

Angebotsaufforderung
Inhaltsverzeichnis

Projekt: DTM01 **Deutsches Museum**
LV: LV41 **TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden**

Titel	Bezeichnung	Seite
	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV).....	2
	A - Beschreibung Baumaßnahmen - Zeithorizonte.....	18
	B - Hinweis Denkmalschutz.....	20
	C - Hinweis Transportwege.....	21
	D - Hinweise Emissionen / Baulogistik / Begehungen Baustelle.....	21
	E - Hinweise Gerüste und Hebezeuge / Definition Zulagen.....	22
	F - Nachweis der Leistungsfähigkeit.....	23
	G - Zu Reinigung und Sanierung der Betonfassaden.....	24
1.	Reinigung und Vorbereitung.....	27
1.1.	Bemusterung vor Reinigung.....	27
1.2.	Spezielle Baustelleneinrichtung für Reinigung und Sanierung.....	28
1.3.	Fassadenreinigung.....	36
2.	Bestandsaufnahme und Planung.....	44
2.1.	Kartierungen und Prüfungen.....	44
2.2.	Ausführungsmuster und Arbeitsplanung.....	49
3.	Sanierungsmassnahmen.....	52
3.1.	Sanierungen und Reparaturen.....	52
3.2.	Oberflächenschutz.....	66
3.3.	Fremdüberwachung.....	67
4.	Stundenlohn, Dokumentation.....	68
4.1.	Stundenlohnarbeiten.....	68
4.2.	Dokumentation.....	70
	Zusammenstellung.....	71

Angebotsaufforderung

Projekt:	DTM01	Deutsches Museum
LV:	LV41	TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV)

ZTV - Allgemeiner Teil

1. Baustellenbeschreibung

1.1. Lage der Baustelle

Das Deutsche Museum liegt auf der Museumsinsel zwischen der „großen“ und der „kleinen“ Isar und umfasst die Gebäude Sammlungsbau, Bibliotheksbau und Forum. Durch die Insellage sind die Gebäude nur über Uferstraßen erschlossen.

Das Deutsche Museum einschließlich seiner in der Bauzeit geschaffenen Ausstattungsobjekte ist in die Denkmalliste als Einzeldenkmal eingetragen.

Das Grundstück des Sammlungsbaus befindet sich auf der Gemarkung München, Sektion VIII. Eigentümer des Grundstücks ist die Landeshauptstadt München.

Der Sammlungsbau umfasst eine Fläche von ca. 79.000 m² BGF und ein Gebäudevolumen von ca. 449.000 m³ BRI. Er besteht im Wesentlichen aus drei Untergeschoßen, Erdgeschoß und drei oberirdischen Geschoßen mit Zwischengeschoßen.

Im Rahmen der „Zukunftsinitiative“ wird das Deutsche Museum in zwei Realisierungsabschnitten (RA1 und RA2) umfassend saniert und modernisiert.

Die Sanierung des Sammlungsbaus umfasst auch die Behebung funktionaler Defizite und die Umsetzung eines ausstellungsübergreifenden architektonischen Gestaltungskonzeptes in Verbindung mit der Neugestaltung der Ausstellungen.

Die Baustelle befindet sich vollständig auf der Museumsinsel und schließt im Nordwesten an das westliche und im Nordosten an das östliche Verbindungsbauwerk zum Bibliotheksbau an.

1.2. Museumsbetrieb während der Baumaßnahme

Während der Baumaßnahme im „Realisierungsabschnitt 2“ finden im angrenzenden „Realisierungsabschnitt 1“ kontinuierlich Museumsbetrieb und Sonderveranstaltungen statt. Weiter grenzen an den RA2 die beiden Verbindungsbauten Ost und West an, in denen museumsinterne und baustellenbezogene Services untergebracht sind, sowie auf Teilflächen (EG West) Bauarbeiten geplant sind. Um den Museumsbetrieb und die Sonderveranstaltungen im „Realisierungsabschnitt 1“ durch den Baustellenbetrieb im „Realisierungsabschnitt 2“ so wenig als möglich zu beeinträchtigen, und um die erforderliche Baustellenabtrennung in F90-Qualität zu gewährleisten sind die Realisierungsabschnitte durch bestehende Massivwände bzw. durch provisorische Trockenbauabtrennungen in Brandschutzqualität voneinander getrennt (Abschnittstrennung siehe beiliegender Übersichtsplan RA1, RA2).

Für die Abwicklung seiner Leistungen muss der Auftragnehmer (AN) berücksichtigen, dass es zu Erschwernissen aufgrund der beschriebenen Randbedingungen kommen wird. Unter anderem werden dies mindestens folgende Randbedingungen sein:

- Parallel stattfindender Museumsbetrieb und Sonderausstellungen
- Lärmintensive Arbeiten sind mit dem AG hinsichtlich eventueller Veranstaltungen abzustimmen, ein Veranstaltungskalender wird durch den AG rechtzeitig verteilt. Während dieser Zeiten kann die

Angebotsaufforderung

Projekt:	DTM01	Deutsches Museum
LV:	LV41	TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden

Zufahrtmöglichkeit ggf. eingeschränkt sein.

- Eingeschränkte Zufahrtmöglichkeit bei Sonderveranstaltungen
- Generell keine Parkmöglichkeit auf dem Gelände (Zufahrt nur für Anlieferungen)
- aufgrund der Insellage eingeschränkte Erschließung der Baustelle

1.3. Baustellenzufahrt

Die Baustelle in 80538 München, Museumsinsel 1, ist für den Kfz.-Verkehr über die Boschbrücke zu erreichen.

Optionale, weitere Baustellenzufahrten z.B. über die Corneliusbrücke werden, soweit möglich, vom Baustellenlogistiker in Abstimmung mit der Objektüberwachung geregelt.

2. Ausführungsunterlagen

Die Planung erfolgt überwiegend in 3D. Ein entsprechendes 3D Modell steht zur Verfügung. Der AN erhält sämtliche Ausführungsunterlagen ausschließlich digital als PDF-Datei und im DWG/DXF Format sowie ein ifc.Model. Es bleibt dem AN überlassen, sich auf seine Kosten Pausen/-kopien in beliebiger Anzahl zu erstellen, wobei die Verantwortung für die Übereinstimmung mit geprüften und freigegebenen Plänen allein beim Auftragnehmer liegt. Sollte der AN mit seinem CAD-System die übergebenen Daten nicht nutzen können, so kann hieraus gegenüber dem Auftraggeber (AG) kein Anspruch abgeleitet werden.

Der Auftragnehmer wird die vom Auftraggeber zu liefernden, freigegebenen Ausführungsunterlagen (Pläne, Zeichnungen, Berechnungen u.ä.) über den Planpool der Conclude CDE selbständig abrufen. Der Auftragnehmer wird über die Projektplattform informiert, sobald neue Pläne zur Verfügung stehen. Der Auftraggeber wird dem Auftragnehmer einen Zugang zum Conclude CDE ermöglichen und die Zugangsrechte regeln. Der Auftragnehmer hat keinen Anspruch auf die Übergabe weiterer Pläne in Papierform.

Weiterhin werden dem AN auf dessen Anforderung hin - soweit für die Leistungserbringung erforderlich - die Baugenehmigungsunterlagen, Bodengutachten, Kampfmitteluntersuchungen zur Verfügung gestellt. Die Baugenehmigungsunterlagen liegen bei der Objektüberwachung grundsätzlich zur Einsicht bereit.

3. Vermessung / Genauigkeit der Bauausführung

3.1. Vermessungsfestpunkte

Vermessungsfestpunkte werden bauseits hergestellt. Dem Auftragnehmer werden die Koordinaten und Höhenkoten der Vermessungsfestpunkte für weitere eigene Vermessungen mitgeteilt. Meterrisse werden im Abstand von ca. 50 m geschossweise bauseits angetragen und mit Metallbolzen/Platten markiert und gesichert. Einmessarbeiten sind vom Auftragnehmer rechtzeitig bei der Objektüberwachung zu beantragen, die Markierungsart ist abzustimmen.

3.2. Verwahrung von Vermessungsvorgaben

Die Verwahrung aller Vorgaben und weitere Vermessungsarbeiten für die Herstellung der ausgeschriebenen Leistungen sind Sache des Auftragnehmers. Die Sicherung bestehender Meterrisse auf Ausbauoberflächen wie z.B. Putz- oder Trockenbau sind von jedem Auftragnehmer sicherzustellen.

Angebotsaufforderung

Projekt:	DTM01	Deutsches Museum
LV:	LV41	TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden

3.3. Anzeigepflicht von Messmethoden

Bevor mit den Arbeiten auf dem Gelände bzw. im Gebäude begonnen wird, hat der Auftragnehmer seine Methoden zur maßlichen Ausrichtung, Bauausführung und Kontrollmessung bei der Objektüberwachung anzuzeigen.

3.4. Verantwortung und Koordination von Baumaßen

Der Auftragnehmer trägt die Verantwortung für die Koordination der geforderten oder vereinbarten Baugenauigkeiten mit den Anforderungen von Nachunternehmern, Subunternehmern oder Lieferanten. Er hat die Objekt-/Bauüberwachung von jeglichen Abweichungen in Kenntnis zu setzen. Der verantwortliche Vermessungsingenieur des Auftragnehmers ist namentlich der Objekt-/Bauüberwachung zu benennen.

4. Infrastruktur der Baustelle

4.1. Baustelleneinrichtungsflächen, Logistik

Jedem Unternehmer werden Flächen für die Baustelleneinrichtung (BE) und die Materiallagerung von der Objekt-/Bauüberwachung in Abstimmung mit dem Baulogistiker zugewiesen. Flächen für Wohnzwecke stehen auf dem Baugelände nicht zur Verfügung.

Die BE-Flächen liegen innerhalb des Museumsgeländes und sind mit einem Bauzaun abgetrennt. Die Material-Lagerung und die Baustelleneinrichtung des AN darf nur in Abstimmung mit dem Baulogistiker und der Objekt-/Bauüberwachung erfolgen. Aufgrund der begrenzten Verfügbarkeit von BE- und Lagerflächen kann nur der unabdingbare Flächenbedarf zur Verfügung gestellt werden. Materialtransporte sind beim Logistiker anzumelden und in Abstimmung mit dem Baulogistiker so zu koordinieren, dass möglichst die Materialverarbeitung ohne Zwischenlagerung auf der Baustelle bzw. BE-/Lagerfläche erfolgen kann siehe auch Logistikhandbuch (sofern beiliegend).

Umsetzungen der AN-BE und von AN-Materialien müssen jederzeit möglich sein. Im Bereich der ausgewiesenen BE-Flächen werden bauseits Anschlüsse für Strom, Wasser, Abwasser zur Verfügung gestellt (siehe BE-Plan). Dem LV liegt ein Baustellenordnungsplan bei. Der AN hat sofort nach Auftragserteilung einen eigenen Baustelleneinrichtungsplan anzufertigen, mit dem Baulogistiker und bei Erfordernis mit der Branddirektion München abzustimmen und dem Baulogistiker sowie der Objekt-/Bauüberwachung zur Genehmigung vorzulegen.

Bauseits werden Büro-, Aufenthalts-, Sanitär- und Materialcontainer vorgehalten (Betreibermodell). Der Auftragnehmer kann in einem angemessenen Umfang Büro-, Aufenthalts-, Materialcontainer bzw. Flächen in Containern anmieten. Die Mietgebühren sind im beiliegenden Logistikhandbuch ausgewiesen. Eigene Container dürfen vom Auftragnehmer aufgrund der begrenzten Verfügbarkeit von BE-Flächen nicht aufgestellt werden.

Vor Aufstellung von Behelfsbauten ist dem AN Baulogistik und der Objektüberwachung ein entsprechendes Konzept zur Genehmigung vorzulegen, aus denen die Anordnung, Bauart, Nutzung, der Abstand zu anderen Gebäuden sowie die Lagerorte für brennbare Flüssigkeiten und Gase ersichtlich sind. Es sind die in der BayBO enthaltenen Anforderungen an Wände und Decken sowie die vorgeschriebenen Abstände zu bestehenden Gebäuden und untereinander einzuhalten.

4.2. Umzäunung BE-Fläche / Baustelle

Angebotsaufforderung

Projekt:	DTM01	Deutsches Museum
LV:	LV41	TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden

Das Baustellengelände ist gegenüber dem in Betrieb befindlichen Museumsbereich mit einem Bauzaun umschlossen. Die Zufahrtstore werden durch einen bauseitigen Sicherheitsdienst kontrolliert. Dieser Bauzaun ist immer geschlossen zu halten. Siehe auch beiliegendes Logistikhandbuch.

4.3. Zugangssicherung Baustelle

Bei Betreten und Verlassen der Baustelle besteht Ausweispflicht. Zugang zur Baustelle erhalten nur Zugangsberechtigte. Zufahrt zur Baustelle ist nur Lieferfahrzeugen gestattet. Für Lieferfahrzeuge werden bei Bedarf Passierscheine ausgegeben. Das Sicherheitspersonal ist berechtigt, bei Ein- und Ausfahrt Fahrzeugkontrollen mit Kontrolle des Innenraumes und der Ladeflächen durchzuführen. Siehe auch beiliegendes Logistikhandbuch.

4.4. Parkmöglichkeiten

Parkmöglichkeiten für PKW's von Baustellenbeschäftigten sowie gewerblichen Arbeitnehmern des Auftragnehmers stehen auf dem Museums- und Baustellengelände nicht zur Verfügung.

4.5. Transportmittel / Hebezeuge

Mit Ausnahme der in beiliegendem Baustellenordnungsplan dargestellten Bau- aufzüge und Absetzpodeste stehen keine bauseitigen Transportmittel, z.B. Aufzüge, Hebezeuge oder dergleichen über die gesamte Bauzeit zur Verfügung. Bestehende Personen- und Lastenaufzüge stehen dem AN zeitweise zur Nutzung zur Verfügung. Deren Nutzung ist mit der Objektüberwachung und dem AN Baulogistik vorab abzustimmen.

