen ABC Straße und ist räumlich sehr stark begrenzt.

Der Mehraufwand aufgrund der engen Platzverhältnissen ist einzukalkulieren.

Die Lage und ungefähre Größe der BE-Fläche kann dem Lageplan im Anhang entnommen werden. Parkplätze sind nicht vorhanden.

Die Oberflächenflächenbefestigungen (Park- und Fahrflächen, Zuwegungen) zu und unmittelbar um das Gebäude bestehen überwiegend aus Pflasterflächen (Gehwege) und Asphalt.

Die Zufahrt zu der Baustelle von Seiten der Neuen ABC-Straße wird gleichzeitig auch von den Nachbarn genutzt. Sie darf nicht durch Hindernisse versperrt werden. Die Baustelle ist nach Abschluss der Maßnahme vollständig beräumt zu übergeben.

Das Untergeschoss kann durch ein im Gebäude vorhandenen Lastenaufzug bzw. durch ausgebauten Fenstern erreicht werden. Die zu bearbeitenden Bodenplatten im Bereich der Aufzüge werden zum Zeitpunkt der Arbeiten frei zugänglich sein (Aufzüge werden außer Betrieb gesetzt).

Die Kosten für Strom, Bauwasser, Abwasser etc. trägt der AG.

Es ist zu beachten, dass zum Schutz der Bausubstanz bei jeglicher Rohbaumaßnahme erschütterungsarm und mit hoher Sorgfalt gearbeitet werden muss. Die tragende Baustruktur darf nicht beschädigt werden.

Das planmäßige Lagern von Bauschutt oder Baumaterial auf den Geschossdecken ist nicht gestattet.

Gem. Statik ist es von üblichen Lastansätzen für Bürogebäude mit Ausbaulasten von ca. $g = 1,5 \div 2 \text{ kN/m}^2$ und Nutzlasten von $q = 2,5 \text{ kN/m}^2$ für die Regelbereiche auszugehen.

Genehmigungslage:

Für die Sanierung der Finanzbehörde am Gänsemarkt 36 wurde am 04.08.2025 eine Baugenehmigung erteilt.

Die in der Baugenehmigung sowie in dem Ergänzungsbescheid enthaltenen Auflagen sind zu beachten.

Reinigung der Baustelle und der öffentlichen und privaten Verkehrswege:

Für die Baustelle gelten nachfolgende Rahmenbedingungen:

Der AN hat Verschmutzungen, die aufgrund seiner Tätigkeiten auf den umliegenden benachbarten Grundstücksbereichen und öffentlichen Gehbahnen und Straßen sowie den Grünflächen entstehen, umgehend zu entfernen. Die Baustelle und die Lagerfläche müssen stets aufgeräumt und gut zugänglich sein. Eine Reinigung der Baustelleinrichtungsflächen hat regelmäßig (spätestens zum Ende der Arbeitswoche) zu erfolgen. Kommt der Auftragnehmer dieser Verpflichtung nach einmaliger schriftlicher Aufforderung durch den Auftraggeber

Ordnungszahl	Kurztext	Menge Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	----------	---------------	---------------	--------------

nicht innerhalb der gesetzten Frist nach, so ist der Auftraggeber berechtigt, die notwendigen Reinigungsarbeiten auf Kosten des Auftragnehmers durch Dritte ausführen zu lassen. Die dabei entstehenden Kosten (einschließlich eventueller Verwaltungs- oder Entsorgungskosten) werden dem Auftragnehmer nach tatsächlichem Aufwand in Rechnung gestellt.

Ausführungszeitraum, Arbeitszeiten, Lärm, Personaleinsatz:

geplanter Baustart Abdichtungsarbeiten: 14.09.2026

geplante Fertigstellung Abdichtungsarbeiten: 04.12.2026

Fassaden- und Dacharbeiten im Außenraum, Abbruch- und Rohbauarbeiten, Tischler- und Trockenbauarbeiten im Innenbereich werden parallel zu den Abdichtungsarbeiten erfolgen.

Die Arbeitszeiten müssen den gesetzlichen Vorgaben entsprechen.

Die Personalstärke und die Anzahl der Geräte sind so einzuplanen, dass die vorgegebene Leistung in dem geplanten Ausführungszeitraum erbracht werden kann.

Mögliche Nachunternehmerleistungen sind rechtzeitig einzutakten.

Sonstiges:

Der AN muss sicherstellen, dass das Gebäude jederzeit vom AG, den Fachplanern bzw. Behörden problemlos und ungehindert begangen und besichtigt werden kann. Besondere Vorkommnisse (Unfälle, Sachschäden etc.) sind der Bauleitung unverzüglich mitzuteilen.

Der AN darf nur solche Maschinen, Geräte etc. auf der Baustelle einsetzen, die die vorgeschriebenen Sicherheitsprüfungen aufweisen.

Die entsprechenden Prüfbescheinigungen sind auf Verlangen vorzulegen.

Der vom SiGeKo erarbeitete Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan ist vom AN bei der Ausführung seiner Leistung zu berücksichtigen.

Der AN ist verpflichtet, dem SiGeKo bei seiner Tätigkeit zu unterstützen und sicherheitsrelevante Informationen und Unterlagen zu liefern

(Gefährdungsanalysen, Sanierungskonzepte, Name der Ersthelfer und des Betriebssicherheitsbeauftragten, Nachweise zu arbeitsmedizinischen Untersuchungen usw.).

Es wird ausdrücklich darauf verwiesen, dass aufgrund des Denkmalschutzes Arbeiten vorsichtig und mit Umsicht auszuführen sind.

Verbleibende Bauteile sind nicht zu beschädigen.

Eventuelle notwendige Schutzmaßnahmen sind in die Preise einzukalkulieren.

Nach Beendigung der Arbeiten ist der Bau besenrein zu übergeben.

ATV

Allgemeine Technische Vertragsbedingungen

1. Grundlagen, Baustelleneinrichtung

1.1 Grundlage der ausgeschriebenen Leistungen ist die VOB Teil B/C sowie alle weiteren die Leistung betreffenden einschlägigen DIN-Normen und Vorschriften in der jeweils neuesten Fassung; Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (Baustellenverordnung), die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften, einschließlich der in den DIN-Normen aufgeführten

Ordnungszahl	Kurztext	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	weitergehenden Normen und Vorschriften sowie alle schriftlich erteilten Anweisungen der Bauleitung, sowie die Pläne des Architekten. Weiterhin sind die Vorschriften der Berufsgenossenschaften zu beachten und einzuhalten. 1.2. Sämtliche ausgeschriebenen Leistungen verstehen sich einschließlich der erforderlichen Baustelleneinrichtung für die eigenen Arbeiten, sofern in der Leistungsbeschreibung nicht anderes gefordert wird. Die Kosten für die Baustelleneinrichtung sind in die jeweiligen Einheitspreise einzukalkulieren. Die Baustelleneinrichtung umfasst die Gesamtheit der zur Durchführung aller Baumaßnahmen erforderlichen Einrichtungen und Geräte, einschließlich der Lieferung, des Aufbaus, der Vorhaltung sowie des Abtransportes nach Beendigung der Bauzeit. 1.3 Alle Baugeräte und Maschinen müssen den gültigen Sicherheitsvorschriften und Vorschriften zum Schutz gegen Baulärm entsprechen. Beim Betrieb mit Baumaschinen hat der Auftragnehmer eigenverantwortlich für die vorschriftsmäßige Bedienung, die Sicherung der Gefahrenbereiche sowie die sichere Abstellung während der Betriebspausen zu sorgen. 1.4. Begrenzte Lagermöglichkeiten nach Angabe der Bauleitung und gemäß Baustelleneinrichtungsplan. 1.5. Der Auftragnehmer hat in eigener Verantwortung alle Arbeitsplätze, Lagerflächen, Gebäudeteile und Bauteile so zu sichern, dass sie bei jeder Tageszeit und Witterung unfallfrei erreichbar sind. Soweit ortsgebundene Arbeitsgeräte gegen Kälte, Wind, Regen, Bodennässe etc. geschützt werden müssen, werden diese Maßnahmen nicht gesondert vergütet und sind ebenfalls in das Angebot einzukalkulieren. 1.6. Sämtliche Lieferungen für den Auftragnehmer sind grundsätzlich während der Besetzungszeit an der Baustelle anzufahren, mit der Bauleitung abzustimmen und über die Baustelle zur Verwendungsstelle zu transportieren. 1.7. Sofern für die Ausführung besondere Genehmigungen erforderlich sind, müssen sie vom Auftragnehmer termingerecht eingeholt werden. Hierzu gehören auch das Veranlassen von Abnahmen und Prüfungen mit Übergabe der entsprechenden Protokolle. 1.8. Grundlagen für die Ausführungen der Arbeiten werden: - das Leistungsverzeichnis - die freigegebenen Pläne laut Planliste - die freigegebenen Werks- und Montagepläne des Auftragnehmers - die Vertragslisten und Termine - die mit der örtlichen Bauleitung vereinbarten Zwischentermine - die Bemusterung der einzubauenden Geräte die durch den Auftragnehmer zu erfolgen hat - die Fabrikatsfreigabe durch den Denkmalschutzbeauftragten und der Bauleitung 1.9. Abnahme und Dokumentation Zur Durchführung der Abnahme müssen vom AN, 14 Tage vor dem Abnahmeverlangen, folgende schriftliche und zeichnerische Unterlagen (3-fach) angefertigt und in gebundener Form, mit Inhaltsverzeichnis sowie zusätzlich auf einem geeigneten Datenträger, wie z.B. CD-Rom, dem AG übergeben werden: 1. Fachunternehmererklärung				