4.6. Sanitäre Einrichtungen Baustelle

Toiletten-, Wasch- und Umkleidemöglichkeiten sowie Container zu Aufent- haltszwecken für Belange des Auftragnehmers werden vom Auftragnehmer Baulogistik in ausreichender Anzahl errichtet und vorgehalten. Im Baustellen- bereich werden vom AN Baulogistik mobile Toiletten in der erforderlichen Anzahl aufgestellt und vorgehalten.

4.7. Baustellenbeleuchtung

Die Verkehrswegebeleuchtung der Gesamtbaustelle (keine Arbeitsplatzbeleuchtung) einschließlich Sicherheitsbeleuchtung für Rettungswege in Hauptzugängen, Fluchtwegen und Treppen der zu errichtenden Gebäude sowie an Baustraßen und Fluchtwegen des Baugeländes wird durch den AN Baulogistik errichtet, betrieben und instandgehalten.

Die Arbeitsplatzbeleuchtung, Beleuchtungsmaßnahmen zur Verkehrssicherung und für Sicherungsmaßnahmen der beauftragten Leistung gemäß behördlicher Auflagen sind Sache des Auftragnehmers und mit den Angebotspreisen abgegolten.

4.8. Beheizung von Containern der Baustelleneinrichtung

Durch den Auftragnehmer der Baustellenlogistik werden beheizte Container im Museumshof zur Verfügung gestellt. Die BE-Container werden voraussichtlich mit Gas beheizt. Über die genannten Container hinaus darf elektrischer Strom nicht für Heizzwecke verwendet werden. Für Schäden durch widerrechtliche Stromentnahme haftet der Auftragnehmer. Widerrechtlich entnommene

Angebotsaufforderung

Projekt:	DTM01	Deutsches Museum
LV:	LV41	TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden

Verbrauchsmengen sowie die damit verbundenen Aufwendungen der Ermittlung sind dem Auftraggeber zu ersetzen.

5. Wasser, Energie, Abwasser, Kommunikation, Feuerlöscheinrichtungen

5.1. Infrastruktur der Baustelle

Durch den AN Baustellenlogistik werden ein Wasser-, Stromversorgungsnetz sowie einzelne Entwässerungspunkte mit Abwasserleitung errichtet. Über die, in den bei der Objektüberwachung zur Einsichtnahme aufliegenden Baustellenordnungsplänen dargestellten Trassen, Ver- und Entsorgungspunkte hinaus bestehen bauseits keine Einrichtungen. Bei Bedarf für eigene Zwecke und damit verbundenen Auflagen Dritter sind die weiterführenden Einrichtungen vom Auftragnehmer herzustellen und wieder rückstandslos zu beseitigen. Die Kosten für die Trassen und Einrichtungen sowie deren Rückbau sind mit den Angebotspreisen abgegolten.

Kommunikationseinrichtungen (Telefon, Telefax, ISDN, DSL, etc.) werden bauseits nicht zur Verfügung gestellt. Lässt der Auftragnehmer auf eigene Kosten Kommunikationseinrichtungen durch externe Betreiber herstellen, sind diese Einrichtungen vorab mit dem Bauleistiker und der Objekt-/Bauüberwachung abzustimmen. Die rückstandslose Beseitigung dieser Einrichtungen ist durch den Auftragnehmer ebenfalls auf eigene Kosten zu veranlassen. Aus dem Bauablauf notwendig gewordene Umsetzungen dieser Einrichtungen müssen jederzeit möglich sein. Bauseitige unterirdische Trassensysteme können nicht zur Verfügung gestellt werden.

5.2. Baustromversorgung

Die Baustellenstromversorgung wird in folgendem Umfang vorgesehen:
Aus den bestehenden TN-C- und TN-S-Netzen des Deutschen Museums werden Baustromhauptverteiler für Festanschlüsse (keine Steckdosen), die je nach Baufortschritt außerhalb und innerhalb der Bauwerke aufgestellt werden, versorgt. Von den Baustromhauptverteilern werden die für die Firmen zugänglichen Baustromverteiler (mit Steckdosen gemäß nachfolgender Aufstellung) und Baubeleuchtungsverteiler eingespeist.

Je Kernbereich steht ein Baustromhauptverteiler und je Etage bis zu 4 Baustromverteiler zur Verfügung. Die Baustromverteiler sind über das Bau- werk und über alle Ebenen verteilt. An den Baustromanschlussverteilern kön- nen Kräne oder andere Großgeräte in begrenzter Anzahl bis max. 110 kW Einzelleistung fest angeschlossen werden.

Betriebsmittel mit einer elektrischen Anschlussleistung von größer/gleich 63 kW sind in Abstimmung mit der Objektüberwachung an den Baustromhaupt- verteilern fest anzuschließen. Die Baustromhauptverteiler mit Festanschlüs- sen werden unter Verschluss gehalten. Das Anschließen der Kabel/Leitungen der Festanschlüsse erfolgt durch den Baustrombetreiber des Auftraggebers. Die Lage der Baustromhauptverteiler ist aus dem Plan Baustromversorgung ersichtlich.

Alle von den Baustromhauptverteilern sowie von den Baustromverteilern bzw. Baubeleuchtungsverteilern abgehenden Einrichtungen (Kabel, Leitungen, Ar- beitsplatzbeleuchtung usw.) sind vom Auftragnehmer zu erbringen, ordnungs- gemäß instand zu halten und zu betreiben. Die hierdurch entstehenden Auf- wendungen sind mit den Angebotspreisen abgegolten.

Die durchgängige Einhaltung des TN-S-Netzes (5-Leitersystem) ist zwingend vorgegeben.

Die Baustromverteiler sind mindestens wie folgt bestückt:

Angebotsaufforderung

Projekt: DTM01 **Deutsches Museum**
LV: LV41 **TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden**

- 1 Steckdose	CEE	63 A 400 Volt Schleifleitung
- 1 Stecker	CEE	63 A 400 Volt Schleifleitung
- 1 Fehlerstromschutzschalter		63 A / 30 mA, allstromsensitiv
- 2 Steckdosen	CEE	32 A 400 Volt
- 2 Steckdosen	CEE	16 A 400 Volt
- 1 Fehlerstromschutzschalter		40 A / 30 mA, allstromsensitiv
- 12 Steckdosen		Schuko 16 A 230 Volt

Die CEE-Schleifleitungssteckdosen sind nicht für den Anschluss von Betriebsmitteln zu verwenden. Diese dienen ausschließlich der Schleifleitung zum nächsten Baustromverteiler.

Die Einrichtungen der bauseitigen Baustromversorgung sind von allen am Bau beteiligten Firmen gemeinsam zu nutzen.

Der AG stellt dem AN den Baustrom (Energie) **kostenfrei** zur Verfügung. Der AG bittet daher um entsprechende Berücksichtigung bei der Angebotserstellung.

5.3. Bauwasserversorgung - Feuerlöschleinrichtungen an Baustelleneinrichtungen

Wasseranschlüsse an Hydranten der Bauwasserversorgung -- andere Hydranten sind nicht zu benutzen -- sind grundsätzlich so einzurichten, dass die eigentliche Zweckbestimmung des in Anspruch genommenen Hydranten -- die Entnahme von Löschwasser -- weiterhin gewährleistet bleibt. Dies kann dadurch erreicht werden, dass zwischen dem Standrohr und der ortsfest montierten Brauchwasserleitung eine etwa 0,5 m lange flexible Schlauchverbindung hergestellt wird, die sich von Hand auskuppeln lässt.

Holzschutzkästen müssen so konstruiert werden, dass sie sich einschließlich des in der kalten Jahreszeit notwendigen Isoliermaterials von Hand (also ohne Hilfsmittel) schnellstens entfernen lassen.

Das Einrichten von Bauwasserzapfstellen innerhalb der Gebäude ist unter- sagt. Ergeben sich durch die vom Auftragnehmer gewählte Art der Baustelleneinrichtung und/oder Material- bzw. Betriebsstofflagerung Brandlasten, für die Feuerlöschleinrichtungen erforderlich werden, so sind die Kosten hierfür einschl. evtl. notwendiger Feuerlöschleitungen und Löschwasserbevorratung mit den Angebotspreisen abgegolten.

Der AG stellt dem AN das Bauwasser (Medium) **kostenfrei** zur Verfügung. Der AG bittet daher um entsprechende Berücksichtigung bei der Angebotserstellung.

5.4. Winterbaubeheizung

Für die Bauzeit im Zeitraum September 2024 bis Dezember 2026 kann es wetterbedingt erforderlich werden, Teilbereiche des Gebäudes für den Baufortschritt der Roh- und-Ausbaugewerke (auch Rohinstallationen) mit einer ortsveränderlichen Winterbaubeheizung auszustatten. Diese Leistung wird vom AN Heizung ab Herbst 2024 eingerichtet und vorgehalten. Der AN hat die mit der Winterbaubeheizung verbundenen Erschwernisse in seinem Angebot zu berücksichtigen. Etwaige Aufwendungen wie beispielsweise durch erschwerte Zugänglichkeit, Temperaturschwankungen, etc. sind mit den Angebotspreisen abgegolten.

6. Baustellenordnung

Angebotsaufforderung

Projekt:	DTM01	Deutsches Museum
LV:	LV41	TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden

6.1. Lager-/ Sozialräume

Soweit an anderer Stelle der Leistungsbeschreibung ausdrücklich nichts anderes angeführt ist, können Räume zur Unterbringung des Personals und zur Lagerung von Materialien und Arbeitsgeräten in den Bauwerken selbst nicht zur Verfügung gestellt werden.

Für die Bauleitung der einzelnen Firmen werden voraussichtlich im westlichen Verbindungsbau (WVB) Räumlichkeiten durch den AG zur Verfügung gestellt. Weitere Angaben hierzu sind dem Logistikhandbuch und dem BE-Plan zu entnehmen.

6.2. Umlagerung von Materialien / BE

Durch die sehr begrenzten BE-Flächen auf der Baustelle sind Lagerungen von Baumaterial und Baumaschinen zu minimieren und auf unmittelbar folgende Arbeitsschritte zu beschränken. Das aus dem Bauablauf notwendig gewordene einmalige Umsetzen von gelagerten Materialien und das einmalige Umsetzen der Baustelleneinrichtung einschließlich der Ver- und Entsorgungsleitungen hat der Auftragnehmer auf Anweisung des Baulogistikers bzw. der Objektüberwachung auszuführen. Die Aufwendungen hierfür sind mit den Angebotspreisen abgegolten.

Der AN ist für den Schutz des gelagerten Materials gegen Verschmutzung und Diebstahl selbst zuständig.

6.3. Gerüste und Hebezeuge

Grundsätzlich ist der Auftragnehmer verpflichtet, für eigene Zwecke nicht mehr benötigte Baustelleneinrichtungen wie Hebezeuge, Gerüste u.a. vor deren Abbau und Beseitigung dem AG über den Baulogistiker bzw. über die Objekt-/ Bauüberwachung zur weiteren bauseitigen Nutzung anzubieten. Beabsichtigt der AG, von einem solchen Angebot Gebrauch zu machen und ist eine vertragliche Regelung nicht schon von vornherein getroffen worden, gelten die Bestimmungen über die Vergütung gemäß den Zusätzlichen Vertragsbedingungen.

6.4. Baustellenflächen und Arbeitsbereiche

Die übergeordnete Reinigung sowie der Winterdienst der Verkehrswege wird vom AN Baulogistik ausgeführt.

Für eigene Lagerflächen, Arbeitsbereiche und benötigte Flächen für den vom AN vorgesehenen Bauablauf ist der AN über seine gesamte Bauzeit selbst für Reinigung, Winterdienst und sonstige Verkehrssicherungsmaßnahmen verantwortlich. Die Ausführung hat bei Einsetzen winterlicher Bedingungen eigenständig, bei entsprechender Witterung täglich zu erfolgen und wird nicht gesondert vergütet.

Den Weisungen des Baulogistikers bzw. der Objektüberwachung ist unverzüglich Folge zu leisten. Zur Reinigung von öffentlichen Verkehrswegen sind nach Erfordernis Kehrmaschinen einzusetzen. Für Schneeräumarbeiten im Baustellenbereich sind entsprechende Räum- und Streufahrzeuge zu benutzen. Die Aufwendungen hierfür sind mit den Angebotspreisen abgegolten.

6.5. Abfall aus dem Bereich des Auftragnehmers

Unabhängig von der verwertungsorientierten bauseitigen Entsorgung der vom Auftragnehmer nach Fraktionen zu trennenden Baustellenabfälle sind die Baustellenabfälle für Vertragsleistungen aus Gründen der Baustellensicherheit vom Auftragnehmer von der Arbeitsstelle unter Verwendung von zur

Angebotsaufforderung

Projekt: DTM01 **Deutsches Museum**
LV: LV41 **TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden**

Verfügung gestellten Etagenbehältern auf die Ebene +/- 0,00 an die von dem Baustellenlogistiker bzw. der Objekt-/Bauüberwachung zugewiesenen Sammelstellen zu bringen. Die Kosten für die Entsorgung von, nach Fraktionen getrennten, Baustellenabfällen übernimmt der AG siehe Logistikhandbuch.

ACHTUNG: Auf das Strahlgut wird weiter unten gesondert eingegangen.

7. Projektbezeichnung und -Einteilung

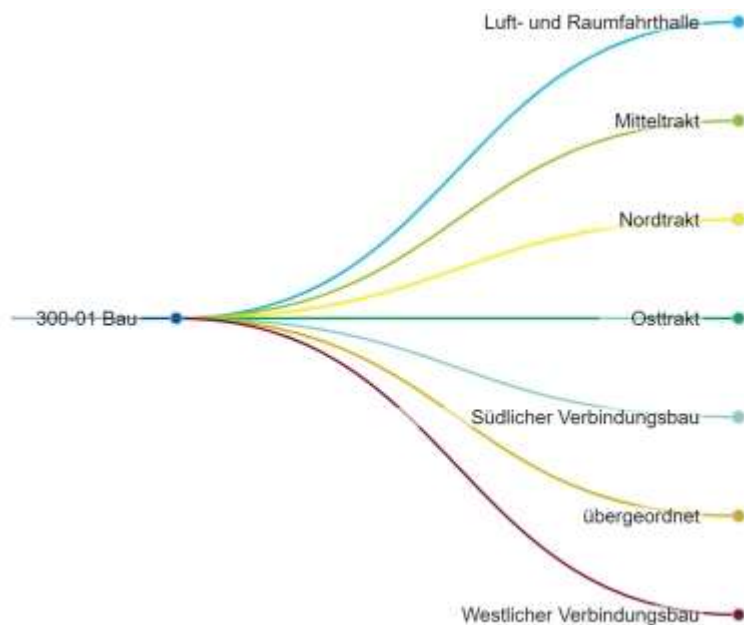
7.1. Nummerierung und Bezeichnung der Teilprojekte

Die Baumaßnahme gliedert sich in folgende Teilprojekte:

Teilprojekt Bau

0004 Sanierung Sammlungsbau

- RA 1, bestehend aus:
 - Westtrakt
 - Luft- und Raumfahrrhalle inkl. Südtrakt
 - südlicher Verbindungsbau
- RA 2, bestehend aus
 - Osttrakt
 - Mitteltrakt
 - Nordtrakt
 - Westlicher Verbindungsbau
 - Südlicher Verbindungsbau



Teilprojekt Ausstellungen

2000 Ausstellungen

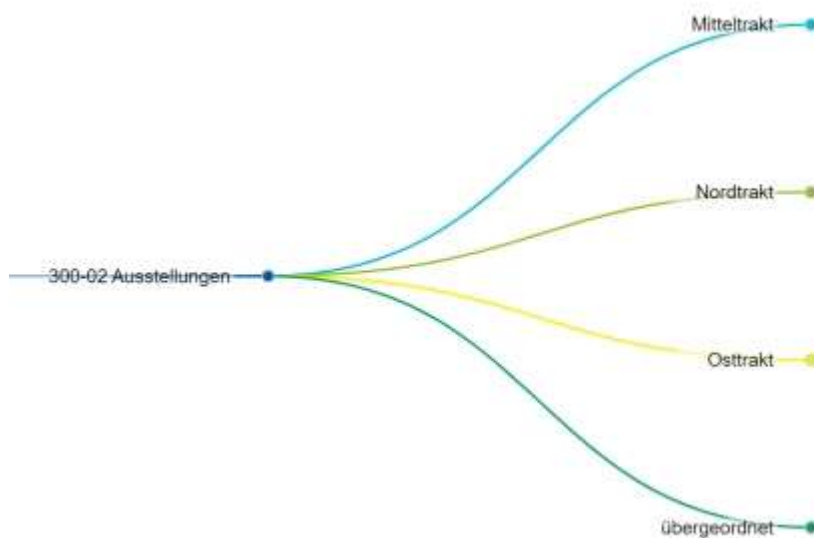
- RA2, bestehend aus

HL1 Historische Luftfahrt

Angebotsaufforderung

Projekt: DTM01 **Deutsches Museum**
LV: LV41 **TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden**

KM1 Kraftmaschinen 1
 SCF ~~Schiffahrt~~
 STS Starkstrom
 NDN ~~Natur der Naturwissenschaften~~
 Ehrensaal
 PHY Physik
 Planetarium



7.2. Gelände und Gebäudehöhenkoten

Die Geländeoberkante des Baugrundstücks liegt bei ca. 514,80 m über NN bis 515,30 m über NN.

Das Nullniveau +/- 0,00 für die Gebäudeteile ist mit 514,10 m über NN festgelegt.

Der Objektbereich Bau hat folgende Gebäudehöhenkoten:

3. Untergeschoss	Ebene:	- 6,40 m
2. Untergeschoss	Ebene:	- 4,11 m
1. Untergeschoss	Ebene:	- 0,65 m
Erdgeschoss	Ebene:	+ 2,78 m
Erdgeschoss/Zwischengeschoss (L+R-Galerie)	Ebene:	+ 6,73 m
1. Obergeschoss	Ebene:	+ 10,75 m
1. Obergeschoss/Zwischengeschoss	Ebene:	+ 13,68 m
2. Obergeschoss	Ebene:	+ 17,50 m
2. Obergeschoss/Zwischengeschoss	Ebene:	+ 20,46 m
3. Obergeschoss	Ebene:	+ 23,39 m

Angebotsaufforderung

Projekt: DTM01 **Deutsches Museum**
LV: LV41 **TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden**

3. Obergeschoss/Zwischengeschoss	Ebene:	+ 26,00 m
4. Obergeschoss	Ebene:	+ 27,47 m
5. Obergeschoss	Ebene:	+ 31,55 m
6. Obergeschoss	Ebene:	+ 36,65 m
6. Obergeschoss/Zwischengeschoss	Ebene:	+ 38,80 m
7. Obergeschoss (Hauptturm)	Ebene:	+ 45,40 m
8. Obergeschoss (Hauptturm)	Ebene:	+ 48,60 m
8. Obergeschoss/Zwischengeschoss (Hauptturm)	Ebene:	+ 51,24 m
9. Obergeschoss (Hauptturm)	Ebene:	+ 53,38 m
9. Obergeschoss/Zwischengeschoss 1 (Hauptturm)	Ebene:	+ 55,86 m
9. Obergeschoss/Zwischengeschoss 2 (Hauptturm)	Ebene:	+ 58,50 m
10. Obergeschoss (Hauptturm)	Ebene:	+ 59,85 m
11. Obergeschoss (Hauptturm)	Ebene:	+ 62,96 m
Dachgeschoss (Hauptturm)	Ebene:	+ 65,65 m

7.3. Grundwasserverhältnisse / Baugrundverhältnisse

Siehe beiliegendes Bodengutachten Frank+Bumiller+Kraft, Grundbauingenieure VBI GmbH

Für Gründungsmaßnahmen liegen nur bedingt günstige Baugrundverhältnisse vor:

Schicht 1: Auffüllungen, locker gelagert, Bodenklasse 3-4
 Schicht 2: Quartäre Kiese / Sande, mitteldicht bis dicht gelagert, Klasse 3-4
 Schicht 3: Tertiäre Schluffe, halbfeste bis feste Konsistenz, Klasse 4
 Schicht 4: Tertiäre Sande, dicht bis sehr dicht gelagert, Klasse 4-6

Die Grundwasserverhältnisse sind maßgeblich durch den Wasserstand der Isar beeinflusst.

Die Umschließung des Sammlungsbaus mit einer Dichtwand wird den bisherigen Bemessungswasserstand für den Bauzustand von 511,30 m über NN (-2,80 m) positiv beeinflussen.

8. Übergeordnete Vorgaben für Einsatz und Verwendung von Baustoffen und sonstigen Materialien

Es dürfen nur Materialien verwendet werden die mit geringem Primärenergieaufwand und geringer Schadstoffemission hergestellt, verarbeitet und eingebaut werden können, die Gesundheit und das Wohlbefinden nicht oder nur in einem unvermeidbaren Maß beeinträchtigen sowie umweltschonend beseitigt werden können.

Zulässig sind PVC-Produkte nur für Abdeck-/Trennfolien, Dachdichtungsbahnen, WC, Elektroinstallationen u.ä. Die Anbieter müssen nachweisen, dass die verwendeten PVC-Produkte - soweit deren Einsatz überhaupt zulässig ist - keine cadmium- oder bleihaltigen Zusatzstoffe enthalten.

Polyurethan- und Polystyrolschaum sind nicht zulässig. Extrudierter Polystyrol-Hartschaum ist für Bereiche, in denen eine hohe Feuchtigkeitsresistenz des Wärmedämmstoffes gefordert ist, zulässig, sofern er FCKW-frei, HFCK-W-frei und FKW-frei ist. Ausnahmen sind zulässig, soweit keine

Angebotsaufforderung

Projekt: DTM01 **Deutsches Museum**
LV: LV41 **TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden**

ökologisch und wirtschaftlich sinnvollen Alternativen bestehen oder z.B. die Brandschutzbehörden den v.g. Materialeinsatz befürwortet.

Cadmium, Asbest und bleihaltige Baustoffe sind nicht zulässig.

Bei Verwendung von künstlichen Mineralfasern muss der Bieter den Nachweis führen, dass es sich bei den verwendeten Mineralfasern nicht um krebserzeugende (Kategorie C2) oder solche mit begründetem Verdacht auf krebserzeugende Wirkung (Kategorie C3) handelt. Hierzu wird auf die TRGS 905 sowie auf die TRGS 906 verwiesen.

9. Abrechnung

Der AN erhält Abrechnungsleistungsverzeichnisse in digitaler Form als „.pdf“- Datei und „.d86“- bzw. „.p86“- bzw. „.x86“-Datei. Aufmaße, Mengenberechnung und Abrechnung sind nach der Gliederungssystematik der Abrechnungsleistungsverzeichnisse aufzustellen und in Papierform sowie auch elektronisch als „.pdf-Datei“ und „.d11-Datei“ (Aufmaß- bzw. Abrechnungsdatei DA11) zu übergeben. Die elektronische Datenübergabe erfolgt im PKMS (siehe Punkte 2 und 18 der ZTV-Allgemein).

Die Erstellung des Aufmaßes und der Abrechnung hat teilprojektweise (Auflistung der Teilprojekte siehe Punkt 7.1 der ZTV-Allgemein) zu erfolgen. Für Aufträge und Auftragsbestandteile des Teilprojekts Ausstellungen (s. Kennzeichnung der Ausschreibung) hat die Aufmaßerstellung über dies getrennt nach Ausstellungen zu erfolgen.

Aufwendungen wegen der unterschiedlichen Lage bzw. Orte der Leistungserbringung in den einzelnen Teilprojekten werden nicht gesondert vergütet, sondern sind in der Kalkulation der einzelnen Einheitspreise zu berücksichtigen und mit diesen abgegolten.

Die Abrechnung muss kumulativ erfolgen. Zu jeder Position sind folgende Daten auszuweisen:

- Umfang und Wert aller bisheriger Leistungen (Altleistung)
- Umfang und Wert der mit der aktuellen Rechnung geforderten
- Leistungen (Neuleistung)
- Umfang und Wert der geforderten Gesamtleistung
- Umfang und Wert der bisher geleisteten Zahlungen

Eine Rechnungsstellung kann nur auf Basis von geprüften und durch die Objektüberwachung frei gegebenen Aufmaßen erfolgen.

10. Sachverständigenprüfung - behördlich vorgeschriebene Abnahmeprüfungen

10.1. Gebühren

Gebühren für die Sachverständigen-, Sachkundigen- und behördlich vorgeschriebene Abnahmeprüfungen trägt der Auftraggeber, soweit diese in der Leistungsbeschreibung nicht gesondert ausgewiesen sind. Der Auftraggeber legt die Prüfungsinstitution fest und benennt sie dem Auftragnehmer.

10.2. Mitwirkung bei Prüfungen

Zu den Vertragsleistungen des Auftragnehmers gehört die Mitwirkung bei den

Angebotsaufforderung

Projekt:	DTM01	Deutsches Museum
LV:	LV41	TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden

Sachverständigen-/Sachkundigen-Prüfungen bzw. Abnahmeprüfungen im jeweils erforderlichen sachlichen, personellen und zeitlichen Umfang einschließlich Vorhaltung von Prüfeinrichtungen. Die Kosten für die vorgenannten Leistungen sind mit den Angebotspreisen abgegolten. Der Abnahmeantrag ist terminlich mit der Objektüberwachung abzustimmen.

10.3. Unterlagen Sachverständigenprüfung

Der Auftragnehmer hat alle dazu erforderlichen schriftlichen und zeichnerischen Unterlagen zur Verfügung zu stellen, insbesondere die Unterlagen, welche zur Erlangung der jeweiligen Bescheinigung bzw. Betriebserlaubnis erforderlich sind.

10.4. Wiederholungsprüfungen

Wiederholungsprüfungen sowie erhöhter Prüfaufwand durch überdurchschnittlichen Mängelanfall gehen zu Lasten des Auftragnehmers.

11. Baustellenbesprechungen

Der Auftragnehmer hat zu Baustellenbesprechungen (Baustellen - Jour Fixe), die der Auftraggeber bzw. dessen Objekt-/Bauüberwachung regelmäßig durchführt, einen bevollmächtigten, deutschsprachigen Vertreter zu entsenden.

Die Besprechungen finden jeweils wöchentlich, spätestens ab Ausführungsbeginn des Auftragnehmers statt. Die Teilnahme ist Pflicht.

Sofern in der Leistungsbeschreibung eine entsprechende Position ausgewiesen ist, setzt der Auftraggeber im Projekt das Lean Site Management (LSM) als Steuerungswerkzeug für die Ablaufplanung und Logistik ein. Aus der Anlage LSM zu den Vergabeunterlagen ist ersichtlich, dass sich hieraus zusätzliche Abstimmungstermine u.a. in arbeitstägllicher Taktung ergeben, zu deren Teilnahme der Auftragnehmer ebenfalls verpflichtet ist.

12. Bauleiter / Aufsichtsperson

12.1. AG Bauleitung

Die Bauleitung (Objektüberwachung) des Auftraggebers obliegt für diesen Vertrag

[wird im Zuschlagsschreiben benannt]

Sie nimmt die im Rahmen der gem. VOB/B möglichen Delegation von Aufgaben und der Bevollmächtigungen zugewiesenen Aufgaben und Rechte wahr. Dies ist in einem Projekthandbuch geregelt, das dieser Ausschreibung in Anlage beigelegt ist.