Ordnungszahl	Kurztext	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	2. Produktdokumentation inkl. allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen				
	3. Bautagesberichte				
	4. Bedienungsanleitungen (wenn zutreffend)				
	5. Prüfberichte und -heft (wenn zutreffend)				
	1.10 Baustelle				
	1.10.1 Bauwasser und Baustrom				
	Bauwasser und Baustrom wird gestellt.				
	1.10.2 Bauschutt				
	Bauschutt, Verpackungsmüll, oberflächliche Verunreinigungen sind nach jedem Arbeitstag, ohne besondere Aufforderung durch die Bauleitung, zu beseitigen und auf Kosten des AN zu entsorgen. Nach Fertigstellung der Einzelgewerke ist der Arbeitsbereich am Bauwerk, sowie die Flächen der Baustelleneinrichtung komplett zu räumen und besenrein zu verlassen. Die Kosten für die Entsorgung von Bauschutt, Baustellenabfällen, Verpackungsmaterialien ist, soweit nicht separat im LV ausgewiesen, in die EP einzukalkulieren.				
	Für die Abfälle und die Entsorgung der Abfälle folgende Anforderungen und Vorschriften berücksichtigen:				
	- Abfallentsorgung bei Bau- und Abbrucharbeiten von Hamburg				
	- VV-Bau Anlage, Teilnahmebedingungen (TNB)				
	- VV-Bau Anlage, Eigenerklärung				
	- VV-Bau Anlage, Eignung				
	1.10.3 Baustelleneinrichtung				
	Baustelleneinrichtung gem. der Baustelleneinrichtungsplanung und Baustellenverordnung gem. Planung und Angaben SiGeKo.				
	Die Zuwegung für die Baustelle erfolgt über eine öffentliche Straße.				
	Parkmöglichkeiten sind auf der Baustelle nicht vorhanden und vom Auftragnehmer bei der Kalkulation zu berücksichtigen.				
	Begrenzte Lagerflächen werden gemäß Baustelleneinrichtungsplan zur Verfügung gestellt.				
	Die Baustelle wird während der kompletten Bauzeit umfassend im Außenbereich videoüberwacht.				
	Das Grundstück ist mit einem Bauzaun gesichert. Die Baustellenabsicherung ist stets geschlossen zu halten.				
	Die notwendige Baustelleneinrichtung des AN ist eigenverantwortlich vom Auftragnehmer bei der Kalkulation zu berücksichtigen.				
	Im Untergeschoss ist ein Lastenaufzug, der vom AN genutzt werden kann.				
	Abbruchgut ist ständig abzufahren und kann nicht in größeren Mengen zwischengelagert werden.				
	Materialien, Werkzeuge und Abfälle dürfen nur innerhalb der Baustelle bzw. der zugewiesenen Baustelleneinrichtungsfläche gelagert werden. Durch die ausgeführten Arbeiten aufgetretene Beschädigungen an der Bausubstanz sind unverzüglich der Bauleitung anzuzeigen. Schuttcontainer werden nicht gestellt.				
	1.10.4 Emmisionen				
	Baustaub / Baulärm (Vorschriften dbzgl. sind zu beachten) gem. Besondere Vertragsbedingungen (BVB).				
	Baustaub / Baulärm sind auf ein angemessenes Maß zu reduzieren. Auf berechnete Belange der Anwohner ist Rücksicht zu nehmen.				
	1.10.5 Widersprüche und Konflikte				
	Für die Ausführung der Leistungen müssen die geltenden technischen und				

Ordnungszahl	Kurztext	Menge Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	----------	---------------	---------------	--------------

gesetzlichen Normen und Anforderungen streng berücksichtigt werden.
Die Ausführung aller Arbeiten hat genau nach freigegebenen Ausführungs- bzw. Werkszeichnungen, so wie nach den Angaben der Bauleitung zu erfolgen. Stellt der Auftragnehmer Widersprüche in den Zeichnungen oder zwischen den Angaben der Bauleitung und den Zeichnungen fest, so hat er dies der Bauleitung mitzuteilen.

1.10.6 Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (SiGeKo)

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, die zur Regelung des Arbeitsschutzes auf der Baustelle geltenden Gesetze, Verordnungen sowie das Vorschriftenwerk der zuständigen Berufsgenossenschaften zu beachten. Der Auftragnehmer hat vor Beginn der Arbeiten eine Gefährdungsbeurteilung und deren Dokumentation (siehe Arbeitsschutzgesetz bzw. EG-Rahmenrichtlinie 89/391/EWG) vorzulegen. Entsprechend der Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (BaustellV vom 10.06.98 bzw. EG-Richtlinie 92/57/EWG) ist für die Planung der Ausführung und die Ausführungsphase vom Bauherrn ein Koordinator bestellt. Dieser erstellt den gemäß BaustellV für o.g. Bauvorhaben erforderlichen Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan und eine Baustellenordnung, organisiert das Zusammenwirken der ausführenden Unternehmen hinsichtlich Sicherheit- und Gesundheitsschutz zum Beispiel durch Sicherheitsbesprechungen und -begehungen mit Dokumentation und Auswertung der Ergebnisse, koordiniert die Überwachung der ordnungsgemäßen Anwendung der erforderlichen Arbeitsverfahren durch die beteiligten Unternehmen während der Ausführung z.B. durch Einfordern von Nachweisen, wirkt hin auf die Einhaltung der Baustellenordnung hinsichtlich der Vermeidung gegenseitiger Gefährdungen und koordiniert die Anwendung der allgemeinen Grundsätze nach §4 des Arbeitsschutzgesetzes. Die Hinweise des Koordinators zu erforderlichen Sicherheits- und Gesundheitsschutzmaßnahmen sind zu berücksichtigen. Die Regelungen des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes und der Baustellenordnung sind zu beachten! Widersprüche gegen die sich aus dem Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan ergebenden Maßnahmen sind unverzüglich (schriftlich formlos) unter Darstellung einer gleichwertigen Sicherheit gewährleistenden Ersatzmaßnahme anzuzeigen. Vom Auftragnehmer ist ein für den Arbeitsschutz in seinem Bereich Verantwortlicher zu benennen. Dieser ist für die Einhaltung der Arbeitsschutzvorschriften durch die ihm unterstellten Arbeitskräfte (einschließlich der Arbeitskräfte seiner Subunternehmer, vgl. DGUV Vorschrift 1 § 6, U „Grundsätze der Prävention“) zuständig. Er steht weiterhin dem Koordinator (nach BaustellV) als Ansprechpartner zur Verfügung, setzt dessen Forderungen nach Verbesserung von Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten um und nimmt an den vom Koordinator im Bedarfsfall einberufenen Sicherheitsbesprechungen teil. Für den Verhinderungsfall muss ein Vertreter benannt werden.

1.10.7 Schutz des öffentlichen Raumes

Während der Bauarbeiten sind die umliegenden öffentlichen Verkehrsflächen durch geeignete Maßnahmen gegen Beschädigung zu schützen z.B. Gehwegüberfahrten, Stellplätze an Privatstraßen. Im Schadensfall ist die Bauleitung zu informieren. Der Schaden wird zu Lasten des verursachten AN von einer Fachfirma beseitigt.

1.11. Bauleitung des Auftragnehmers /Fachpersonal

Spätestens zwei Wochen nach Auftragserteilung hat der AN schriftlich einen bevollmächtigten Vertreter zu benennen und zur Verfügung des AG, bzw. dessen Vertreter zu halten. Die Benennung des Firmenbauleiters hat vor Arbeitsbeginn zu erfolgen. Der Firmenbauleiter ist Ansprechpartner der Bauüberwachung der AG u.a. auch für die fachtechnische Ausführung sowie die Einhaltung der Unfallverhütungsvorschriften im Fachbereich des AN. Der Firmenbauleiter darf nur aus wichtigem Grund ausgetauscht werden. Aus triftigem Grund kann der AG

Ordnungszahl	Kurztext	Menge Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	----------	---------------	---------------	--------------

jedoch den sofortigen Austausch fordern. Ein Wechsel des Firmenbauleiters ist rechtzeitig mit entsprechender Begründung anzumelden. Der Firmenbauleiter, dessen Vertreter oder der Bauführer müssen der deutschen Sprache in Wort und Schrift fließend mächtig sein.

1.12. Koordinationsgespräche

Alle Auftragnehmer unterliegen der Koordinationspflicht.

1.13. Leistungsumfang

Falls in den einzelnen LV-Positionen nicht explizit ausgeschlossen oder anders beschrieben, umfassen die einzelnen Positionen immer auch die Lieferung und das fachgerechte Verarbeiten nach Werksvorschrift sowie die Entsorgung einschließlich anfallender Gebühren. Leistungen nach Werksvorschrift beinhalten sämtliche Nebenleistungen. Verschnitte werden generell nicht vergütet.

1.14. Vom AG zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen

Die für die Bauausführung maßgeblichen Ausführungsunterlagen (Ausführungszeichnungen, Berechnung, Behördenbescheide usw.) werden dem AN nach Auftragserteilung rechtzeitig vor Ausführung der jeweiligen Leistung ausschließlich per elektronischem Datenaustausch (digital im PDF-Format) übermittelt.

HINWEIS PLANSERVER

Der AG stellt einen Planserver mit Zugang für den AN zur Verfügung. Der AN hat stets den aktuellen Planstand zu verwenden und eigenständig zu seinen Arbeiten hinzuzuziehen. Vom AN erstellte Planungs- und Dokumentationsunterlagen sind gem. Plancodierung auf dem Planungsserver hochzuladen. Diese Leistung wird nicht gesondert vergütet und ist bei der Kalkulation der Einheitspreise zu berücksichtigen.

1.15. Sonstige geforderte Ausführungsunterlagen

Die sonstigen nach dem Vertrag geforderten Ausführungsunterlagen (wie z.B. Werkstattzeichnungen, Elementpläne, Montage-, Einbau- und Schemapläne, Berechnungen usw.) sind bei dem AG rechtzeitig, jedoch spätestens 10 Werktage vor Bauausführung in digitaler Form (PDF) zur Kenntnis einzureichen. Auf Verlangen sind dem AG die Ausführungsunterlagen für die Baubehelfe (Zeichnungen, Berechnungen usw.) unentgeltlich vorzulegen.

1.16. Abweichungen von Plänen

Der AN hat die Arbeiten entsprechend der Pläne des Architekten / Tragwerksplaners auszuführen. Die Angaben der Pläne sind vor Beginn der Arbeiten auf der Baustelle genauestens mit den tatsächlichen Gegebenheiten vor Ort zu vergleichen. Abweichungen sind umgehend schriftlich und mit einem angemessenen zeitlichen Vorlauf zu den Arbeiten des AN anzuzeigen. Der Vorlauf ist so zu bemessen, dass eine Plananpassung / -änderung durch den AG rechtzeitig erbracht werden kann.

1.17. Ausführungsmängel von Vorleistungen anderer AN

Der AN hat sich, sofern erforderlich, von der ordnungsgemäßen Ausführung der Leistungen von Vorunternehmern zu überzeugen. Evtl. vorhandene Mängel sind schriftlich und mit einem angemessenen zeitlichen Vorlauf zu den Arbeiten des AN anzuzeigen. Der Vorlauf ist so zu bemessen, dass eine Mängelbeseitigung durch den Vorunternehmer erbracht werden kann.

1.18. Bauleistungsversicherung

Ordnungszahl	Kurztext	Menge Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	----------	---------------	---------------	--------------

Bauleistungsversicherung s. besondere Vertragsbedingungen.

1.19. Not- / und Havariefälle

Der AN verpflichtet sich, auf Anforderung der Bauleitung, für Not- und Havariefälle einen zuständigen Ansprechpartner zu benennen. Die Erreichbarkeit dieses Ansprechpartners muss ständig, auch nach Arbeitsschluss, am Wochenende und an Feiertagen, gewährleistet sein.

1.20. Projektbeteiligte

Eine Liste der am Projekt beteiligten Firmen wird von der Bauleitung geführt und kann auf Wunsch eingesehen werden.

1.21. Parkplätze

Parkplätze für Firmenfahrzeuge des Auftragnehmers sind im Bereich der Baustelle und deren unmittelbaren Umgebung nicht vorhanden.

Das Parken von Fahrzeugen auf der Baustelle ist untersagt und in Ausnahmefällen nur mit schriftlicher Genehmigung der Bauleitung auf ausgewiesenen Flächen erlaubt. Das Befahren ist für Baustellenfahrzeuge nur innerhalb der direkten Baustellenzufahrt gestattet. (siehe auch Baustelleneinrichtungsplan)

Plan- und Anlagenverzeichnis

Der Bieter erhält folgende Anlagen zum LV:

- Abdichtungskonzept Stand 04.03.25
- Bauzeitenplan

Planunterlagen:

- 4700027059-GM36-PASD-HAU-3250-5-DT-U1-X-310-02-F-1.UG - Abdichtungskonzept
- 4700027059-GM36-PASD-HAU-3250-5-DT-U1-X-311-01-F-1.UG - Abdichtungskon. A
- 4700027059-GM36-PASD-HAU-3250-5-DT-U1-X-312-02-F-1.UG - Abdichtungskon. B
- 4700027059-GM36-PASD-HAU-3250-5-DT-U1-X-313-02-F-1.UG - Abdichtungskon. C
- 4700027059-GM36-PASD-HAU-3250-5-DT-U1-X-334-02-F-Abdichtungsdetails 01
- 4700027059-GM36-PASD-HAU-3250-5-DT-U1-X-335-02-F-Abdichtungsdetails 02
- 4700027059-GM36-PASD-HAU-3250-5-DT-U1-X-336-02-F-Abdichtungsdetails 03
- BE-Plan
- 4700027059-GM36-PASD-HAU-3000-5-SC-XX-A-051-01-F-Schnitt A Teil 1
- 4700027059-GM36-PASD-HAU-3000-5-SC-XX-B-052-01-F-Schnitt A Teil 2
- 4700027059-GM36-PASD-HAU-3000-5-SC-XX-X-053-01-F-Schnitt B
- 4700027059-GM36-PASD-HAU-3000-5-SC-XX-X-054-01-F-Schnitt C

Ordnungszahl	Kurztext	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1	Vorbereitende Maßnahmen				
1.1	Vorbereitende Maßnahmen				
1.1.10	Baustelleneinrichtung Einrichten, Vorhalten und Räumen der Baustelle für die Durchführung von Injektionsarbeiten an Kellerwänden. Leistungsumfang: - An- und Abtransport sämtlicher für die Leistung erforderlicher Geräte, Maschinen und Werkzeuge - Einrichten der Arbeitsbereiche im Keller einschließlich erforderlicher Schutzmaßnahmen für angrenzende Bauteile und Einrichtungen , siehe gesonderte Position - Bereitstellung der erforderlichen Strom- und Wasseranschlüsse einschließlich Leitungsführung innerhalb der Baustelle - Aufstellen, Vorhalten und Rückbau von Arbeits- und Schutzbereichen - erforderliche Abdeck-, Schutz- und Abschottungsmaßnahmen gegen Verschmutzung, Staub und Feuchtigkeit, siehe gesonderte Position - Einrichtung von Materiallagerflächen sowie Zwischenlagerung von Baustoffen - Bereitstellung von Beleuchtung, Kleintransportmitteln und Nebenleistungen zur ordnungsgemäßen Ausführung der Arbeiten - laufendes Sauberhalten der Arbeitsbereiche während der Ausführung - vollständiges Räumen der Baustelle nach Abschluss der Arbeiten einschließlich Entsorgung anfallender Reststoffe Ausführung gemäß den anerkannten Regeln der Technik sowie den geltenden Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften.				
		1,000	psch	-----	-----
1.1.20	Schutz angrenzender Bauteile Die an den Arbeitsflächen angrenzenden Bauteile (Türen, Fenster) sind ordnungsgemäß und sicher zu schützen, z.B. mit OSB-Platten. Nach Beendigung der Reinigungsarbeiten sind die Schutzmaßnahmen rückstandslos abzubauen, zu entsorgen und abzufahren. In Denkmalgeschützten Bereichen ist eine erhöhte Aufmerksamkeit auf die Arbeitsumgebung gefordert! Ausführungsort: 1.UG bis 2.UG				
		300,000	m2	-----	-----
1.1.30	Schützen der Sockel im Flurbereich Da die Sockel der Flure im 1. UG Denkmalgeschützt sind, sind diese in den Bereichen wo Bohrungen flurseitig vorgesehen sind, mit geeigneten Schutzvorrichtungen zu versehen.				
		225,000	m	-----	-----
1.1.40	Einrichten von Staubschutzwänden Herstellen, Vorhalten und Rückbauen einer temporären Staubschutzwand zur Abschottung der Arbeitsbereiche während der Bohr- und Injektionsarbeiten an				

Ordnungszahl	Kurztext	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Kellerwänden, zur Vermeidung der Ausbreitung von Staub und Verschmutzungen in angrenzende Bereiche.				
	Leistungsumfang: - Liefern und Montieren einer staubdichten, temporären Abschottung zwischen Arbeitsbereich und angrenzenden Räumen bzw. Nutzflächen - Ausführung mittels geeigneter, stabiler Unterkonstruktion mit staubdichter Folien- oder Plattenbekleidung - staubdichtes Anschließen an vorhandene Bauteile (Wände, Decken, Böden) ohne Beschädigung der Bestandsoberflächen - Ausbildung erforderlicher Zugänge (z. B. Reißverschluss- oder Türöffnung) - Aufrechterhaltung der Schutzfunktion über die gesamte Dauer der Arbeiten - regelmäßige Kontrolle und Instandhaltung während der Bauzeit - vollständiger Rückbau nach Abschluss der Arbeiten einschließlich fachgerechter Entsorgung der verwendeten Materialien - Wiederherstellung der Anschlussbereiche Ausführung gemäß den anerkannten Regeln der Technik sowie den geltenden Arbeitsschutz- und Hygieneanforderungen.	10,000	m2	-----	-----
1.1.50	Untergrund reinigen von groben Schmutz, Wände Untergrund reinigen, grobe Verschmutzungen entfernen, anfallenden Schutt abfahren und entsorgen.	1.350,000	m2	-----	-----
1.1.60	Untergrund reinigen haftmindernde Schichten auf Böden Bodenfläche für Abdichtungsarbeiten von haftungsmindernden Verunreinigungen und Schichten, wie Mörtelreste und Zementleimschichten, reinigen. Untergrund: Beton Ausführungsort: 1.UG	170,000	m2	-----	-----
1.1.70	Altputz an Injektionsflächen entfernen Den Altputz, bestehend aus Putzmörtel und darüberliegendem Anstrich, der zu injizierenden Flächen entfernen. Anfallenden Bauschutt sammeln, abfahren und entsorgen.	1.350,000	m2	-----	-----
1.1.80	Pilotbohrungen, Wände D > 50 cm Pilotbohrungen zum bestimmen der Mauerwerksdicke bei Wänden über 50cm.	75,000	St	-----	-----
1.1	Vorbereitende Maßnahmen			-----	-----

Ordnungszahl	Kurztext	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.2	Dokumentation				
1.2.10	Baubegleitende Dokumentation				
	Erstellen einer baubegleitenden Dokumentation der ausgeführten Injektionsarbeiten an Kellerwänden.				
	Leistungsumfang:				
	- fortlaufende Dokumentation der ausgeführten Arbeiten während der Bauausführung				
	- fotografische Aufnahme der Ausgangssituation, der Arbeitsausführung sowie des fertiggestellten Zustandes				
	- Dokumentation der bearbeiteten Wandbereiche einschließlich Lage und Raster der Bohrlöcher				
	- Aufzeichnung der wesentlichen Ausführungsparameter (z. B. Bohrlochabstände, Bohrlochtiefen, Arbeitsabschnitte, Ausführungszeitpunkte)				
	- Zusammenstellung der verwendeten Materialien mit technischen Datenblättern und Sicherheitsdatenblättern (produktneutral beschrieben)				
	- Erstellung einer übersichtlichen Abschlussdokumentation in digitaler Form (PDF)				
	- Übergabe der Dokumentation an den Auftraggeber nach Abschluss der Arbeiten				
	Ausführung gemäß den anerkannten Regeln der Technik.				
		1,000	psch	-----	-----
1.2	Dokumentation				-----
1	Vorbereitende Maßnahmen				-----

2	Injektionen			
---	--------------------	--	--	--

Ausführungshinweise

Nachträgliches Abdichten erdberührter und innenliegender Bauteile in Form von Injektionen gegen kapillar aufsteigende Feuchtigkeit, Ausführung nach DIN 18533 und WTA Merkblatt 4-6.

Die Abdichtung der Kellerräume mit Injektionen dient als Horizontalsperre und Wandabdichtung.

Die Innen und Außenwände bestehen aus bauzeittypischen Vollziegeln BK. Die Sohlen und Schächte der Aufzüge bestehen aus Stahlbeton, wobei angenommen werden kann, dass die Sohle der Aufzüge aus unbewehrtem Stampfbeton besteht.

Einige Bereiche sind Denkmalschutz und müssen mit besonderer Sorgfalt behandelt werden.

Der Durchfeuchtungsgrad gem. WTA Merkblatt 04-11-02 ergibt einen Wert von 17% bei Mörtel/ Beton BK und bei Ziegeln einen Höchstwert von 11%.

Beanspruchungsklasse der Wände: W2.1-E drückendes Wasser nach DIN 18533

Die Nutzungsklassen der jeweiligen Geschosse wurde wie folgt eingeordnet:

- Kellergeschoss (1.UG): RN2-E bzw. A
- Bunkergeschoss (2.UG): RN1-E bzw. B

Die Raumnutzungsklasse nach DIN 18533 hat einen wesentlichen Einfluss auf die Anforderungen an die Abdichtung eines Bauwerks. Sie definiert, wie stark der Raum vor Feuchtigkeit geschützt werden muss, basierend auf seiner Nutzung und den erwarteten Feuchtigkeits- oder Wasserbelastungen. Die Wahl der Abdichtungsart, deren Dicke, sowie die Verarbeitung hängen nach DIN 18533 direkt von der Raumnutzungsklasse ab. Die vorzusehenden Abdichtungsarten entsprechend der Raumnutzungsklasse sind nach DIN 18533:

RN1-E: Wasserundurchlässige Mörtel-/Betonsysteme, Injektionen

RN2-E : Wasserundurchlässige Mörtel-/Betonsysteme, Injektionen

Für die Wände gegen Erdreich gilt, dass die Wände bis mindestens 30 cm über Oberkante Erdreich injiziert werden und damit auch der Spritzsockelbereich in Anlehnung an die DIN 18533 und WTA Merkblatt 4-6 ausreichend abgedeckt ist.