12.2. AN-Bauleitung

Auf der Baustelle muss ständig eine fachlich qualifizierte und Deutsch sprechende Aufsichtsperson des Auftragnehmers anwesend sein.

13. Sicherheitsrelevante Ergänzungen

13.1. Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan / Brandschutzordnung

Angebotsaufforderung

Projekt:	DTM01	Deutsches Museum
LV:	LV41	TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden

Der Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan sowie die Brandschutzordnung (beide dieser Ausschreibung in Anlage beigelegt) sind vom AN verbindlich schriftlich zu übernehmen. Der AN hat zu gewährleisten, dass seine Beschäftigten über alle im SiGe-Plan festgelegten Maßnahmen des Sicherheits- und Gesundheitsschutzes sowie die Vorgaben aus der Brandschutzordnung nachweislich informiert, eingewiesen und die Festlegungen des SiGe-Planes sowie der Baustellenordnung eingehalten werden. Verstöße der Beschäftigten gegen diese Vereinbarung wird er intern entsprechend ahnden. Die Anordnungen der Objektüberwachung zu den Weisungen des SiGe-Koordinators bezüglich Sicherheit und Gesundheitsschutz auf der Baustelle sind unverzüglich zu befolgen. Die Verantwortlichkeit des Auftragnehmers für die Erfüllung ihrer Arbeitsschutzpflichten wird nicht berührt. Der Auftragnehmer hat seine Fachkraft für Arbeitssicherheit unmittelbar nach Zuschlagserteilung bekannt zu geben.

13.2. Nachunternehmer

Bei der Beauftragung von Nachunternehmern verpflichtet sich der AN im Rahmen seiner Organisationsverpflichtung, die Teilnahme aller Beschäftigten des Nachunternehmers an der Grundunterweisung des SiGe-Koordinators zu Sicherheit und Gesundheitsschutz auf der Baustelle, rechtzeitig vor Beginn der Tätigkeiten, zu organisieren.

13.3. Unfallmeldepflicht

Jeder Unfall ist der Objektüberwachung und dem SiGe-Koordinator sofort zu melden.

Anschließend ist diesen umgehend eine detaillierte schriftliche Meldung zuzuleiten, in welcher der Unfallhergang mit Angabe der Unfallursache zu schildern ist. Hierzu ist ein entsprechendes Unfallanzeigeblatt zu verwenden.

Unbenommen davon verbleibt die im Sozialgesetzbuch VII verankerte Rechtspflicht des Unternehmers zur Unfallanzeige an die Arbeitsschutzbehörde und den zuständigen Unfallversicherungsträger.

Die Selbstversorgung kleinerer Verletzungen kann im Erste-Hilfe-Raum des Deutschen Museums erfolgen. Die Lage des Erste-Hilfe-Raumes ist aus dem Baustellenorganisationsplan ersichtlich.

13.4. Ersthelfer

Der Auftragnehmer hat der Objektüberwachung den/die verantwortlichen Ersthelfer schriftlich vor Baubeginn zu benennen. Während der Bauzeit ist für die Objektüberwachung eine monatliche Liste der vor Ort tätigen Ersthelfer zu führen. Die Voraussetzung ist ein gültiger EH- Ausbildungsnachweis der genannten Personen der am schwarzen Brett auszuhängen ist. Zuständigkeitswechsel sind der Objektüberwachung schriftlich zu melden.

13.5. Gerüste

Die vom AN eingesetzten Gerüste haben den technischen Vorschriften, der DIN 4420 und den Arbeitsschutzbestimmungen (z.B. Seitenschutz, Ausbildung der Beläge in Abhängigkeit von der Absturzhöhe, Schutzwand im Dachfanggerüst, Eckausbildungen etc.) zu entsprechen. An den Gerüsten ist die Freigabe durch den sachkundigen Errichter mittels der Gerüsttafel bekannt- zugeben. Zur Benutzung freigegebene Gerüste (betriebs- und standsicher) haben an jedem Aufstieg folgende Angaben zu tragen:

- DIN 4420
- Gerüstgruppe
- GerüsthHersteller
- Gerüstbetreiber

Angebotsaufforderung

Projekt:	DTM01	Deutsches Museum
LV:	LV41	TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden

Zur Benutzung freigegebene Leitern und Tritte aus Metall zusätzlich:

- DIN EN 131 für Leitern
- DIN EN 14183 für Tritte

Nicht zur Benutzung freigegebene Gerüste sind deutlich als solche zu kennzeichnen und durch geeignete Maßnahmen zu sichern.

Die Prüfung der Gerüste für die eigene Leistung liegt im Verantwortungsbereich des Auftragnehmers und ist durch die befähigte Person Gerüstbau des Auftragnehmers mindestens wie folgt zu kontrollieren und schriftlich zu dokumentieren:

- nach Erstaufstellung
- nach Schlechtwetterperioden
- nach Sturm
- nach Umstellung
- jedoch mindestens 1 x pro Monat

Der AN hat einen Bevollmächtigten für den Gerüstbau zu benennen. Prüfprotokolle sind der Objektüberwachung unaufgefordert zu übergeben. Gerüste müssen immer mit Firmenschild, Freigabe und verantwortlicher Person Gerüstbau gekennzeichnet sein.

14. Kennzeichnung Maschinen und Gerät

Technische Geräte, Maschinen, Hebeeinrichtungen, etc., sind vom AN mit Firmenkennzeichnung, Prüfdatum und Telefonnummer zu kennzeichnen.

15. Für den Verkehr freizuhaltende Flächen

Feuerwehruzufahrten, Zufahrten für Rettungs- und Krankenfahrzeuge sowie Aufstell- und Bewegungsflächen für Feuerwehrfahrzeuge werden entsprechend des Bauablaufs gekennzeichnet und sind ständig freizuhalten. Widerrechtlich abgestellte Fahrzeuge werden sofort und auf Kosten des Verursachers abgeschleppt.

16. Firmenschilder / Bauschild

Es ist eine Bautafel vorgesehen. Firmenschilder dürfen grundsätzlich nicht am Bauzaun angebracht werden. Ohne Zustimmung des AG angebrachte Firmenschilder werden auf Kosten des Verursachers entfernt.

17. Nebenleistungen

Ergänzend zu den Nebenleistungen der VOB/C werden folgende Leistungen nicht gesondert vergütet. Sie sind mit den Einheitspreisen abgegolten, sofern nicht besondere Leistungspositionen hierfür vorgesehen sind:

- Sämtliche Leistungen die zur Einhaltung der Vertragsbedingungen, einschließlich aller Unterlagen auf die verwiesen wird (Baulogistikhandbuch, Sicherheitsmerkblatt, Befestigungsvorgaben für das DM,

Angebotsaufforderung

Projekt:	DTM01	Deutsches Museum
LV:	LV41	TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden

- CAD-Richtlinien, etc.) erforderlich sind.
- Erstellen der Unterlagen und Einholen erforderlicher Genehmigungen für die Nutzung öffentlicher Verkehrsflächen einschl. Verhandlungen mit den zuständigen Behörden und Versorgungsunternehmen sowie dafür anfallender Gebühren und sonstigen Kosten.
- Aufwendungen für die ggf. erforderliche behördliche Genehmigung und Abnahme der Baustelleneinrichtung des Auftragnehmers.
- Alle Prüfungen, Prüfzeugnisse und Unterlagen, die zum Nachweis der ausgeschriebenen Qualitäten und Anforderungen erforderlich sind.
- Selbständige Koordination der eigenen Arbeiten und dazugehörigen Sicherheitsvorkehrungen mit allen anderen Auftragnehmern in Abstimmung mit der Objekt-/Bauüberwachung und dem SiGe-Koordinator zur sicheren und termingerechten Ausführung der Arbeiten.
- Einholung aller Genehmigungen bei der Stadt oder Gemeinde oder anderen Behörden und die damit verbundenen Gebühren, soweit diese Genehmigungen mit der Bauabwicklung der vom Auftragnehmer vertraglich geschuldeten Leistung zusammenhängen.

18. Projektkommunikationssystem (PKMS)

Als Projektkommunikationssystem (PKMS) kommt die CONCLUDE CDE (Common Data Environment) der thinkproject conclude GmbH zum Einsatz (www.thinkproject.com). Der Auftragnehmer erhält einen auf seine Belange eingeschränkten Zugang. Neben dem unter Punkt 2 beschriebenen Austausch von Ausführungsunterlagen ist beabsichtigt auch die folgenden Geschäftsvorfälle über das PKMS abzuwickeln:

- Planprüfung-, -freigabe, -versand
- Rechnungsprüfung
- Nachtragsprüfung
- Änderungsmanagement
- Anzeigen des AN nach VOB/B § 2 Absätze 5 und 6 (Mehrkostenanzeigen), § 4 Absatz 3 (Bedenkenanzeigen) oder § 6 Absatz 1 (Behinderungsanzeigen)
- Mängelrügen und -freimeldungen
- Einreichung und Prüfung der Errichterdokumentationen

Die Parteien sind sich darüber einig, dass sämtliche Dokumente, die zur Behandlung der vorgenannten Geschäftsvorfälle über das Projektkommunikationssystem ausgetauscht werden, das vertragliche Schriftformerfordernis erfüllen. Die Übergabe von Originalunterlagen bleibt soweit nach den Bestimmungen dieses Vertrages und seiner mitgeltenden Bestimmungen erforderlich hiervon unberührt. Die Übergabe derartiger Dokumente im Original hat ggf. parallel zur Einstellung ins PKMS zu erfolgen. Der AN ist verpflichtet, die im Rahmen seines Auftrags anfallende Werkstatt- und Montageplanung sowohl als pdf- als auch als bearbeitbare CAD-Datei (z.B. dwg-Format) einzureichen.

Die Dateinamenskonvention des AG ist einzuhalten. Die Kosten für das PKMS übernimmt der AG. Die Aufwendungen des Auftragnehmers für die verpflichtende Nutzung und Teilnahme am PKMS ist mit den Angebotspreisen abgegolten.

19. Normen und Richtlinien

Für die Durchführung der ausgeschriebenen Bauleistungen gelten zusätzlich zur VOB Teil C, in der

Angebotsaufforderung

Projekt:	DTM01	Deutsches Museum
LV:	LV41	TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden

gültigen Ausgabe, alle entsprechenden DIN- und EN-Normen, die Richtlinien und Vorschriften der jeweiligen Fachverbände und Materialhersteller sowie die ergänzenden Unterlagen gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik.

Für Verarbeitung, Lieferung, Einbau und Abnahmen von Materialien, Teilen und Verbindungen gelten die am Standort der Baustelle gültigen entsprechenden Gesetze, Normen, Verordnungen und Bestimmungen.

Erforderliche Nachweise hat der AN (Auftragnehmer) kostenlos für den AG zu erbringen.

20. Zulassungen und Dokumentation

20.1. Zulassungen

Zulassungen, Prüfzeugnisse und Bescheinigungen sind für nachweispflichtige Bauteile rechtzeitig vor Montagebeginn dem Bauherrn bzw. der vom Bauherrn beauftragten Objektüberwachung zu übergeben.

Der AG behält sich vor die erforderlichen Zulassungen und Prüfzeugnisse im Zuge der Angebotsprüfung vor Auftragsvergabe als Nachweis auf Vertragskonformität abzufragen.

Der AG ist berechtigt jederzeit Materialproben in nach billigendem Ermessen erforderlichen Mengen zu entnehmen und sie auf Eignung, Qualität und Verarbeitung prüfen zu lassen.

20.2. Dokumentation

Sämtliche für den Einbau vorgesehenen Materialien sind zu dokumentieren. Die Dokumentation muss spätestens mit der Schlussrechnung eingereicht werden. Sie besteht aus Sicherheitsdatenblättern und/oder alternativen/zusätzlichen Produktbeschreibungen (z.B. technischen Angaben des Herstellers zum verwendeten Produkt, technische Datenblätter, Lieferscheine).

Die Dokumentation hat neben den Normvorgaben der VOB die Inhalte und Umfänge des nachfolgenden LVs zu enthalten.

Für die Dokumentation wird in der nachfolgenden Leistungsbeschreibung ein separater Titel aufgeführt. Alle mit der Dokumentation verbundenen Leistungen sind in diesem Titel anzubieten.

21. Genehmigungen, Pläne und Unterlagen

21.1. Urheberrecht und Datenschutz

Der AN erkennt an, dass alle ihm vom AG übergebenen Unterlagen urheberrechtlich geschützt sind.

Jede Verwertung innerhalb wie außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes, auch auszugsweise, ist urheberrechtswidrig und ohne Zustimmung des AG unzulässig. Dies gilt auch für alle Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und für Einspeicherung sowie Verarbeitung mit elektronischem System. Die Sicherung des Urheberrechts und des Datenschutzes ist auf jeder Unterlage nachzuweisen.

21.2. Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen

Der AN erhält vom AG Ausführungsunterlagen, die erweiterte Werk- und Montageplanung ist vom AN zu erbringen und in gesonderter Position anzubieten.

Der AN ist verpflichtet die im LV beschriebenen Positionen auf fachliche Ausführbarkeit und Eignung für den vorgesehen Verwendungszweck zu überprüfen. Dies gilt auch besonders im Hinblick auf die zu erwartenden Beanspruchungen. Sinnvoll oder notwendig erscheinende Ergänzungen oder Änderungen sind rechtzeitig vor Angebotslegung dem AG als Bieterfrage vorzulegen.

Auf fehlende Unterlagen kann sich der AN nur berufen, wenn er rechtzeitig deren Fehlen angezeigt

Angebotsaufforderung

Projekt:	DTM01	Deutsches Museum
LV:	LV41	TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden

hat.

21.3. Vom Auftragnehmer zu erstellende Ausführungsunterlagen

Das Erstellen der erweiterten Werk- und Montageplanung ist Sache des AN.

Die CAD-Richtlinien bzw. Projektvorgaben zu Form, Inhalt und Dateiformat der Planunterlagen und Berechnungen sind bindend einzuhalten.