2.1	Injektionen erdberührter Außenwände vollflächig D von >50cm bis 75cm			
-----	--	--	--	--

2.1.10	Bohrlöcher im Raster herstellen flurabgewandt			
--------	--	--	--	--

Bohrlöcher mit Bohrlochdurchmesser 18 mm von innen horizontal in einer Tiefe von ca. 2/3 bis 4/5 der Bauteilstärke bohren, min. 5-10cm Abstand zur Außenkante der Wand. Die Bohrlochreihe ist mit einem Neigungswinkel von 30° schräg nach unten zum

äußeren Sohlen-Wandanschluss anzulegen und soll bis min. 30cm über OK Gelände / wasserführende Schicht ausgeführt werden.

Die Anordnung der Bohrlöcher und die Abstände der Bohrlöcher bzw. Bohrreihen sind objektspezifisch nach der jeweiligen Art der Konstruktion und verwendeten Baustoffe festzulegen. In der Regel liegen diese Abstände zwischen 15 und 25 cm. Die Bohrlöcher vom Bohrstaub ölfrei befreien.

Ordnungszahl	Kurztext	Menge Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	----------	---------------	---------------	--------------

Bauteil: Erdreich berührende Außenwand
Mauerwerksart: Vollziegel
Bauteildicke: bis 75 cm
Höhe Bearbeitungsfläche: bis 2,80m
Anzahl der Bohrlöcher pro m²: min. 16 bis max. 81

Als Kalkulationsgrundlage ist von 64 Bohrlöchern/m² auszugehen. Änderungen des Bohrbildes durch den Auftragnehmer (bis zu einer Maximalanzahl von 81 Bohrlöchern/m²) bleiben im Rahmen der Funktionsverantwortung zulässig, müssen jedoch von der Bauleitung freigegeben werden.

Ausführung gemäß Detail 335 & 334 C.1, C.2, C.3, Übersichtsplan 310
Ausführungsort: 1.UG, im Bereich des Außengeländes bis in den Bereich der Bodenplatte

165,000 m2

2.1.20

Bohrlöcher im Raster herstellen flurseitig

Bohrlöcher mit Bohrlochdurchmesser 18 mm von innen horizontal in einer Tiefe von ca. 2/3 bis 4/5 der Bauteilstärke bohren, min. 5-10cm Abstand zur Außenkante der Wand. Die Bohrlochreihe ist mit einem Neigungswinkel von 30° schräg nach unten zum

äußeren Sohlen-Wandanschluss anzulegen und soll bis min. 30cm über OK Gelände / wasserführende Schicht ausgeführt werden.

Bei flurseitigen Bohrungen müssen die denkmalgeschützten Sockelfliesen im Flurbereich geschützt werden (s. gesonderte Position 1.1.30) und die erste Bohrung ist darüber anzusetzen. Siehe Detail 336 A.1 und Übersichtsplan 310.

Die Anordnung der Bohrlöcher und die Abstände der Bohrlöcher bzw. Bohrreihen sind objektspezifisch nach der jeweiligen Art der Konstruktion und verwendeten Baustoffe festzulegen. In der Regel liegen diese Abstände zwischen 15 und 25 cm. Die Bohrlöcher vom Bohrstaub ölfrei befreien.

Bauteil: Erdreich berührende Außenwand
Mauerwerksart: Vollziegel
Bauteildicke: bis 75 cm
Höhe Bearbeitungsfläche: bis 2,80m
Anzahl der Bohrlöcher pro m²: min. 16 bis max. 81

Als Kalkulationsgrundlage ist von 64 Bohrlöchern/m² auszugehen. Änderungen des Bohrbildes durch den Auftragnehmer (bis zu einer Maximalanzahl von 81 Bohrlöchern/m²) bleiben im Rahmen der Funktionsverantwortung zulässig, müssen jedoch von der Bauleitung freigegeben werden.

Ausführung gemäß Detail 335 & 334 C.1, C.2, C.3, Übersichtsplan 310
Ausführungsort: 1.UG, im Bereich des Außengeländes bis in den Bereich der Bodenplatte

45,000 m2

2.1.30

Injektionsspacker setzen

Ordnungszahl	Kurztext	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Injektionspacker mit Druckstück, für Hochdruck Anweden zum Verpressen von Injektionsmaterialien wie Acrylatgel mit Hilfe von Injektionspressen. Gemäß Verarbeitungsanleitung in die Bohrlöcher einschlagen bzw. einsetzen und fest verspannen. Bohrlochdurchmesser: 18 mm Anzahl Packer: gem. Annahme Bohrlöcher 16 bis 81 Stk. pro m² Ausführungsort: 1.UG, im Bereich des Außengeländes bis in den Bereich der Bodenplatte	210,000	m2	-----	-----
2.1.40	Injektion mit Acrylatgel Acrylatgel gemäß Herstellerangaben/Verarbeitungsanleitung anmischen und mittels einer 2K-Injektionspumpe injizieren, mit kontinuierlichem auf das Bauteil abgestimmten Druck, bis eine durchgehende Wirkebene erzielt ist und ein Gelaustritt an den benachbarten Packern festzustellen ist. Die Injektion beginnt am äußersten Packer der untersten Ebene und erfolgt Ebene für Ebene. Menge Acrylatgel: bis 40 kg/m² Produkteigenschaften: - polymerisiert auch bei hoher Bauteilfeuchte - Dreikomponentig - Wasserquellend - Niedrigviskos ($\leq$ ca. 5 mPa·s) - Lösemittelfrei - Hoch dehnbar - Quellfähig - Frost-Tausalzbeständig - dauerelastisch und rissüberbrückend geeignet für: - kapillar wassergesättigte Baustoffe - feuchte bis nasse Porensysteme - wasserführende Kapillaren - Wassereinwirkungsklasse W2.1-E drückendes Wasser nach DIN 18533 Ausführungsort: 1.UG, im Bereich des Außengeländes bis in den Bereich der Bodenplatte angebotenes Fabrikat: '.....' Hersteller/ Fabrikat / Typ (vom Bieter einzutragen)	8.400,000	kg	-----	-----

2.1.50 **Acrylatgel-Mehrverbrauch**

Ordnungszahl	Kurztext	Menge Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Mehrverbrauch über den in vorgenannter Position angegebenen Verbrauch hinaus. Der Nachweis erfolgt über Lieferschein und Leergebinde.			
	Ausführungsort: 1.UG, im Bereich des Außengeländes bis in den Bereich der Bodenplatte			
		5.250,000 kg	-----	-----
2.1.60	Nachinjektion Acrylatgel Nachinjektion von Bereichen, bei denen sich durch Feuchteumlagerungen nach der Vergelung neue Wasserwege ausgebildet haben. Einschließlich aller erforderlichen vorbereitenden und abschließenden Arbeiten, gem. der baubegleitenden Dokumentation siehe Pos. 1.2.10. Mehrverbrauch ist auf Nachweis abzurechnen. Der Nachweis erfolgt über Lieferschein und Leergebinde. Menge Nachinjektion: 10 kg/m ² Ausführungsort: 1.UG, im Bereich des Außengeländes bis in den Bereich der Bodenplatte			
		2.100,000 kg	-----	-----
2.1.70	Entfernen Injektionspacker Nach dem Aushärten des Injektionsgutes sind die Packer zu entfernen, die Wandungen der Bohrlöcher bis ca. 10 cm Tiefe von Gel zu säubern und so herzurichten, dass sie anschließend mit einem geeigneten Mörtel verfüllt werden können. Verfüllen der Bohrlöcher in gesonderter Position. Anzahl Packer: gem. Annahme Bohrlöcher 16 bis 81 Stk. pro m ² Ausführungsort: 1.UG, im Bereich des Außengeländes bis in den Bereich der Bodenplatte			
		210,000 m2	-----	-----
2.1	Injektionen erdberührter Außenwände vollflächig D von >50cm bis 75cm			-----
2.2	Injektionen erdberührter Außenwände vollflächig D von > 75 bis 100 cm			
2.2.10	Bohrlöcher im Raster herstellen Bohrlöcher mit Bohrlochdurchmesser 18 mm von innen horizontal in einer Tiefe von ca. 2/3 bis 4/5 der Bauteilstärke bohren, min. 5-10cm Abstand zur Außenkante der Wand. Die Bohrlochreihe ist mit einem Neigungswinkel von 30° schräg nach unten zum äußeren Sohlen-Wandanschluss anzulegen und soll bis min. 30cm über OK Gelände / wasserführende Schicht ausgeführt werden. Die Anordnung der Bohrlöcher und die Abstände der Bohrlöcher bzw. Bohrreihen sind objektspezifisch nach der jeweiligen Art der Konstruktion und verwendeten Baustoffe festzulegen. In der Regel liegen diese Abstände zwischen 15 und 25 cm. Die Bohrlöcher vom Bohrstaub ölfrei befreien.			

Ordnungszahl	Kurztext	Menge Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Bauteil: Erdreich berührende Außenwand Mauerwerksart: Vollziegel Bauteildicke: bis 100 cm Höhe Bearbeitungsfläche: bis 2,80m Anzahl der Bohrlöcher pro m²: min. 16 bis max. 81 Als Kalkulationsgrundlage ist von 64 Bohrlöchern/m² auszugehen. Änderungen des Bohrbildes durch den Auftragnehmer (bis zu einer Maximalanzahl von 81 Bohrlöchern/m²) bleiben im Rahmen der Funktionsverantwortung zulässig, müssen jedoch von der Bauleitung freigegeben werden. Ausführung gemäß Detail 335 & 334 C.1, C.2, C.3, Übersichtsplan 310 Ausführungsort: 1.UG, im Bereich des Außengeländes bis in den Bereich der Bodenplatte	70,000 m2	-----	-----
2.2.20	Injektionsspacker setzen Injektionsspacker mit Druckstück, für Hochdruck Anwendungen zum Verpressen von Injektionsmaterialien wie Acrylatgel mit Hilfe von Injektionspressen. Gemäß Verarbeitungsanleitung in die Bohrlöcher einschlagen bzw. einsetzen und fest verspannen. Bohrlochdurchmesser: 18 mm Anzahl Packer: gem. Annahme Bohrlöcher 16 bis 81 Stk. pro m² Ausführungsort: 1.UG, im Bereich des Außengeländes bis in den Bereich der Bodenplatte	70,000 m2	-----	-----
2.2.30	Injektion mit Acrylatgel Acrylatgel gemäß Herstellerangaben/Verarbeitungsanleitung anmischen und mittels einer 2K-Injektionspumpe injizieren, mit kontinuierlichem auf das Bauteil abgestimmten Druck, bis eine durchgehende Wirkebene erzielt ist und ein Gelaustritt an den benachbarten Packern festzustellen ist. Die Injektion beginnt am äußersten Packer der untersten Ebene und erfolgt Ebene für Ebene. Menge Acrylatgel: bis 50 kg/m² Produkteigenschaften: - polymerisiert auch bei hoher Bauteilfeuchte - Dreikomponentig - Wasserquellend - Niedrigviskos ($\leq$ ca. 5 mPa·s) - Lösemittelfrei - Hoch dehnbar - Quellfähig - Frost-Tausalzbeständig - dauerelastisch und rissüberbrückend			

Ordnungszahl	Kurztext	Menge Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	geeignet für: - kapillar wassergesättigte Baustoffe - feuchte bis nasse Porensysteme - wasserführende Kapillaren - Wassereinwirkungsklasse W2.1-E drückendes Wasser nach DIN 18533 Ausführungsort: 1.UG, im Bereich des Außengeländes bis in den Bereich der Bodenplatte angebotenes Fabrikat: '.....' Hersteller/ Fabrikat / Typ (vom Bieter einzutragen)	3.500,000 kg	-----	-----
2.2.40	Acrylatgel-Mehrverbrauch Mehrverbrauch über den in vorgenannter Position angegebenen Verbrauch hinaus. Der Nachweis erfolgt über Lieferschein und Leergebinde. Ausführungsort: 1.UG, im Bereich des Außengeländes bis in den Bereich der Bodenplatte	1.750,000 kg	-----	-----
2.2.50	Nachinjektion Acrylatgel Nachinjektion von Bereichen, bei denen sich durch Feuchteumlagerungen nach der Vergelung neue Wasserwege ausgebildet haben. Einschließlich aller erforderlichen vorbereitenden und abschließenden Arbeiten, gem. der baubegleitenden Dokumentation siehe Pos. 1.2.10. Mehrverbrauch ist auf Nachweis abzurechnen. Der Nachweis erfolgt über Lieferschein und Leergebinde. Menge Nachinjektion: 15 kg/m² Ausführungsort: 1.UG, im Bereich des Außengeländes bis in den Bereich der Bodenplatte	1.050,000 kg	-----	-----
2.2.60	Entfernen Injektionspacker Nach dem Aushärten des Injektionsgutes sind die Packer zu entfernen, die Wandungen der Bohrlöcher bis ca. 10 cm Tiefe von Gel zu säubern und so herzurichten, dass sie anschließend mit einem geeigneten Mörtel verfüllt werden können. Verfüllen der Bohrlöcher in gesonderter Position. Anzahl Packer: gem. Annahme Bohrlöcher 16 bis 81 Stk. pro m² Ausführungsort: 1.UG, im Bereich des Außengeländes bis in den Bereich der Bodenplatte	70,000 m2	-----	-----

Ordnungszahl	Kurztext	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.2	Injektionen erdberührter Außenwände vollflächig D von > 75 bis 100 cm				-----
2.3	Injektion Außenwand im Bereich der Kasematten zum Innenhof D von >50cm bis 75cm				
2.3.10	Bohrlöcher im Raster herstellen Bohrlöcher mit Bohrlochdurchmesser 18 mm von innen horizontal in einer Tiefe von ca. 2/3 bis 4/5 der Bauteilstärke bohren, min. 5-10cm Abstand zur Außenkante. Die Bohrlochreihe ist mit einem Neigungswinkel von 30° schräg nach unten zum äußeren Sohlen-Wandanschluss anzulegen und soll bis min. 30cm über OK Gelände / wasserführende Schicht ausgeführt werden. Bohrung von innen da sichtbare Außenfassade unangetastet bleiben soll; Denkmalgeschützte Sockelfliesen im Flurbereich schützen (s. gesonderte Position 1.1.30) und erste Bohrung darüber ansetzen. Siehe Detail 335 D.1 und Übersichtsplan 310. Die Anordnung der Bohrlöcher und die Abstände der Bohrlöcher bzw. Bohrreihen sind objektspezifisch nach der jeweiligen Art der Konstruktion und verwendeten Baustoffe festzulegen. In der Regel liegen diese Abstände zwischen 15 und 25 cm. Die Bohrlöcher vom Bohrstaub ölfrei befreien. Bauteil: Erdreich berührende Außenwand Mauerwerksart: Vollziegel Bauteildicke: bis 75 cm Höhe Bearbeitungsfläche: bis 0,5m Anzahl Bohrlöcher pro m: min. 4 bis max. 9 gemäß Detail 335 D.1 Ausführungsort: 1.UG	25,000	m	-----	-----
2.3.20	Injektionsspacker setzen Injektionsspacker mit Druckstück, für Hochdruck Anwedungen zum Verpressen von Injektionsmaterialien wie Acrylatgel mit Hilfe von Injektionspressen. Gemäß Verarbeitungsanleitung in die Bohrlöcher einschlagen bzw. einsetzen und fest verspannen. Bohrlochdurchmesser: 18 mm Anzahl Packer: gem. Annahme Bohrlöcher 16 bis 81 Stk. pro m² Ausführungsort: 1.UG	25,000	m	-----	-----
2.3.30	Injektion mit Acrylatgel Acrylatgel gemäß Herstellerangaben/Verarbeitungsanleitung anmischen und mittels einer 2K-Injektionspumpe injizieren, mit kontinuierlichem auf das Bauteil abgestimmten Druck, bis eine durchgehende Wirkebene erzielt ist und ein Gelaustritt an den benachbarten Packern festzustellen ist.				

Ordnungszahl	Kurztext	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Die Injektion beginnt am äußersten Packer der untersten Ebene und erfolgt Ebene für Ebene.				
	Menge Acrylatgel: bis 20 kg/m				
	Produkteigenschaften:				
	- polymerisiert auch bei hoher Bauteilfeuchte				
	- Dreikomponentig				
	- Wasserquellend				
	- Niedrigviskos ($\leq$ ca. 5 mPa·s)				
	- Lösemittelfrei				
	- Hoch dehnbar				
	- Quellfähig				
	- Frost-Tausalzbeständig				
	- dauerelastisch und rissüberbrückend				
	geeignet für:				
	- kapillar wassergesättigte Baustoffe				
	- feuchte bis nasse Porensysteme				
	- wasserführende Kapillaren				
	angebotenes Fabrikat:				
	'				
	Hersteller/ Fabrikat / Typ (vom Bieter einzutragen)				
	Ausführungsort: 1.UG				
		500,000 kg		-----	-----
2.3.40	Acrylatgel-Mehrverbrauch				
	Mehrverbrauch über den in vorgenannter Position angegebenen Verbrauch hinaus. Der Nachweis erfolgt über Lieferschein und Leergebinde.				
	Ausführungsort: 1.UG				
		250,000 kg		-----	-----
2.3.50	Nachinjektion Acrylatgel				
	Nachinjektion von Bereichen, bei denen sich durch Feuchteumlagerungen nach der Vergelung neue Wasserwege ausgebildet haben.				
	Einschließlich aller erforderlichen vorbereitenden und abschließenden Arbeiten, gem. der baubegleitenden Dokumentation siehe Pos. 1.2.10.				
	Mehrverbrauch ist auf Nachweis abzurechnen. Der Nachweis erfolgt über Lieferschein und Leergebinde.				
	Menge Nachinjektion: 5 kg/m				
	Ausführungsort: 1.UG				
		125,000 kg		-----	-----
2.3.60	Entfernen Injektionspacker				

Ordnungszahl	Kurztext	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Nach dem Aushärten des Injektionsgutes sind die Packer zu entfernen, die Wandungen der Bohrlöcher bis ca. 10 cm Tiefe von Gel zu säubern und so herzurichten, dass sie anschließend mit einem geeigneten Mörtel verfüllt werden können. Verfüllen der Bohrlöcher in gesonderter Position. Anzahl Packer: gem. Annahme Bohrlöcher 4 bis 9 Stk. pro m Ausführungsort: 1.UG	25,000	m	-----	-----
2.3	Injektion Außenwand im Bereich der Kasematten zum Innenhof D von >50cm bis 75cm				-----
2.4	Injektionen Sockelbereich Innenwände als Horizontalsperre D von >50cm bis 75cm				
2.4.10	Bohrlöcher im Raster herstellen flurabgewandt Bohrlöcher mit Bohrlochdurchmesser 18 mm von innen horizontal in einer Tiefe von ca. 2/3 bis 4/5 der Bauteilstärke bohren, min. 5-10cm Abstand zur Außenkante. Die Bohrlochreihe ist mit einem Neigungswinkel von 30° schräg nach unten zum äußeren Sohlen-Wandanschluss anzulegen, bis min. 15cm über OKFF. Bohrungen nur von der Flurabgewandten Seite. Die Anordnung der Bohrlöcher und die Abstände der Bohrlöcher bzw. Bohrreihen sind objektspezifisch nach der jeweiligen Art der Konstruktion und verwendeten Baustoffe festzulegen. In der Regel liegen diese Abstände zwischen 15 und 25 cm. Die Bohrlöcher vom Bohrstaub ölfrei befreien. Bauteil: Wand Mauerwerksart: Vollziegel Bauteildicke: >50 cm bis 75 cm Anzahl Bohrlöcher pro m: min. 4 bis max. 9 gemäß Detail 334 & 336 A.1 Ausführungsort: 1.UG, im Sockelbereich der Innenwände	285,000	m	-----	-----
2.4.20	Bohrlöcher im Raster herstellen flurseitig Bohrlöcher mit Bohrlochdurchmesser 18 mm von innen horizontal in einer Tiefe von ca. 2/3 bis 4/5 der Bauteilstärke bohren, min. 5-10cm Abstand zur Außenkante. Die Bohrlochreihe ist mit einem Neigungswinkel von 30° schräg nach unten zum äußeren Sohlen-Wandanschluss anzulegen, bis min. 15cm über OKFF. Bei flurseitigen Bohrungen müssen die denkmalgeschützten Sockelfliesen im Flurbereich geschützt werden (s. gesonderte Position 1.1.30) und die erste Bohrung ist darüber anzusetzen. Siehe Detail 336 A.1 und Übersichtsplan 310. Die Anordnung der Bohrlöcher und die Abstände der Bohrlöcher bzw. Bohrreihen sind objektspezifisch nach der jeweiligen Art der Konstruktion und verwendeten Baustoffe festzulegen. In der Regel liegen diese Abstände zwischen 15 und 25 cm.				