Alle vom AN aufzustellenden Pläne und Unterlagen sind vor Ausführungsbeginn so rechtzeitig an den AG bzw. dessen Bevollmächtigten zu übergeben, dass die Prüfung und Weiterleitung ein ausreichender Zeitraum zur Verfügung steht und keine Verzögerungen des Bauablaufs erfolgen. Die Regelprüfung erfolgt innerhalb dieses Zeitraums mit einer Dauer von 2 Kalenderwochen entsprechend 10 Werktagen.

Erst nach endgültiger Freigabe durch den AG bzw. dessen Bevollmächtigten erhalten diese den Freigabevermerk, der eine Verwendung zur Erstellung der Leistung zulässt.

Bei statischen Unterlagen ist zusätzlich der Freigabevermerk des Prüfstatikers erforderlich. Die 2. Ausfertigung der geprüften Statik und der freigegebenen Ausführungsunterlagen wird bei der Objektüberwachung (OÜ) des AG auf der Baustelle hinterlegt.

21.4. Bestandspläne / -unterlagen

Nach Abschluss der Leistung ist eine Bestandsdokumentation vorzunehmen. Außerdem sind spätestens mit Abschluss der Leistung sämtliche Unterlagen zu übergeben, die für Betrieb und Wartung der erbrachten Leistungen erforderlich sind. Die Dokumentation zu den sicherheitsrelevanten Anlagen ist nach Aufforderung durch die Objektüberwachung vorab zur Verfügung zu stellen.

Ende Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV)

A - Beschreibung Baumaßnahmen - Zeithorizonte

Beschreibung der Baumaßnahmen

Alle Fassadenflächen der Bauteile, die im Zug der Baumaßnahmen am RA2 bearbeitet werden, sollen gereinigt und nach entsprechender Abstimmung saniert und überarbeitet werden; davon ausgenommen sind die Flächen, die bereits im DFF Projekt 2010/2011 gereinigt wurden.

Die jeweiligen Flächen sind in den Ansichten entsprechend ihrer Materialität und Aufgabe markiert.

Viele der Schauffassaden sind in einer steinmetzmäßig bearbeiteten Sichtbetonoberfläche errichtet worden. Die Oberflächen wurden dabei in der Senkrechten großflächig schariert ausgeführt; in den Flächen wechseln sich vertikal gerichtete Scharierungen mit Kreuzschlagscharierungen in den Sockelbereichen ab; im Bereich von Kanten, Leibungen und Einfassungen wechselt die Scharierung auf Breiten von ca. 5 bis ca. 15 cm in die Horizontale, was die Kanten zusätzlich akzentuiert.

An den Gesimsen wechseln sich die Richtungen der Scharierungen an Vor- und Rücksprüngen ab.

In dieser Ausschreibung erfasst sind die Fassaden aus dem bewehrten Stampfbeton / Eisenbeton der Ersterrichtungszeit von 1911 bis 1925, ergänzt durch die großflächigen Reparaturen der Kriegsschäden 1949 bis 1955 (überwiegend an Mittelhalle sowie 5. und 6.OG Nordtrakt Mitte) sowie die Stahlbetonoberflächen des Anbaus Osttrakt Süd Anfang der 1970er, das betrifft

- die Fassaden des Nordtrakts Ost und West bis zum 3. OG
- die Fassaden des Nordtrakts Mitte vom 4. bis zum 6. OG
- Die Fassaden des Mitteltrakts

Angebotsaufforderung

Projekt: DTM01 **Deutsches Museum**
LV: LV41 **TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden**

- die zur Isar weisenden Fassaden des Osttrakts (UG und EG komplett, ab 1. OG nur für die mit der EG-Fassade vorne bündig abschließenden Bereiche im 1. OG sowie den links abschließenden Baukörper und den Aufstellbereich des Bauaufzug bis zum 2. OG
- die Fassaden der Treppenhaustürme T1 / Westtreppenhaus und T3 / Osttreppenhaus jeweils über die gesamte Höhe

Ziel der Arbeiten ist eine schonende Reinigung der Stampfbetonfassaden, mit Erhalt der Oberflächen und Strukturen der Eisenbetonfassaden, mit einer entsprechenden Ergänzung und Wiederherstellung in den zu sanierenden Bereichen, in Struktur und Farbigkeit dem Bestand entsprechend.

Dabei soll die Reinigungsmethode den im DFF- Projekt (siehe zB Fassade Westtrakt) erzielten Eindruck erreichen. Die damals mit der Denkmalpflege abgestimmte Methode ist heute abermals durch diese zu bestätigen. Hierfür sind bis zu 3 Bemusterungstermine zeitlich und pekuniär zu berücksichtigen.

Die Arbeiten werden in drei Schritten ausgeführt:

- Im ersten Schritt werden die Fassaden gründlich gereinigt, in einem zu bemusternden und abzustimmenden Reinigungsgrad.
- Im zweiten Schritt, im direkten Anschluss an die Reinigungsarbeiten, ist eine Kartierung und Bestandsaufnahme durchzuführen, auf der basierend eine Abstimmung zur Ausführung der nötigen Reparaturen und Ausbesserungen von Abplatzungen, Rissen, und vergleichbaren Fehlstellen, erfolgt. Art, Umfang und Detaillierung der Reparaturen sind mit Auftraggeber, Planung und Denkmalpflege abzustimmen.
- Im dritten Schritt werden die abgestimmten und freigegebenen Reparaturen und Ausbesserungen durchgeführt. Der Umfang ist in dieser Ausschreibung abgeschätzt worden, auf Basis bereits ausgeführter vergleichbarer Leistungen. In diesem Schritt werden auch einige Ergänzungen an Öffnungsverschlüssen vorgenommen, die in der Optik den angrenzenden Flächen entsprechen sollen. In den Plänen zur Ausschreibung sind bereits Bereiche mit erkennbaren Schadstellen markiert worden.

Die Arbeiten fallen sämtlich in die zweite Hälfte der Phase 3 des Baustellenbetriebs; es wird dazu auch auf den in den Anlagen beigefügten Terminplan verwiesen.

Teile der Betonoberflächen an der Ostseite wurden zuletzt 2011 behandelt und sind daher nicht zu reinigen oder nachzubessern; ausgenommen offensichtliche Schäden sowie der Aufstellbereich des Fassadenaufzugs, wie oben bereits erwähnt.

Die Reinigungs- und Sanierungsarbeiten der Natursteinflächen werden gesondert ausgeschrieben. Die Reinigungs- und Ergänzungsarbeiten an den verputzten Flächen werden ebenfalls gesondert behandelt.

Terminschiene:

Sämtliche Arbeiten fallen in die Phase 3 der Bauarbeiten.

Im Herbst 2025 wurde mit dem Neubau der Dachkonstruktionen sowie dem Flächenausbau begonnen. Im Zuge dessen werden Decken, Böden und Trockenbauwände neu errichtet und ab dem 2. Quartal 2026 auch Feinausbauarbeiten begonnen. In dieser Phase werden auch Vorbereitungen für die neuen Ausstellungen getroffen und erste Exponate wieder ins Gebäude gebracht.

Fertigstellung Bau im Juli 2027, danach Ausstellungsbau (1/27 - 12/2027) ab 01/2028 Rückumzug. Fertigstellung der Gesamtmaßnahme ist im Herbst 2028 geplant.

In der zweiten Hälfte dieser Phase werden die Fassadensanierungsarbeiten an den Betonfassaden ausgeführt, in zwei zeitlich voneinander getrennten Abschnitten: _

- Juni 2026 bis September 2026 Bearbeitung der Fassaden Innenhof Ost, Innenhof West, Osttrakt

Angebotsaufforderung

Projekt: DTM01 **Deutsches Museum**
LV: LV41 **TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden**

- (zur Isar weisend) und Nord 6. OG (Dachterrasse 6. OG Planetarium)
- April / Mai 2027 Bearbeitung der Fassade des Nordtrakts zum Museumshof hin
 - In den Wintermonaten 2026/2027 sind witterungs- und temperaturbedingt keine Fassadensanierungsarbeiten vorgesehen.

Es wird auf den in Anlage 5.3 beigelegten Steuerungsterminplan verwiesen.
 Die genaue Eintaftung und Ausführung einschliesslich der Reihenfolge bei der Bearbeitung der einzelnen Bauteile hat sich daran zu orientieren und ist im Auftragsfall mit der Objektüberwachung im Detail abzustimmen.

B - Hinweis Denkmalschutz

Das Deutsche Museum ist als Einzeldenkmal in die Bayerische Denkmalliste eingetragen. Dem ist bei der Ausführung der Arbeiten durch besondere Sorgfalt Rechnung zu tragen.
 Die Festlegungen des Bayerischen Denkmalschutz-Gesetzes sind bitte unbedingt zu beachten.

Das gilt für Reinigungs- und Sanierungsarbeiten sowie darüber hinaus gehende Massnahmen wie Ausbesserungen oder Schutzmassnahmen wie Hydrophobierungen der jeweiligen Bauteile.

Alle nicht zum Rückbau freigegebenen Elemente und Bauteile sind während sämtlicher Arbeiten sicher gegen Beschädigungen zu schützen.

Das gilt auch für Leistungen im Aussenbereich!

Bei Uneindeutigkeiten oder Zweifel, ob Bauteile bearbeitet / entfernt werden dürfen, ist vor Beginn der Arbeiten Rücksprache mit der Denkmalpflege über die Bauleitung des Bauherren zu halten.

Folgende Gebäudeteile stehen unter Denkmalschutz und sind mit besonderer Sorgfalt zu schützen:

- **Treppenraum T1** (Nordtrakt - Ost) - Boden, Wände, Ausstattung
- **Treppenhaus T3** (Nordtrakt - West) - Boden, Wände, Ausstattung
- **alle Fassaden-Elemente, insbesondere Fenster**
- **alle nicht zum Rückbau freigegebenen Fenster & Türen**
- **Planetarium 6.OG**
- **Weststernwarte**
- **Modernes Bergwerk 1.UG**
- **Segelschiff Ewer Maria** (Grube Mitteltrakt EG)
- **Dampfschlepper Renzo** (Mitteltrakt EG, eingehaust)
- **U-Boot U1 und kleines U-Boot** (Mitteltrakt EG+1.UG, eingehaust)
- **Sulzer Dampfmaschine inkl. aller verbliebenen Exponate**
- **Übergänge zum RA1**
- **alle in Betrieb befindlichen Technik-Räume sowie deren Zuleitungen im RA2**

Die Erschwernis durch die Berücksichtigung der Denkmalschutzes ist bei der Kalkulation aller Positionen zu berücksichtigen und in die Einheitspreise einzurechnen.
 Abstimmungen mit der Denkmalpflege sind über den Auftraggeber und die Planung zu führen.
 Positionen für die erforderlichen Bemusterungen / Musterflächen sind weiter unten in der Ausschreibung enthalten.
 Der Zeitaufwand dafür ist bei der Bewertung des Bauablaufs zu berücksichtigen.

Angebotsaufforderung

Projekt:	DTM01	Deutsches Museum
LV:	LV41	TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden

C - Hinweis Transportwege

Es besteht eine besondere Erschwernis durch längere horizontale und vertikale Förderwege im Bestandsgebäude,

horizontaler Transportweg im Gebäude bis 200 m,
vertikaler Transportweg im Gebäude bis 35 m.

Für die vertikalen Transporte stehen die Bauaufzüge im Gebäude, sowie die Baukräne und Bauaufzüge an Fassaden und in Innenhöfen, zur Verfügung, wie in dem der Ausschreibung in Anlage beigefügten Baulogistikkonzept beschrieben.

Die Erschwernis durch die Transportwege ist bei der Kalkulation aller Positionen zu berücksichtigen und in die Einheitspreise einzurechnen.

Anmerkung dazu:

Die Fassadensanierungsarbeiten werden grundsätzlich von aussen bedient.

Soweit Transporte im Gebäudeinneren erfolgen, betrifft das nur die Fassaden der Innenhöfe über den kleinen Seitenhallen, die aber auch über die erwähnten Baukräne angedient werden können.

D - Hinweise Allgemein, Emissionen / Baulogistik / Begehungen Baustelle

Bei allen nachfolgend beschriebenen Leistungen sind die Lieferung des Materials, der Transport bis zum Einbauort, sowie der fachgerechte Einbau einzurechnen; für Rückbauleistungen gilt sinngemäß dasselbe.

Auch wenn die nachfolgend beschriebenen Leistungen aussen zur Ausführung kommen, wird der Vollständigkeit halber auf die zu beachtenden Vorgaben der gesamten Baumassnahme hingewiesen:

Emissionen

Für alle nachfolgend beschriebenen Leistungen ist zu beachten, dass die Arbeiten unmittelbar an die Bauteile des Realisierungsabschnittes 1 (RA 1) angrenzen, in welchem über den gesamten Zeitraum der Baumaßnahme der Museumsbetrieb fortgeführt wird.

Emissionen wie Lärm, Staub und Erschütterungen sind daher zu minimieren.

Die Ausführung sämtlicher Leistungen erfolgt erschütterungsarm DIN 4150, lärmarm, Lärmpegel max. 80 dB(A), staubarm TRGS 559

und ohne Beschädigung angrenzender Bauteile.

Die Beeinträchtigung des Museumsbetriebs im RA1 durch Lärm und Erschütterungen sind so gering als möglich zu halten (z.B. durch Ausführung besonders lärm- und erschütterungsreicher Arbeiten außerhalb der Öffnungszeiten). Es ist darauf zu achten, dass kein Staub in den RA1 gelangen kann. Das Betreten des RA1 durch am RA2 beschäftigten Personen ist auszuschließen. Sollten Arbeiten an der Schnittstelle RA1/RA2 erforderlich werden, sind diese über die Bauleitung des AG rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten anzukündigen und einvernehmlich abzustimmen.

Baulogistik

Für den An- und Abtransport von Material, Bauteilen und Geräten, die nicht über einen Kran eingebracht werden, ist zu beachten, dass aufgrund der vorhandenen Transportwege und max. Deckenlasten die **Behältergröße auf max. 1,5 m³** begrenzt ist.

Die Materialanlieferungen und -abfuhr haben ostseitig im EG über den sog. Gießereihof zu erfolgen, außerdem kann Material nach rechtzeitiger vorheriger Abspache über den bauseitig

Angebotsaufforderung

Projekt:	DTM01	Deutsches Museum
LV:	LV41	TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden

betrieblenen Kran 2 ein- und ausgehoben werden:

EG

- Süd-Ostseite (Gießereihof) BxH ca. 2,41 x 2,7 m, Höhe jedoch durch Lastenaufzug A10 auf max. 2m begrenzt!

- darüber hinaus kann der zentrale Innenhof für zu kranende Leistungen kurzfristig angefahren werden, nach rechtzeitiger vorheriger Abstimmung mit der Bauleitung zur Vermeidung von Überschneidungen mit sonstigen Anlieferungen und Transporten.

Die Baustelle ist ansonsten an allen Aussenseiten über drehkreuzgesicherte Personalzugänge erschlossen.

Begehungen Baustelle

Um sich ein zutreffendes Bild von Lage und Zustand der Fassaden, den Örtlichkeiten und den Rahmenbedingungen der Maßnahme machen zu können, und diese Angaben bei der Angebotsstellung angemessen einfließen lassen zu können, wird dem Anbieter dringend empfohlen, die Baustelle vor Angebotslegung in einer Begehung zu besichtigen, dazu ist mit dem Bauherrn Kontakt aufzunehmen.

Ansprechpartner:

Herr Sorgenfrei
Tel. +49/(0)89/2179-443
Mob. +49/(0)162/2083149
r.sorgenfrei@deutsches-museum.de.

Binnen 14 Tagen nach Vergabe hat der AN ein Konzept zur eigenen Bauleitung und dem geplanten Bauablauf der eigenen Leistungen vorzulegen und mit der Objektüberwachung abzustimmen.

E - Hinweis Gerüste und Hebezeuge / Sicherungseinrichtungen

Bauseits gestellte Gerüste und Hebezeuge / Sicherungseinrichtungen

Folgende im Außenbereich erforderlichen Gerüste und Absturzsicherungen werden bauseits vom AN "Gerüstarbeiten | Fassadengerüste" ausgeführt, zusammen mit den erforderlichen Leitergängen und Treppentürmen:

Nordfassade Nord bis auf Höhe 3. OG + 26,8 m (Dachtraufe über 3. OG)
Innenhöfe über östlicher und westlicher kleiner Seitenhalle
Längsseiten zu T13b, 14b, 13a, 14a sowie anschließende Schmalseiten bis h + 25,6 m
Längsseiten der Mittelhalle bis zum unteren Dachabschluß Mittelhalle h + 23,5 m

Ostturm über die gesamte Höhe h + 30,5 m (Dachgesims)
Westturm über die gesamte Höhe h + 31,5 m (Dachgesims)
Mitteltrakt Nordfassade ab 5. OG sowie alle nicht nach Norden weisenden darunterliegenden Fassadenbereiche h bis 36,1 m (Brüstung Dachterrasse)
Mitteltrakt Planetarium 6. OG h + 41,5 m (Dachgesims)

Für alle Transporte und Hubleistungen kann der AN nach rechtzeitiger vorheriger Anmeldung die beiden Baukräne 1 und 2 nutzen. Da diese auch von den anderen Gewerken genutzt werden, sind die Abstimmungen rechtzeitig im Vorfeld zu treffen, damit es nicht zu Verzögerungen im Bauablauf durch fehlende Kranunterstützung kommt.

Angebotsaufforderung

Projekt:	DTM01	Deutsches Museum
LV:	LV41	TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden

Achtung:

Bauseitige Gerüste und Einrüstungen sowie die Aufstellflächen sind vor Beginn der Arbeiten auf ihre Eignung und ihren Zustand zu prüfen und nach Abschluss der Arbeiten von allen Rückständen der durchgeführten Arbeiten zu reinigen.

Beides ist zu protokollieren.

Sollten die Reinigungen nicht oder nur unzureichend ausgeführt werden, behält sich der Auftraggeber eine gegenzurechnende Ersatzvornahme vor. ,

Selbst beizustellende Gerüste und Hebezeuge und Leistungsabstimmung

Nach aktuellem Stand hat der AN das Rüstzeug für die Arbeiten an der Ostfassade zu erbringen, beginnend am linken Abschluss des Ostturms zwischen den Achsen T2 und SB1, abschließend mit der Achse SO4, zu reinigen sind alle hellgrün markierten Flächen vom UG bis einschliesslich des EG h + 10,75 m,, der Risalithe im 1. OG bis ca. + 17,5 bzw. 18,7 m, und der links abschließenden Fassade bis + 23,4 m.

siehe dazu Plan TBP-OT_CLM_AN_OST_UEB_000_FAS_5_00_VA Osttrakt Ansicht Ost.

Vor Aufstellung der bauseitigen Einrüstungen der oben genannten Fassaden haben gemeinsame Abstimmungen mit dem AN Gerüstbau zur fachlichen Abstimmung und genauen zeitlichen Eintaktung zu erfolgen, damit gewährleistet ist, dass die jeweils zu reinigenden Fassadenabschnitte im Termin eingerüstet sind, und die Auffangwannen für Strahlwasser und Strahlgut, die unter den Gerüsten angeordnet sind, rechtzeitig vor Ort bereit stehen.

Definition Zulagen:

Soweit in diesem LV Zulagen aufgeführt werden, gilt für diese einheitlich, dass sie zusätzlich zur Hauptposition abgerechnet werden. In der Zulage selbst müssen nur die beschriebenen Erschwernisse bzw. Abweichungen zur Hauptposition kalkuliert werden, auch wenn dies in der Einzelposition der Zulage nicht zusätzlich angegeben wird.

F - Nachweis der Leistungsfähigkeit

Zum Nachweis der personellen, wirtschaftlichen und fachlichen Leistungsfähigkeit werden gemäß § 6a EU VOB/A folgende Angaben verlangt:

1. Jahresumsatz

Für die letzten 3 abgeschlossenen Geschäftsjahre, soweit diese Bauleistungen und andere Leistungen betreffen, die mit der zu vergebenden Leistung vergleichbar sind, unter Einschluss des Anteils bei gemeinsam mit anderen Unternehmen ausgeführten Leistungen muss der Dreijahresumsatz (gesamt für 3 Jahre) mindestens 3,9 Mio. Euro brutto betragen.

Diese Kriterien können im Falle der Bildung einer Bietergemeinschaft auch erreicht werden, in dem die Umsatzzahlen der einzelnen Unternehmen zur Erreichung dieser Kriterien addiert werden.

Diese Kriterien können im Falle der Bildung einer Bietergemeinschaft auch erreicht werden, in dem die Umsatzzahlen der einzelnen Unternehmen zur Erreichung dieser Kriterien addiert werden.

Angebotsaufforderung

Projekt: DTM01 **Deutsches Museum**
LV: LV41 **TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden**

Die Angaben zum Jahresumsatz sind im Formblatt "124 Eigenerklärung zur Eignung" einzutragen.

2. Kapazitäten und Qualifikationen

Erklärung zur Anzahl der in den letzten 3 abgeschlossenen Geschäftsjahre jahresdurchschnittlich beschäftigten Arbeitskräfte, gegliedert nach Lohngruppen,

- mit gesondert ausgewiesenem Leitungspersonal mit Qualifikationsnachweis, siehe unten
- mindestens Facharbeiter mit Erfahrungen bei Renovierungs- und Sanierungsarbeiten,
- wenn möglich Steinmetz mit Erfahrungen speziell für die Oberflächenbearbeitung
- gewünscht Aufbauqualifikation als Restaurator

Die Mindestanzahl der im Schnitt der letzten 3 Geschäftsjahre und aktuell beschäftigten Arbeitskräfte (gewerbliche Arbeitnehmer ohne Verwaltungspersonal) muss mindestens doppelt so hoch wie die Zahl der für die Maßnahme vorgesehenen Arbeitskräfte liegen.

Zum Leitungspersonal: Die Arbeiten sind durch eine während der Arbeiten ständig anwesende Fachkraft zu überwachen, vorzugsweise mit der Qualifikation "Restaurator im Handwerk", aber als Mindestanforderung mit dem Nachweis für mindestens 5 Jahre Tätigkeit an Sanierungsarbeiten mit Restaurationsanspruch.

3. Referenzen

Das Deutsche Museum unterliegt - wie weiter oben in "B - Hinweis Denkmalschutz" beschrieben - als Einzeldenkmal bei Sanierungstätigkeiten den Festlegungen des Bayerischen Denkmalschutzgesetzes. Um eine dem gerecht werdende Ausführung der Arbeiten zu gewährleisten, sollte der Bieter Erfahrung bei der Sanierung von historischen Stampf- und Eisenbetonfassaden besitzen und über Referenzen nachweisen können.

Daher gefordert sind mindestens 3 Referenzprojekte mit vergleichbarem Arbeits- und Leistungsumfang, derzeit in Ausführung oder Ausführung, abgeschlossen in den letzten 5 Kalenderjahren.

Die Angaben zu den Kapazitäten können formlos erfolgen.
 Die Qualifikationen sind durch Zeugnisse und Drittnachweise wie nachverfolgbare Referenzbescheinigungen zu belegen.

Die Referenzen sind mit dem Formblatt 444 zu belegen.

Fehlende oder ungenügende Qualifikationsnachweise und / oder Referenzen führen zum Angebotsausschluss.

G - Zu Sanierung und Reinigung der Betonfassaden

Zur Sanierung

Die bei der Errichtung vor 100 Jahren angewendeten Bautechniken haben einem für die damalige Zeit

Angebotsaufforderung

Projekt: DTM01 **Deutsches Museum**
LV: LV41 **TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden**

fortschrittlichen Stand entsprochen (z. T. damals noch wenig erprobte Methoden), sind aber nach heutigen Maßstäben nicht mehr regelkonform (unbekannte Betongüte / vermutlich als Baustellenbeton in nicht mehr nachvollziehbarer und unterschiedlicher Zusammensetzung (Zement, Zuschläge,) / nicht bekannte Bewehrungslagen und vermutlich nicht ausreichende Betonüberdeckung) hergestellt. Diese Fassaden sind seither der Bewitterung und anderen Umwelteinflüssen ausgesetzt..

Deshalb weisen die Fassaden eine Vielzahl von Unregelmäßigkeiten und Beschädigungen auf, wie Hohlstellen, Abplatzungen, freiliegende und korrodierte Bewehrungsseisen und Risse. Im Bereich von Vorsprüngen und Gesimsen sind Waschfahnen erkennbar, einige Flächen vor allem in den oberen Geschossen sind auch stark ausgewaschen.

Für die Sanierung der Sichtbetonfassaden hat das alles zur Folge, dass - bei Berücksichtigung und Würdigung der Ansprüche der Denkmalpflege - diese ggf. nicht immer nach den aktuell gültigen Regeln und Richtlinien erfolgen kann.

Eine Sanierung soll aber immer in Anlehnung an diese Regeln erfolgen und eine maximal mögliche Schutzfunktion für den Erhalt der Baukonstruktion erzielen.

Die Abgrenzung der zu sanierenden Betonflächen wurde im Zuge der Planung vordefiniert, und ist durch den beauftragten AN zu überprüfen und (im besten Fall) zu bestätigen.

Die ausgeschriebene Betonsanierungsmethodik und den ggf. daraus resultierenden Abweichungen von Regeln der Technik ist im Zuge dieses Prozesses mit Planer und Bauherr zu diskutieren und abzustimmen. Außerdem ist für ergänzte bearbeitete Oberflächen wieder eine steinmetzmäßige Bearbeitung der fertiggestellten ausgehärteten Flächen zu berücksichtigen. Dies ist in den jeweiligen Positionen vermerkt und bei der Planung der Betonsanierungsmaßnahmen zu berücksichtigen.

In Teilbereichen grenzen zu sanierende Betonfassaden an Simsverblechungen, die im Bedarfsfall für die Sanierungsmaßnahme ausgebaut und überarbeitet oder erneuert werden müssen. Dies ist in den Positionen ebenfalls vermerkt.

Zur Reinigung:

Der Grad der Reinigung orientiert sich an den Fassadenflächen, die 2010/2011 gereinigt wurden. Dabei sollen die Flächen nicht auf ein "fabrikneues" Aussehen gereinigt werden; gewisse Gebrauchsspuren und Patina darf erkennbar bleiben. Die genaue Festlegung zum Reinigungsgrad bedarf der engen Abstimmung und einer Musterreinigung an den einzelnen Fassadenflächen; das Reinigungsverfahren ist im nachfolgenden Hinweis gesondert aufgeführt.

Zum Verfahren:

Das optische Erscheinungsbild der zu sanierenden Flächen soll den daran anschließenden, in Teilen nur gereinigten Bestandsichtbetonflächen, entsprechen und sich daran so weit wie möglich anpassen.

An den bereits sanierten Abschnitten des RA 1 ist bei den Fassadenreinigungsarbeiten das "Torbo"-Reinigungssystem zur Anwendung gekommen, als Feuchtstrahlverfahren mit Strahlmittel Granitsand 0,01 - 0,06 mm. Das System ist beschrieben wie folgt:

"Bei diesem System handelt es sich um ein neuartiges Feuchtstrahlverfahren, das im Gegensatz zum herkömmlichen Sandstrahlen eine Reihe von Vorteilen bietet.

Das Verfahren ist äusserst schonend und effektiv. In einem wohl dosierten Wasserstrahl wird das Strahlmittel wie z.B. Glaspudermehl gegen die Fassade gestrahlt.