Ordnungszahl	Kurztext	Menge Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Die Bohrlöcher vom Bohrstaub ölfrei befreien.			
	Bauteil: Wand			
	Mauerwerksart: Vollziegel			
	Bauteildicke: >50 cm bis 75 cm			
	Anzahl Bohrlöcher pro m: min. 4 bis max. 9			
	gemäß Detail 334 & 336 A.1			
	Ausführungsort: 1.UG, im Sockelbereich der Innenwände			
		115,000 m	-----	-----
2.4.30	Injektionsspacker setzen			
	Injektionsspacker mit Druckstück, für Hochdruck Anwendungen zum Verpressen von Injektionsmaterialien wie Acrylatgel mit Hilfe von Injektionspressen.			
	Gemäß Verarbeitungsanleitung in die Bohrlöcher einschlagen bzw. einsetzen und fest verspannen.			
	Bohrlochdurchmesser: 18 mm			
	Anzahl Packer: gem. Annahme Bohrlöcher 4 bis 9 Stk. pro m			
	Ausführungsort: 1.UG, im Sockelbereich der Innenwände			
		400,000 m	-----	-----
2.4.40	Injektion mit Acrylatgel			
	Acrylatgel gemäß Herstellerangaben/Verarbeitungsanleitung anmischen und mittels einer 2K-Injektionspumpe injizieren, mit kontinuierlichem auf das Bauteil abgestimmten Druck, bis eine durchgehende Wirkebene erzielt ist und ein Gelaustritt an den benachbarten Packern festzustellen ist.			
	Die Injektion beginnt am äußersten Packer der untersten Ebene und erfolgt Ebene für Ebene.			
	Menge Acrylatgel: bis 20 kg/m			
	Produkteigenschaften:			
	- polymerisiert auch bei hoher Bauteilfeuchte			
	- Dreikomponentig			
	- Wasserquellend			
	- Niedrigviskos ($\leq$ ca. 5 mPa·s)			
	- Lösemittelfrei			
	- Hoch dehnbar			
	- Quellfähig			
	- Frost-Tausalzbeständig			
	- dauerelastisch und rissüberbrückend			
	geeignet für:			
	- kapillar wassergesättigte Baustoffe			
	- feuchte bis nasse Porensysteme			
	- wasserführende Kapillaren			

Ordnungszahl	Kurztext	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	angebotenes Fabrikat: Hersteller/ Fabrikat / Typ (vom Bieter einzutragen) Ausführungsort: 1.UG, im Sockelbereich der Innenwände	8.000,000	kg	-----	-----
2.4.50	Acrylatgel-Mehrverbrauch Mehrverbrauch über den in vorgenannter Position angegebenen Verbrauch hinaus. Der Nachweis erfolgt über Lieferschein und Leergebinde. Ausführungsort: 1.UG, im Sockelbereich der Innenwände	4.000,000	kg	-----	-----
2.4.60	Nachinjektion Acrylatgel Nachinjektion von Bereichen, bei denen sich durch Feuchteumlagerungen nach der Vergelung neue Wasserwege ausgebildet haben. Einschließlich aller erforderlichen vorbereitenden und abschließenden Arbeiten, gem. der baubegleitenden Dokumentation siehe Pos. 1.2.10. Mehrverbrauch ist auf Nachweis abzurechnen. Der Nachweis erfolgt über Lieferschein und Leergebinde. Menge Nachinjektion: 5 kg/m Ausführungsort: 1.UG, im Sockelbereich der Innenwände	2.000,000	kg	-----	-----
2.4.70	Entfernen Injektionspacker Nach dem Aushärten des Injektionsgutes sind die Packer zu entfernen, die Wandungen der Bohrlöcher bis ca. 10 cm Tiefe von Gel zu säubern und so herzurichten, dass sie anschließend mit einem geeigneten Mörtel verfüllt werden können. Verfüllen der Bohrlöcher in gesonderter Position. Anzahl Packer: gem. Annahme Bohrlöcher 4 bis 9 Stk. pro m Ausführungsort: 1.UG, im Sockelbereich der Innenwände	400,000	m	-----	-----
2.4	Injektionen Sockelbereich Innenwände als Horizontalsperre D von >50cm bis 75cm				-----
2.5	Injektionen Sockelbereich Innenwände als Horizontalsperre D bis >20cm bis 50cm				
2.5.10	Bohrlöcher im Raster herstellen flurabgewandt Bohrlöcher mit Bohrlochdurchmesser 18 mm von innen horizontal in einer Tiefe von ca. 2/3 bis 4/5 der Bauteilstärke bohren, min. 5-10cm Abstand zur Außenkante. Die Bohrlochreihe ist mit einem Neigungswinkel von 30° schräg nach unten zum äußeren Sohlen-Wandanschluss anzulegen, bis min. 15cm über OKFF.				

Ordnungszahl	Kurztext	Menge Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	----------	---------------	---------------	--------------

Bohrungen nur von der Flurabgewandten Seite.

Die Anordnung der Bohrlöcher und die Abstände der Bohrlöcher bzw. Bohrreihen sind objektspezifisch nach der jeweiligen Art der Konstruktion und verwendeten Baustoffe festzulegen. In der Regel liegen diese Abstände zwischen 15 und 25 cm. Die Bohrlöcher vom Bohrstaub ölfrei befreien.

Bauteil: Wand
Mauerwerksart: Vollziegel
Bauteildicke: >20 cm bis 50 cm
Anzahl Bohrlöcher pro m: min. 4 bis max. 9

gemäß Detail 336 A.1

Ausführungsort:
1.UG, im Sockelbereich der Innenwände

270,000 m -----

2.5.20

Bohrlöcher im Raster herstellen flurseitig

Bohrlöcher mit Bohrlochdurchmesser 18 mm von innen horizontal in einer Tiefe von ca. 2/3 bis 4/5 der Bauteilstärke bohren, min. 5-10cm Abstand zur Außenkante. Die Bohrlochreihe ist mit einem Neigungswinkel von 30° schräg nach unten zum äußeren Sohlen-Wandanschluss anzulegen, bis min. 15cm über OKFF.

Bei flurseitigen Bohrungen müssen die denkmalgeschützten Sockelfliesen im Flurbereich geschützt werden (s. gesonderte Position 1.1.30) und die erste Bohrung ist darüber anzusetzen. Siehe Detail 336 A.1 und Übersichtsplan 310.27

Die Anordnung der Bohrlöcher und die Abstände der Bohrlöcher bzw. Bohrreihen sind objektspezifisch nach der jeweiligen Art der Konstruktion und verwendeten Baustoffe festzulegen. In der Regel liegen diese Abstände zwischen 15 und 25 cm. Die Bohrlöcher vom Bohrstaub ölfrei befreien.

Bauteil: Wand
Mauerwerksart: Vollziegel
Bauteildicke: >20 cm bis 50 cm
Anzahl Bohrlöcher pro m: min. 4 bis max. 9

gemäß Detail 336 A.1

Ausführungsort:
1.UG, im Sockelbereich der Innenwände

30,000 m -----

2.5.30

Injektionsspacker setzen

Injektionsspacker mit Druckstück, für Hochdruck Anwedungen zum Verpressen von Injektionsmaterialien wie Acrylatgel mit Hilfe von Injektionspressen. Gemäß Verarbeitungsanleitung in die Bohrlöcher einschlagen bzw. einsetzen und fest verspannen.

Bohrlochdurchmesser: 18 mm

Ordnungszahl	Kurztext	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Anzahl Packer: gem. Annahme Bohrlöcher 4 bis 9 Stk.				
	Ausführungsort: 1.UG, im Sockelbereich der Innenwände				
		300,000	m	-----	-----
2.5.40	Injektion mit Acrylatgel Acrylatgel gemäß Herstellerangaben/Verarbeitungsanleitung anmischen und mittels einer 2K-Injektionspumpe injizieren, mit kontinuierlichem auf das Bauteil abgestimmten Druck, bis eine durchgehende Wirkebene erzielt ist und ein Gelaustritt an den benachbarten Packern festzustellen ist. Die Injektion beginnt am äußersten Packer der untersten Ebene und erfolgt Ebene für Ebene. Menge Acrylatgel: bis 12,5 kg/m Produkteigenschaften: - polymerisiert auch bei hoher Bauteilfeuchte - Dreikomponentig - Wasserquellend - Niedrigviskos ($\leq$ ca. 5 mPa·s) - Lösemittelfrei - Hoch dehnbar - Quellfähig - Frost-Tausalzbeständig - dauerelastisch und rissüberbrückend geeignet für: - kapillar wassergesättigte Baustoffe - feuchte bis nasse Porensysteme - wasserführende Kapillaren angebotenes Fabrikat: '.....' Hersteller/ Fabrikat / Typ (vom Bieter einzutragen) Ausführungsort: 1.UG, im Sockelbereich der Innenwände	3.750,000	kg	-----	-----
2.5.50	Acrylatgel-Mehrverbrauch Mehrverbrauch über den in vorgenannter Position angegebenen Verbrauch hinaus. Der Nachweis erfolgt über Lieferschein und Leergebinde. Ausführungsort: 1.UG, im Sockelbereich der Innenwände	2.250,000	kg	-----	-----
2.5.60	Nachinjektion Acrylatgel				

Ordnungszahl	Kurztext	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Nachinjektion von Bereichen, bei denen sich durch Feuchteumlagerungen nach der Vergelung neue Wasserwege ausgebildet haben. Einschließlich aller erforderlichen vorbereitenden und abschließenden Arbeiten, gem. der baubegleitenden Dokumentation siehe Pos. 1.2.10. Mehrverrauch ist auf Nachweis abzurechnen. Der Nachweis erfolgt über Lieferschein und Leergebinde. Menge Nachinjektion: 2,5 kg/m Ausführungsort: 1.UG, im Sockelbereich der Innenwände	750,000	kg	-----	-----
2.5.70	Entfernen Injektionspacker Nach dem Aushärten des Injektionsgutes sind die Packer zu entfernen, die Wandungen der Bohrlöcher bis ca. 10 cm Tiefe von Gel zu säubern und so herzurichten, dass sie anschließend mit einem geeigneten Mörtel verfüllt werden können. Verfüllen der Bohrlöcher in gesonderter Position. Anzahl Packer: gem. Annahme Bohrlöcher 4 bis 9 Stk. pro m Ausführungsort: 1.UG, im Sockelbereich der Innenwände	300,000	m	-----	-----
2.5	Injektionen Sockelbereich Innenwände als Horizontalsperre D bis >20cm bis 50cm				-----
2.6	Injektionen Sockelbereich Innenwände als Horizontalsperre D bis 20cm				
2.6.10	Bohrlöcher im Raster herstellen flurabgewandt Bohrlöcher mit Bohrlochdurchmesser 18 mm von innen horizontal in einer Tiefe von ca. 2/3 bis 4/5 der Bauteilstärke bohren, min. 5-10cm Abstand zur Außenkante. Die Bohrlochreihe ist mit einem Neigungswinkel von 30° schräg nach unten zum äußeren Sohlen-Wandanschluss anzulegen, bis min. 15cm über OKFF. Bohrungen nur von der Flurabgewandten Seite. Die Anordnung der Bohrlöcher und die Abstände der Bohrlöcher bzw. Bohrreihen sind objektspezifisch nach der jeweiligen Art der Konstruktion und verwendeten Baustoffe festzulegen. In der Regel liegen diese Abstände zwischen 15 und 25 cm. Die Bohrlöcher vom Bohrstaub ölfrei befreien. Bauteil: Wand Mauerwerksart: Vollziegel Bauteildicke: bis 20 cm Anzahl Bohrlöcher pro m: min. 4 bis max. 9 gemäß Detail 336 A.1 Ausführungsort: 1.UG, im Sockelbereich der Innenwände	35,000	m	-----	-----
2.6.20	Bohrlöcher im Raster herstellen flurseitig				

Ordnungszahl	Kurztext	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Bohrlöcher mit Bohrl Lochdurchmesser 18 mm von innen horizontal in einer Tiefe von ca. 2/3 bis 4/5 der Bauteilstärke bohren, min. 5-10cm Abstand zur Außenkante. Die Bohrlochreihe ist mit einem Neigungswinkel von 30° schräg nach unten zum äußeren Sohlen-Wandanschluss anzulegen, bis min. 15cm über OKFF. Bei flurseitigen Bohrungen müssen die denkmalgeschützten Sockelfliesen im Flurbereich geschützt werden (s. gesonderte Position 1.1.30) und die erste Bohrung ist darüber anzusetzen. Siehe Detail 336 A.1 und Übersichtsplan 310.27 Die Anordnung der Bohr Löcher und die Abstände der Bohr Löcher bzw. Bohrreihen sind objektspezifisch nach der jeweiligen Art der Konstruktion und verwendeten Baustoffe festzulegen. In der Regel liegen diese Abstände zwischen 15 und 25 cm. Die Bohr Löcher vom Bohrstaub ölfrei befreien. Bauteil: Wand Mauerwerksart: Vollziegel Bauteildicke: bis 20 cm Anzahl Bohr Löcher pro m: min. 4 bis max. 9 gemäß Detail 336 A.1 Ausführungsort: 1.UG, im Sockelbereich der Innenwände	40,000	m		

2.6.30**Injektionsspacker setzen**

Injektionsspacker mit Druckstück, für Hochdruck Anwedungen zum Verpressen von Injektionsmaterialien wie Acrylatgel mit Hilfe von Injektionspressen.
Gemäß Verarbeitungsanleitung in die Bohr Löcher einschlagen bzw. einsetzen und fest verspannen.

Bohrlochdurchmesser: 18 mm
Anzahl Packer: gem. Annahme Bohr Löcher 4 bis 9 Stk. pro m

Ausführungsort: 1.UG, im Sockelbereich der Innenwände

80,000 m

2.6.40**Injektion mit Acrylatgel**

Acrylatgel gemäß Herstellerangaben/Verarbeitungsanleitung anmischen und mittels einer 2K-Injektionspumpe injizieren, mit kontinuierlichem auf das Bauteil abgestimmten Druck, bis eine durchgehende Wirkebene erzielt ist und ein Gelaustritt an den benachbarten Packern festzustellen ist.

Die Injektion beginnt am äußersten Packer der untersten Ebene und erfolgt Ebene für Ebene.

Menge Acrylatgel: bis 5 kg/m

Produkteigenschaften:

- polymerisiert auch bei hoher Bauteilfeuchte
- Dreikomponentig
- Wasserquellend

Ordnungszahl	Kurztext	Menge Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	- Niedrigviskos ($\leq$ ca. 5 mPa·s) - Lösemittelfrei - Hoch dehnbar - Quellfähig - Frost-Tausalzbeständig - dauerelastisch und rissüberbrückend geeignet für: - kapillar wassergesättigte Baustoffe - feuchte bis nasse Porensysteme - wasserführende Kapillaren angebotenes Fabrikat: '.....' Hersteller/ Fabrikat / Typ (vom Bieter einzutragen) Ausführungsort: 1.UG, im Sockelbereich der Innenwände	400,000 kg	-----	-----
2.6.50	Acrylatgel-Mehrverbrauch Mehrverbrauch über den in vorgenannter Position angegebenen Verbrauch hinaus. Der Nachweis erfolgt über Lieferschein und Leergebinde. Ausführungsort: 1.UG, im Sockelbereich der Innenwände	200,000 kg	-----	-----
2.6.60	Nachinjektion Acrylatgel Nachinjektion von Bereichen, bei denen sich durch Feuchteumlagerungen nach der Vergelung neue Wasserwege ausgebildet haben. Einschließlich aller erforderlichen vorbereitenden und abschließenden Arbeiten, gem. der baubegleitenden Dokumentation siehe Pos. 1.2.10. Mehrverbrauch ist auf Nachweis abzurechnen. Der Nachweis erfolgt über Lieferschein und Leergebinde. Menge Nachinjektion: 1 kg/m Ausführungsort: 1.UG, im Sockelbereich der Innenwände	80,000 kg	-----	-----
2.6.70	Entfernen Injektionspacker Nach dem Aushärten des Injektionsgutes sind die Packer zu entfernen, die Wandungen der Bohrlöcher bis ca. 10 cm Tiefe von Gel zu säubern und so herzurichten, dass sie anschließend mit einem geeigneten Mörtel verfüllt werden können. Verfüllen der Bohrlöcher in gesonderter Position. Anzahl Packer: gem. Annahme Bohrlöcher 4 bis 9 Stk. pro m Ausführungsort: 1.UG, im Sockelbereich der Innenwände			

Ordnungszahl	Kurztext	Menge Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		80,000 m	-----	-----
2.6	Injektionen Sockelbereich Innenwände als Horizontalsperre D bis 20cm			-----
2.7	Injektionen Schachtwand vollflächig			
2.7.10	Bohrlöcher im Raster herstellen Bohrlöcher mit Bohrlochdurchmesser 18 mm von innen horizontal in einer Tiefe von ca. 2/3 bis 4/5 der Bauteilstärke bohren, min. 5-10cm Abstand zur Außenkante. Die Bohrlochreihe ist mit einem Neigungswinkel von 30° schräg nach unten vom Schacht weg anzulegen und soll bis min. 15cm über der OKFF 1. UG geführt werden. Die Anordnung der Bohrlöcher und die Abstände der Bohrlöcher bzw. Bohrreihen sind objektspezifisch nach der jeweiligen Art der Konstruktion und verwendeten Baustoffe festzulegen. In der Regel liegen diese Abstände zwischen 15 und 25 cm. Die Bohrlöcher vom Bohrstaub ölfrei befreien. Bauteil: Wand Wandart: zu Teilen Mauerwerk Vollziegel, Stahlbeton Bauteildicke: bis 75 cm Höhe Bearbeitungsfläche: bis 2,80m Anzahl der Bohrlöcher pro m ² : min. 16 bis max. 81 Als Kalkulationsgrundlage ist von 64 Bohrlochern/m ² auszugehen. Änderungen des Bohrbildes durch den Auftragnehmer (bis zu einem Maximalanzahl von 81 Bohrlochern/m ²) bleiben im Rahmen der Funktionsverantwortung zulässig, müssen jedoch von der Bauleitung freigegeben werden. gemäß Detail 336 B.1, B.2, B.3 Ausführungsort: 1.UG bis 2.UG, im Bereich der Paternoster / Aufzüge	65,000 m2	-----	-----
2.7.20	Injektionsspacker setzen Injektionsspacker mit Druckstück, für Hochdruck Anwedungen zum Verpressen von Injektionsmaterialien wie Acrylatgel mit Hilfe von Injektionspressen. Gemäß Verarbeitungsanleitung in die Bohrlöcher einschlagen bzw. einsetzen und fest verspannen. Bohrlochdurchmesser: 18 mm Anzahl Packer: gem. Annahme Bohrlöcher 16 bis 81 Stk. pro m ² Ausführungsort: 1.UG bis 2.UG, im Bereich der Paternoster / Aufzüge	65,000 m2	-----	-----
2.7.30	Injektion mit Acrylatgel Acrylatgel gemäß Herstellerangaben/Verarbeitungsanleitung anmischen und mittels einer 2K-Injektionspumpe injizieren, mit kontinuierlichem auf das Bauteil abgestimmten Druck, bis eine durchgehende Wirkebene erzielt ist und ein Gelaustritt an den benachbarten Packern festzustellen ist.			

Ordnungszahl	Kurztext	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Die Injektion beginnt am äußersten Packer der untersten Ebene und erfolgt Ebene für Ebene.				
	Menge Acrylatgel: bis 40 kg/m ²				
	Produkteigenschaften:				
	- polymerisiert auch bei hoher Bauteilfeuchte				
	- Dreikomponentig				
	- Wasserquellend				
	- Niedrigviskos ($\leq$ ca. 5 mPa·s)				
	- Lösemittelfrei				
	- Hoch dehnbar				
	- Quellfähig				
	- Frost-Tausalzbeständig				
	- dauerelastisch und rissüberbrückend				
	- Wassereinwirkungsklasse W2.1-E drückendes Wasser nach DIN 18533				
	geeignet für:				
	- kapillar wassergesättigte Baustoffe				
	- feuchte bis nasse Porensysteme				
	- wasserführende Kapillaren				
	angebotenes Fabrikat:				
	'.....'				
	Hersteller/ Fabrikat / Typ (vom Bieter einzutragen)				
	Ausführungsort: 1.UG bis 2.UG, im Bereich der Paternoster / Aufzüge				
		2.600,000	kg	-----	-----
2.7.40	Acrylatgel-Mehrverbrauch				
	Mehrverbrauch über den in vorgenannter Position angegebenen Verbrauch hinaus. Der Nachweis erfolgt über Lieferschein und Leergebinde.				
	Ausführungsort: 1.UG bis 2.UG, im Bereich der Paternoster / Aufzüge				
		1.300,000	kg	-----	-----
2.7.50	Nachinjektion Acrylatgel				
	Nachinjektion von Bereichen, bei denen sich durch Feuchteumlagerungen nach der Vergelung neue Wasserwege ausgebildet haben.				
	Einschließlich aller erforderlichen vorbereitenden und abschließenden Arbeiten, gem. der baubegleitenden Dokumentation siehe Pos. 1.2.10.				
	Mehrverbrauch ist auf Nachweis abzurechnen. Der Nachweis erfolgt über Lieferschein und Leergebinde.				
	Menge Nachinjektion: 10 kg/m ²				
	Ausführungsort: 1.UG bis 2.UG, im Bereich der Paternoster / Aufzüge				
		650,000	kg	-----	-----
2.7.60	Entfernen Injektionspacker				