Durch die Verwendung von Wasser ist das Arbeiten mit dem Torbo-System nahezu staubfrei. Fenster und nicht zu bearbeitende Bauteile können mit Folie abgedeckt werden und sind so schnell und sicher gegen Beschädigungen geschützt

Angebotsaufforderung

Projekt: DTM01 **Deutsches Museum**
LV: LV41 **TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden**

Das Strahlmittel wird beim Arbeiten aufgefangen. Nicht zuletzt wird durch dieses Verfahren die Abfallmenge an Strahlmittel und Wasser gegenüber den herkömmlichen Verfahren um rund 50% reduziert.

Das Feuchtstrahlverfahren kann auf den verschiedensten Untergründen angewendet werden. Durch die stufenlose Einstellbarkeit des Wasserdrucks ist die Reinigungswirkung so genau zu dosieren, dass die eigentliche Substanz der zu bearbeitenden Oberfläche geschont wird. So können z.B. auch Skulpturen aus Sandstein oder ähnlich weichen Materialien ohne Beschädigungen gereinigt werden.

Selbst hartnäckige Wandverschmutzungen wie Graffiti können mit dem Torbo-System entfernt werden."

Die Reinigungsarbeiten haben gemäß diesem oder einem vergleichbaren schonenenden Verfahren zu erfolgen, bei dem möglichst wenig Abfall erzeugt, und dieser komplett eingefangen werden kann.

Ergänzend dazu: Im Inneren des Gebäudes sind an Betonbauteilen vergleichbare Reinigungsarbeiten im Trockeneisstrahlverfahren durchgeführt worden, mit guten Ergebnissen.

Gewähltes Verfahren:

,

.....'
 (Vom Bieter einzutragen)

Be der Wahl eines anderen Verfahrens ist dieses zum Nachweis der Gleichwertigkeit zu "bemustern", durch Anlage an einer dazu gemeinsam mit Planung und Objektüberwachung festzulegender Musterfläche.

Ende der Vorbemerkungen

Angebotsaufforderung

Projekt: DTM01 Deutsches Museum
 LV: LV41 TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.	Reinigung und Vorbereitung			
1.1.	Bemusterung vor Reinigung			
1.1.10.	Musterflächen zu Verfahren und Reinigungsgrad Musterflächen zu Verfahren und Reinigungsgrad erstellen, mit einer Fläche von jeweils ca. 1,5 m2, Ausführung an dazu gemeinsam mit Auftraggeber und Objektüberwachung festgelegten bzw. von diesen vorgegebenen Fassadenbereichen, Ausführung an mehreren Fassaden, jeweils in ebenerdigen Bereichen oder Terrassenflächen; eine Gerüststellung wird nicht erforderlich. Anhand der Musterflächen wird der genaue Reinigungsgrad abgestimmt und festgelegt, wie weiter oben beschrieben. Erst nach Beurteilung und darauf beruhender Freigabe der Musterflächen darf mit der Fassadenreinigung begonnen werden.	6,000 St	.....	.....
Summe 1.1.	Bemusterung vor Reinigung			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: DTM01 Deutsches Museum
 LV: LV41 TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1.2. Spezielle Baustelleneinrichtung für Reinigung und Sanierung

Anmerkungen zur Baustelleneinrichtung und den Schutzabdeckungen

Allgemein:

Die Baustelleneinrichtung ist für die Fassadenreinigung sowie die anschließenden Sanierungsmaßnahmen vorzuhalten, soweit dort durch die angewendeten Verfahren bedingt.

Es wird ausdrücklich auf die Unterbrechung der Arbeiten im Herbst / Winter 2026/2027 hingewiesen, die dabei zu berücksichtigen ist.

Schutzmassnahmen

Die Arbeiten sind durchgängig im Freien auszuführen. Daher wird auf eine Zu- und Abluftanlage verzichtet, wie für Arbeiten im Innenbereich zwingend erforderlich.

Massnahmen zum Schutz der Arbeitskräfte wie geeignete Schutzkleidung und Masken / Atemschutzmassnahmen sind aber Leistungsbestandteil und in die Einheitspreise mit einzurechnen.

Es wird nochmals ausdrücklich darauf hingewiesen, dass bei allen Arbeiten darauf zu achten ist, dass der Museumsbetrieb im RA1 geschützt und ungehindert fortgeführt werden kann.

Zur Behandlung von Strahlgut und sonstigen Rückständen

Das im Zug der Reinigungs- und Sanierungsarbeiten abgetragene Material, Strahlgut und Strahlwasser muss gesammelt und aufgefangen werden.

Damit sich die Feststoffe absetzen können, sind Absetzbecken in ausreichender Größe und Anzahl bereitzustellen, abgestimmt auf den Umfang der Arbeiten und das gewählte Verfahren.

Die Aufstellung kann im Museumshof erfolgen, in Rücksprache mit der Objektüberwachung und der Baulogistik.

Die Entsorgung der Feststoffe kann über den bauseitig vorgehaltenen Wertstoffhof erfolgen.

Für das Ableiten des gereinigten Strahlwassers sind die einschlägigen Vorschriften und Auflagen der Landeshauptstadt München zu beachten.

Zu den Schutzabdeckungen:

Angebotsaufforderung

Projekt: DTM01 Deutsches Museum
 LV: LV41 TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Nachfolgend werden Schutzabdeckungen und -einrichtungen beschrieben, die so für ein nass- abrasives Verfahren zur Ausführung gekommen sind und sich dabei bewährt haben. Grundsätzlich steht es dem AN aber frei, von den vorgeschlagenen Ausführungen abzuweichen, und das anders auszuführen, solange dabei die beschriebenen Anforderungen eingehalten werden. Das ist aber mit Angebotsabgabe anzukündigen, wird geprüft und bedarf einer darauf beruhenden Zustimmung des Bauherrn.

1.2.10. Baustelleneinrichtung Fassadenreinigung

Baustelleneinrichtung für das gewählte und freigegebene Fassadenreinigungsverfahren einrichten, vorhalten und wieder abbauen,

dabei sind alle für die Durchführung der Arbeiten erforderlichen Gerätschaften, Maschinen und sonstigen Einrichtungen in Abhängigkeit vom gewählten Verfahren in die Baustelleneinrichtung einzurechnen.

Auffangeinrichtungen (Folienwannen) und Absetzbecken für Material, Strahlgut und Stahlwasser und Absetzbecken zu den Absetzbecken sind nachfolgend gesondert beschrieben,

Abrechnung als Stückpauschale für Auf- und Abbau.

Sollte sich aus der Unterbrechung im Herbst / Winter 2026 - 2027 ein zusätzlicher Abbau und Aufbau ergeben, ist das in diesen Einheitspreis mit einzurechnen.

1,000 PSCH

1.2.20. Baustelleneinrichtung vorhalten

Baustelleneinrichtung für die Fassadenreinigung einschliesslich aller zugehöriger Geräte und Maschinen vorhalten, Abrechnung nach Einsatzwochen.

24,000 StWo

1.2.30. Schutz- und Auffangwannen im Bodenbereich gerade

Schutz- und Auffangwannen im Bodenbereich bzw. auf waagrechten Flächen erstellen, vorgeschlagen wird die Ausführung als robuste Wannenkonstruktion, mit folgenden Anforderungen:

Erstellung aus reißfester und UV- beständiger PE- Folie mit einer Mindeststärke von 0,5 mm, mit wasserdicht verklebten überlappenden Stößen, ausreichend stabil zur Aufstellung bauseitiger oder eigener Gerüste in den Wannen,

Angebotsaufforderung

Projekt: DTM01 Deutsches Museum
 LV: LV41 TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	mit einer Breite von ca. 2 m im Grundriss und seitlichen Hochzügen an den Rändern von 0,3 bis 0,4m, gesamte Konstruktion in sich durch Bohlen und Latten ausgesteift und beschwert, am Gebäude so angeschlagen dass Strahlgut und -wasser vollständig aufgefangen werden, soweit das nicht bereits im Zug des Reinigungsverfahrens selbst geschieht,			
	Ausführung an der Nordfassade im Museumshof, entlang der Ostfassade zur Isar hin sowie den zu reinigenden Ostfassadenbereichen oberhalb des EG, sowie Teile der Flächen oberhalb der Dachterrasse im 6. OG, Abrechnung nach Fläche im Grundriss, in Teilflächen.			
		390,000 m2	.....	.....
1.2.40.	Schutz- und Auffangwannen im Bodenbereich Vegetationsbereich Schutz- und Auffangwannen im Bodenbereich, wie vorbeschrieben, jedoch auf den Vegetationsbereichen in Teilen der Ostfassade.			
		160,000 m2	.....	.....
1.2.50.	Schutz- und Auffangwannen im Bodenbereich rund Schutz- und Auffangwannen im Bodenbereich, wie vorbeschrieben, jedoch angepasst an die runden Grundrisse von TRH 1 und TRH 3, Ausführung an den Treppenturmfüßen sowie auf den Balkonen, sowie Teile der Flächen oberhalb der Dachterrasse im 6. OG.			
		140,000 m2	.....	.....
1.2.60.	Schutz- und Auffangwannen im Dachbereich Schutz- und Auffangwannen im Bodenbereich, wie vorbeschrieben, jedoch angepasst an geneigte Dachflächen, Ausführung an der Nordfassade oberhalb des 2.OG über den Verbindungsbauten und dem oberen Abschluss der Dachfläche über dem 2. OG, den Dachflächen des Mitteltrakts an West-, Ost- und Südseite oberhalb des 3. und 4. OG, sowie den Dachflächen entlang der Mittelhalle.			
		540,000 m2	.....	.....
1.2.70.	Schutz- und Auffangwannen vorhalten Schutz- und Auffangwannen, wie vorbeschrieben,			

Angebotsaufforderung

Projekt: DTM01 Deutsches Museum
 LV: LV41 TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	über die jeweilige Einsatzzeit vorhalten, zur einfacheren Abrechnung werden alle Wannentypen über diese Position abgerechnet, nach Länge und Einsatzwochen..	4.900,000 m2Wo .....		.....
1.2.80.	Ableitung Auffangwannen - Absetzbecken Ableitung des in den Auffangwannen gesammelten Materials und Wassers zu den Absetzbecken, es wird dem AN freigestellt, ob das über Schlauchleitungen und Abpumpen oder Sammelbehälter geschieht, solange eine vollständige ordnungsgemäße Reinigung und Entsorgung gewährleistet ist, Abrechnung als Stückpauschale für die Ableitung nach Einsatzwochen.	24,000 StWo .....		.....
1.2.90.	Absetzbecken für Strahlwasser und Strahlgut Absetzbecken für Strahlwasser und Strahlgut aufstellen, vorhalten und wieder abbauen, Dimensionierung und Anzahl in ausreichender Dimensionierung und Stückzahl, angepasst auf den oben bei der Fassadenreinigung beschriebenen Leistungsumfang und das gewählte Reinigungsverfahren.	1,000 PSCH .....		.....
1.2.100.	Betreiben der Absetzbecken Betreiben der vorbeschriebenen Absetzbecken, mit regelmäßiger Kontrolle und Reinigung samt Leerung des aufgefangenen Materials und Strahlguts mit Verbringung zu den bauseitigen Sammelcontainern im Wertstoffhof, Abrechnung als Stückpauschale für die vorbeschriebenen Absetzbecken nach Einsatzwochen.	24,000 StWo .....		.....
1.2.110.	Kontrolle pH- Wert Wöchentliche Kontrolle des pH- Werts des aufgefangenen Strahlwassers, mit Protokollierung und Dokumentation. Anm.: Aus den Erfahrungen der bereits ausgeführten Arbeiten ist für diese Arbeiten nicht mit einer Überschreitung der Grenzwerte zu rechnen; die Kontrollen sind wegen der grundsätzlich für solche Arbeiten vorgesehenen Überprüfungen vorzunehmen.			

Angebotsaufforderung

Projekt: DTM01 Deutsches Museum
 LV: LV41 TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Sollten die aktuell dafür von der Landeshauptstadt München
 angesetzten Grenzwerte überschritten werden, ist das
 unverzüglich anzuzeigen und das Strahlwasser neutralisiert
 werden.

24,000 St

Zu den Schutzmaßnahmen

Die Schutzmaßnahmen sind so auszulegen, dass sie nach der
 Reinigung an den zu schützenden Bauteilen verbleiben
 und diese auch noch während der Sanierungsmaßnahmen
 schützen.

Der Rückbau und die Entsorgung nach Abschluss der Arbeiten
 sind in den Einheitspreis mit einzurechnen.

Für den Schutz von angrenzenden Bauteilen wird dazu
 vorgeschlagen:

Abdecken und Schützen von angrenzenden Bauteilen,
 (waagrecht, schräg, senkrecht)
 als ca. 1,5 m breiter Streifen aus einer reißfesten
 Kunststoffolie,
 UV- und witterungsbeständig,
 Stöße versetzt und verklebt,
 Kantensicherung mit einem geeigneten Klebeband, zusätzlich
 gesichert mit darauf aufgesetzten und in der Fassade
 verübelteten Halteleisten,
 zur Vermeidung unkontrollierter Strahlwasser- oder
 -staubeinträge,
 mit Verschluss der Bohrlöcher nach Rückbau der Abdeckung,

Für den Verschluss von Fenster- und Türöffnungen sowie
 vergleichbaren Öffnungen wie etwa Lüftungsauslässen wird
 dazu vorgeschlagen:

Holzrahmenkonstruktion aus flachen Holzlatten, mit
 Aussteifungen in der Fläche,
 darauf aufgelegte Füllung mit einer reißfesten Kunststoffolie,
 UV- und witterungsbeständig,
 Stöße versetzt und verklebt,
 Ausführung der Rahmenkonstruktionen dichtschießend,
 die angrenzenden Betonflächen sind dabei weitestmöglich zur
 Bearbeitung freizuhalten.

Auch hier gilt:

Beschrieben und vorgeschlagen werden die oben aufgeführten
 bewährten Verfahren.