Ordnungszahl	Kurztext	Menge Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Nach dem Aushärten des Injektionsgutes sind die Packer zu entfernen, die Wandungen der Bohrlöcher bis ca. 10 cm Tiefe von Gel zu säubern und so herzurichten, dass sie anschließend mit einem geeigneten Mörtel verfüllt werden können. Verfüllen der Bohrlöcher in gesonderter Position. Anzahl Packer: gem. Annahme Bohrlöcher 16 bis 81 Stk. pro m² Ausführungsort: 1.UG bis 2.UG, im Bereich der Paternoster / Aufzüge			
		65,000 m2	-----	-----
2.7	Injektionen Schachtwand vollflächig			-----
2.8	Injektionen Bestandsböden			
2.8.10	Bohrlöcher im Raster herstellen			
	Bohrlöcher mit Bohrlochdurchmesser 18 mm von innen vertikal in einer Tiefe von ca. 2/3 bis 4/5 der Bauteilstärke bohren, min. 5 cm Abstand zur UK Bodenplatte. Die Bohrlochreihe ist mit einem Neigungswinkel von 30° schräg nach unten anzulegen. Die Anordnung der Bohrlöcher und die Abstände der Bohrlöcher bzw. Bohrreihen sind objektspezifisch nach der jeweiligen Art der Konstruktion und verwendeten Baustoffe festzulegen. In der Regel liegen diese Abstände zwischen 15 und 25 cm. Die Bohrlöcher vom Bohrstaub ölfrei befreien. Bauteil:Bodenplatte Baustoff: Stahlbeton Bauteildicke: ca. 20 cm Anzahl der Bohrlöcher pro m²: min. 16 bis max. 81 Als Kalkulationsgrundlage ist von 64 Bohrlöchern/m² auszugehen. Änderungen des Bohrbildes durch den Auftragnehmer (bis zu einem Maximalanzahl von 81 Bohrlöchern/m²) bleiben im Rahmen der Funktionsverantwortung zulässig, müssen jedoch von der Bauleitung freigegeben werden. gemäß Detail 336 E.2 Ausführungsort: 1.UG/2. UG im Bereich der Paternoster / Aufzüge, TF006-3, R 032b, R 033a, R 000			
		60,000 m2	-----	-----
2.8.20	Injektionsspacker setzen			
	Injektionsspacker mit Druckstück, für Hochdruck Anwedungen zum Verpressen von Injektionsmaterialien wie Acrylatgel mit Hilfe von Injektionspressen. Gemäß Verarbeitungsanleitung in die Bohrlöcher einschlagen bzw. einsetzen und fest verspannen. Bohrlochdurchmesser: 18 mm Anzahl Packer: gem. Annahme Bohrlöcher 16 bis 81 Stk. pro m² Ausführungsort: 1.UG/2. UG im Bereich der Paternoster / Aufzüge, TF006-3, R 032b, R 033a, R 000			

Ordnungszahl	Kurztext	Menge Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		60,000 m2	-----	-----
2.8.30	Injektion mit Acrylatgel Acrylatgel gemäß Herstellerangaben/Verarbeitungsanleitung anmischen und mittels einer 2K-Injektionspumpe injizieren, mit kontinuierlichem auf das Bauteil abgestimmten Druck, bis eine durchgehende Wirkebene erzielt ist und ein Gelaustritt an den benachbarten Packern festzustellen ist. Die Injektion beginnt am äußersten Packer der untersten Ebene und erfolgt Ebene für Ebene. Menge Acrylatgel: bis 10 kg/m² Produkteigenschaften: - polymerisiert auch bei hoher Bauteilfeuchte - Dreikomponentig - Wasserquellend - Niedrigviskos ($\leq$ ca. 5 mPa·s) - Lösemittelfrei - Hoch dehnbar - Quellfähig - Frost-Tausalzbeständig - dauerelastisch und rissüberbrückend geeignet für: - kapillar wassergesättigte Baustoffe - feuchte bis nasse Porensysteme - wasserführende Kapillaren - Wassereinwirkungsklasse W2.1-E drückendes Wasser nach DIN 18533 angebotenes Fabrikat: '.....' Hersteller/ Fabrikat / Typ (vom Bieter einzutragen) Ausführungsort: 1.UG/2. UG im Bereich der Paternoster / Aufzüge, TF006-3, R 032b, R 033a, R 000	600,000 kg	-----	-----
2.8.40	Acrylatgel-Mehrverbrauch Mehrverbrauch über den in vorgenannter Position angegebenen Verbrauch hinaus. Der Nachweis erfolgt über Lieferschein und Leergebinde. Ausführungsort: 1.UG/2. UG im Bereich der Paternoster / Aufzüge, TF006-3, R 032b, R 033a, R 000	300,000 kg	-----	-----
2.8.50	Nachinjektion Acrylatgel Nachinjektion von Bereichen, bei denen sich durch Feuchteumlagerungen nach der Vergelung neue Wasserwege ausgebildet haben.			

Ordnungszahl	Kurztext	Menge Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Einschließlich aller erforderlichen vorbereitenden und abschließenden Arbeiten, gem. der baubegleitenden Dokumentation siehe Pos. 1.2.10. Mehrverrauch ist auf Nachweis abzurechnen. Der Nachweis erfolgt über Lieferschein und Leergebinde. Menge Nachinjektion: 2,5150 kg/m² Ausführungsort: 1.UG/2. UG im Bereich der Paternoster / Aufzüge, TF006-3, R 032b, R 033a, R 000	150,000 kg	-----	-----
2.8.60	Entfernen Injektionspacker Nach dem Aushärten des Injektionsgutes sind die Packer zu entfernen, die Wandungen der Bohrlöcher bis ca. 10 cm Tiefe von Gel zu säubern und so herzurichten, dass sie anschließend mit einem geeigneten Mörtel verfüllt werden können. Verfüllen der Bohrlöcher in gesonderter Position. Anzahl Packer: gem. Annahme Bohrlöcher 16 bis 81 Stk. pro m² Ausführungsort: 1.UG/2. UG im Bereich der Paternoster / Aufzüge, TF006-3, R 032b, R 033a, R 000	60,000 m2	-----	-----
2.8	Injektionen Bestandsböden			-----
2.9	Funktionskontrolle			
2.9.10	Durchführen einer Funktions- und Erfolgskontrolle Durchführen einer Funktions- und Erfolgskontrolle der mittels Injektionsverfahren hergestellten Abdichtung. Leistungsumfang: - Sichtprüfung der ausgeführten Injektionsbereiche auf Vollständigkeit und ordnungsgemäße Ausführung - Kontrolle der ausgefüllten Bohrlöcher und der Oberflächenbereiche - stichprobenartige Überprüfung der Wirksamkeit der Horizontalsperre durch geeignete zerstörungsarme Feuchtemessungen im Mauerwerk ober- und unterhalb der Sperrebene, bei allen als Unterposition aufgeführten Wand- und Bodentypen. - Durchführung der Messungen mit geeigneten Messverfahren entsprechend den anerkannten Regeln der Technik - Dokumentation der Messpunkte, Messhöhen und Messergebnisse - fotografische Dokumentation der geprüften Wandbereiche - Zusammenstellung der Ergebnisse in einem Prüfprotokoll mit Bewertung der Ausführung hinsichtlich Funktion und Ausführungsqualität - Übergabe der Dokumentation an den Auftraggeber in digitaler Form Ausführung gemäß den anerkannten Regeln der Technik.	1,000 psch	-----	-----
2.9	Funktionskontrolle			-----

Ordnungszahl	Kurztext	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.10	Verschließen der Bohrlöcher				
2.10.10	Verschließen der Bohrlöcher mit geeignetem Mörtel Verschließen von Bohrlöchern in Mauerwerkswänden, entstanden durch zuvor ausgeführte Injektionsmaßnahmen zur Bauwerksabdichtung. Bohrlochdurchmesser: 18 mm Anzahl Packer: gem. Annahme Bohrlöcher 16 bis 81 Stk. pro m ² Leistungsumfang: - fachgerechtes Verfüllen der Bohrlöcher - Verwendung eines geeigneten, mineralischen, schwindarmen Füll- bzw. Mörtelmaterials - materialverträgliche Ausführung entsprechend dem vorhandenen Mauerwerksbestand - oberflächenbündiges Schließen der Bohrlöcher - ggf. Nachbearbeitung der Oberfläche zur Angleichung an die angrenzende Wandfläche Die Nutzungsklassen der jeweiligen Geschosse wurde wie folgt eingeordnet: - Kellergeschoss (1.UG): RN2-E bzw. A - Bunkergeschoss (2.UG): RN1-E bzw. B einschließlich aller Nebenleistungen, Materialien, Geräte und Arbeitsgänge Ausführung gemäß den anerkannten Regeln der Technik. Ausführungsort: 1.UG, 2. UG				
		1.350,000	m2		
2.10	Verschließen der Bohrlöcher				
2	Injektionen				

Ordnungszahl	Kurztext	Menge Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3	Stundenlohnarbeiten			
3.1	Stundenlohnarbeiten			
3.1.10	Stundensatz Vorarbeiter Für evtl. erforderliche Arbeiten, die nicht in der Leistungsbeschreibung erfasst sind und nur auf ausdrückliche Anweisung der Bauleitung (nichtgenehmigte Stundenlohnarbeiten werden nicht vergütet) und gegen Nachweis zur Ausführung kommen, werden verrechnet für: Vorarbeiter.	1,000 h	-----	-----
3.1.20	Stundensatz Facharbeiter Für evtl. erforderliche Arbeiten, die nicht in der Leistungsbeschreibung erfasst sind und nur auf ausdrückliche Anweisung der Bauleitung (nichtgenehmigte Stundenlohnarbeiten werden nicht vergütet) und gegen Nachweis zur Ausführung kommen, werden verrechnet für: Facharbeiter	1,000 h	-----	-----
3.1.30	Stundensatz Bauhelfer Für evtl. erforderliche Arbeiten, die nicht in der Leistungsbeschreibung erfasst sind und nur auf ausdrückliche Anweisung der Bauleitung (nichtgenehmigte Stundenlohnarbeiten werden nicht vergütet) und gegen Nachweis zur Ausführung kommen, werden verrechnet für: Helfer	1,000 h	-----	-----
3.1	Stundenlohnarbeiten			-----
3	Stundenlohnarbeiten			-----

Zusammenstellung

1.1	Vorbereitende Maßnahmen	-----
1.2	Dokumentation	-----
1	Vorbereitende Maßnahmen	-----
2.1	Injektionen erdberührter Außenwände vollflächig D von >50cm bis 75cm	-----
2.2	Injektionen erdberührter Außenwände vollflächig D von > 75 bis 100 cm	-----
2.3	Injektion Außenwand im Bereich der Kasematten zum Innenhof D von >50cm bis 75cm	-----
2.4	Injektionen Sockelbereich Innenwände als Horizontalsperre D von >50cm bis 75cm	-----
2.5	Injektionen Sockelbereich Innenwände als Horizontalsperre D bis >20cm bis 50cm	-----
2.6	Injektionen Sockelbereich Innenwände als Horizontalsperre D bis 20cm	-----
2.7	Injektionen Schachtwand vollflächig	-----
2.8	Injektionen Bestandsböden	-----
2.9	Funktionskontrolle	-----
2.10	Verschließen der Bohrlöcher	-----
2	Injektionen	-----
3.1	Stundenlohnarbeiten	-----
3	Stundenlohnarbeiten	-----
Summe		-----
----- % Nachlass		-----
Gesamtsumme netto		-----
----- % Umsatzsteuer		-----
Gesamtsumme brutto		-----