Grundsätzlich steht es dem AN aber frei, von den
 vorgeschlagenen Ausführungen abzuweichen, und das anders

Angebotsaufforderung

Projekt: DTM01 Deutsches Museum
 LV: LV41 TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	auszuführen, solange dabei der Schutz der Bauteile eingehalten wird. Das ist aber mit Angebotsabgabe anzukündigen, wird geprüft und bedarf einer darauf beruhenden Zustimmung des Bauherrn.			
1.2.120.	Ableben und Schützen von angrenzenden Bauteilen linear Abkleben und Schützen von angrenzenden Bauteilen als lineare Abdeckung, als linearer Schutz, vorgeschlagen wird die Ausführung mit einem ca. 2,0 m breiten Folienstreifen, eingebaut und verwahrt wie im obigen Hinweis beschrieben, Ausführung an angrenzenden Bauteilen anderer Bauabschnitte bzw. mit anderen Materialien ausgeführten Fassaden, Abrechnung nach lfm.	580,000 lfm	.....	.....
1.2.130.	Ableben und Schützen von angrenzenden Bauteilen flächig Abkleben und Schützen von angrenzenden Bauteilen, wie vorbeschrieben, jedoch flächig, Abrechnung nach Größe der jeweils geschützten Einzelfläche.	210,000 m2	.....	.....
1.2.140.	Ableben und Schützen nicht entfernbarer Einbauteile u. vgl. Abkleben und Schützen fest in den Wänden verankerten Anschlussbauteilen und vergleichbaren kleinteiligen Bauteilen, Auslässen für haustechnische Einrichtungen oder Halterungen, kleinteiligen in die Fassade integrierten Leuchten und vergleichbaren Bauteilen in den Fassaden, vorgeschlagen wird die Ausführung durch Abdecken und Abkleben, als Stückpauschale.	40,000 St	.....	.....
1.2.150.	Ableben und Schützen Fenster, Türen, Öffnungen bis ca. 2,0 m2 Abkleben und Schützen von Fenstern, Türen und anderen Öffnungen in den Fassaden, vorgeschlagen wird die Ausführung mit einer in einer Lattenkonstruktion gehaltenen Schutzfolienabdeckung, , eingebaut und verwahrt wie im obigen Hinweis beschrieben, bis zu einer Öffnungsgröße von ca. 2,0 m2	80,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: DTM01 Deutsches Museum
 LV: LV41 TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.160.	Abkleben und Schützen Fenster, Türen, Öffnungen bis ca. 4,0 m2 Abkleben und Schützen von Fenstern, Türen und anderen Öffnungen in den Fassaden wie vorbeschrieben, mit einer Größe bis 4,0 m2.	70,000 St	.....	.....
1.2.170.	Abkleben und Schützen Fenster, Türen, Öffnungen bis ca. 6,0 m2 Abkleben und Schützen von Fenstern, Türen und anderen Öffnungen in den Fassaden wie vorbeschrieben, mit einer Größe bis 6,0 m2.	25,000 St	.....	.....
1.2.180.	Abkleben und Schützen Fenster, Türen, Öffnungen über 6 m2 Abkleben und Schützen von Fenstern, Türen und anderen Öffnungen in den Fassaden wie vorbeschrieben, mit einer Größe über 6,0 m2, Abrechnung nach Fläche in der Ansicht..	250,000 m2	.....	.....
1.2.190.	Zulage runde / gerundete Ausführung Zulage für runde / gerundete Ausführung von Abdeckungen wie vorbeschrieben.	26,000 St	.....	.....

Gerüstfolien

- 1.2.200. **Aussenabdeckung diffusionsoffene Gerüstfolien**
 Aussenabdeckung der senkrechten Gerüstfronten mit einer
 diffusionsoffenen Gerüstfolie, Folie in zertifizierter
 flammhemmender Qualität (DIN 4102 & EN 13501),
 mit geeigneten Befestigungsmitteln am bauseitigen
 Fassadengerüst aussen angeschlagen,
 für die Dauer der Durchführung der Strahlarbeiten,
 in darauf abgestimmter Materialstärke.
- Die Folien sind unmittelbar vor Beginn der Strahlarbeiten
 anzubringen und unmittelbar nach Abschluss wieder
 abzunehmen.
- Abgerechnet wird die eingerüstete Gesamtfläche der Fassaden,
 das beinhaltet die jeweilige Montage und Demontage sowie die
 Vorhaltung für die Dauer der Arbeiten.

Angebotsaufforderung

Projekt: DTM01 Deutsches Museum
 LV: LV41 TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Die mehrfache Verwendung der Abdeckfolien im Zug des Baufortschritts ist dabei aus materialökologischen Gründen ausdrücklich gewünscht.			
		7.000,000 m2	.....	.....
Summe 1.2.	Spezielle Baustelleneinrichtung..			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: DTM01 Deutsches Museum
 LV: LV41 TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1.3. Fassadenreinigung

Zur Fassadenreinigung

Nachfolgend werden die zu reinigenden Flächen nach Bauteilen und Zugänglichkeit unterschieden;
 damit soll der Aufwand für die eigentlichen Arbeiten, sowie die jeweiligen Vorrüstungen für den Geräteeinsatz und das Sammeln und Abführen des Strahlguts entsprechend berücksichtigt werden können.

Bei der Flächenermittlung sind Fenster, Pfeiler und andere Öffnungen oder leicht herausstehende Bauteile übermessen und den zu reinigenden Flächen zugeschlagen worden;
 dafür sind die Leibungen und Versprünge in den Fassaden in den Einheitspreis mit aufzunehmen und werden nicht gesondert berücksichtigt.

Angegeben und abzurechnen ist jeweils die direkte Draufsicht auf die Fassaden, wie in den beigefügten Plänen dargestellt.

Untergrundverfestigung und Vorreinigungen:

Für absandende Flächen ist eine Untergrundverfestigung vorzunehmen, um den Materialabtrag auf ein notwendiges Minimum zu reduzieren.

Für die Reinigung vegrünter/veralgter und besonders stark verschmutzter Teilflächen sind Zulagepositionen aufgenommen worden.

Das betrifft Teilflächen in den Bodenbereichen überwiegend entlang der Ostfassade.

Die betreffenden Flächen sind vor der Ausführung gemeinsam mit der Objektüberwachung in Augenschein zu nehmen und von dieser freizugeben.

Für den Mehraufwand beim Reinigung von Teilflächen mit besonders grober Oberflächenstruktur mit höherem Kieselanteil sind ebenfalls Zulagepositionen aufgenommen worden.

Das betrifft überwiegend die Flächen im Bereich UG Ostfassade, Mitteltrakt sowie Nordtrakt Mitte 4. bis 5. OG.

Unter derselben Position ist der Mehraufwand für die Reinigung von besonders stark verschmutzten Teilflächen abzuwickeln, das betrifft überwiegend Teilflächen unter diversen Gesimsen und Versprünge in allen Fassadenbereichen.

Auch diese Flächen sind vor der Ausführung gemeinsam mit der Objektüberwachung in Augenschein zu nehmen und von dieser zur Ausführung freizugeben.

Angebotsaufforderung

Projekt: DTM01 Deutsches Museum
 LV: LV41 TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.10.	Verfestigung von Untergründen Kleinflächen bis 0,5 m2 Verfestigung von absandenden Flächen mit einem geeigneten Mittel zur Untergrundverfestigung, farblos, lösemittelfrei, dampfdurchlässig, ohne hydrophobierende Zusätze, zur Vermeidung übermäßiger Materialabträge, vorgeschlagen wird dazu ein Anwendungsfestiger auf Kieselsäure - Ethylesterbasis, Auftrag im Sprühverfahren, nass in nass bis zur Bauteilsättigung, mit der Annahme eines durchschnittlichen Verbrauchs je m2 Ansichtsfläche von im Mittel 7,5 l, nach Erreichen der Sättigung sind die behandelten Flächen zur Vermeidung einer Farbtonveränderung gegenüber den anderen Flächen mit einem geeigneten Lösemittel abzuwaschen, Ausführung für Teilflächen bis ca. 0,5 m2 als Stückpauschale.	50,000 St	.....	.....
1.3.20.	Verfestigung von Untergründen Flächen über 0,5 m2 Verfestigung von Untergründen wie vorbeschrieben, für Flächen über 0,5 m2, Abrechnung nach Fläche in der Draufsicht.	700,000 m2	.....	.....
1.3.30.	Fassadenreinigung Nordtrakt Nordfassaden Hof bis 2. OG Reinigung der Nordfassaden des Nord- Ost- Trakts und des Nord- West- Trakts, zum Museumshof hin, wie auf dem Plan TPB-NT_CLM_AN_NOD_UEB_000_FAS_5_00_VA Nordtrakt - Ansicht Nord sowie auf dem Plan TPB-NT_CLM_AN_WES_UEB_000_FAS_5_00_VA Nordtrakt - Ansicht West, TRH 1 für den auf der Westseite bis an das TRH 1 führenden Fassadenteil dargestellt, Ausführung für den zurückspringenden Fassadenabschnitt vom Niveau des Museumshofs zwischen 1. UG und EG bei ca. +1,3 und ca. +1,45 m, bzw. den Dachflächen über dem östlichen und westlichen Verbindungsbau zwischen ca. 15,7 und ca. 16,8 m, bis an die Traufe der Dachfläche über dem 2. OG bei ca. + 21,30 m, mit einer Höhe von ca. 20,0 ab Hof bzw. ca. 5,0 m mittlerer Höhe ab Dachflächen der Verbindungsbauten,			

Angebotsaufforderung

Projekt: DTM01 Deutsches Museum
 LV: LV41 TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Flächen mit tiefen Fensterleibungen und einem großen
 Öffnungsanteil,

Verfahren und Reinigungsgrad wie bemustert und freigegeben,
 Abrechnung nach Ansichtsfläche in der direkten Draufsicht.

1.340,000 m2

1.3.40. Fassadenreinigung Nordtrakt Nordfassaden 3. OG

Reinigung der Nordfassaden des Nord- Ost- Trakts und des
 Nord- West- Trakts,
 zum Museumshof hin,
 wie auf dem Plan
 TPB-NT_CLM_AN_NOD_UEB_000_FAS_5_00_VA
 Nordtrakt - Ansicht Nord
 sowie auf dem Plan
 TPB-NT_CLM_AN_WES_UEB_000_FAS_5_00_VA
 Nordtrakt - Ansicht West, TRH 1
 für den auf der Westseite bis an das TRH 1 führenden
 Fassadenteil dargestellt,

Ausführung vom Firstabschluss der Dachflächen über 2. OG bei
 ca. + 23,75 m
 bis zur Traufe der Dachflächen ab dem 3. OG bei ca. + 25,5 m,
 mit einer Höhe von ca. 2,75 m,

Flächen mit flacheren Fensterleibungen, der Öffnungsanteil
 überwiegt die Betonflächen,

Verfahren und Reinigungsgrad wie bemustert und freigegeben,
 Abrechnung nach Ansichtsfläche in der direkten Draufsicht.

210,000 m2

1.3.50. Fassadenreinigung Nordtrakt übrige Fassaden bis 5. OG

Reinigung der Fassaden des Nordtrakts Mitte,
 wie auf den Plänen
 TPB-NT_CLM_AN_OST_UEB_000_FAS_5_00_VA
 Nordtrakt - Ansicht Ost, TRH 3,
 TPB-NT_CLM_AN_WES_UEB_000_FAS_5_00_VA
 Nordtrakt - Ansicht West, TRH 1
 und
 TPB-NT_CLM_AN_SUD_UEB_000_FAS_5_00_VA
 Nordtrakt - Ansicht Süd
 dargestellt,
 für die Fassadenflächen an Ost- und Westseite des 4. OG bei
 ca. + 24,9 m bis zur Oberkante der Betonbrüstung im 6. OG an
 das Brüstungsgeländer über dem 5. OG bei ca. + 36,1 m,

Flächen weitgehend glatt, ohne senkrechte Gliederungen,
 mit einem geringen Fensteranteil,

Angebotsaufforderung

Projekt: DTM01 Deutsches Museum
 LV: LV41 TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Verfahren und Reinigungsgrad wie bemustert und freigegeben,
 Abrechnung nach Ansichtsfläche in einer dem Grundriss
 folgenden Abwicklung.

700,000 m2

1.3.60. Fassadenreinigung Nordtrakt übrige Fassaden 6. OG

Reinigung der Fassaden des Nordtrakts Mitte,
 wie auf den Plänen
 TPB-NT_CLM_AN_NOD_UEB_000_FAS_5_00_VA
 Nordtrakt - Ansicht Nord
 TPB-NT_CLM_AN_OST_UEB_000_FAS_5_00_VA
 Nordtrakt - Ansicht Ost, TRH 3,
 TPB-NT_CLM_AN_WES_UEB_000_FAS_5_00_VA
 Nordtrakt - Ansicht West, TRH 1
 und
 TPB-NT_CLM_AN_SUD_UEB_000_FAS_5_00_VA
 Nordtrakt - Ansicht Süd
 dargestellt,
 für die Fassadenflächen auf der Dachterrasse des 6. OG,

Ausführung von der OK Terrasse 6. OG bei ca. + 35,15 m
 bis zum Dachabschluss des Treppenhauses T2 bzw. der Traufe
 des Planetariumsdachs bei ca. + 41,4 m,

Flächen fast glatt, mit leicht vorspringenden gliedernden
 Pfeilervorlagen, ohne Fenster oder sonstige Öffnungen,

Verfahren und Reinigungsgrad wie bemustert und freigegeben,
 Abrechnung nach Ansichtsfläche in einer dem Grundriss
 folgenden Abwicklung.

640,000 m2

1.3.70. Fassadenreinigung Mitteltrakt

Fassadenreinigung der Fassaden des Mitteltrakts,
 wie auf dem Plan
 TPB-MT_CLM_AN_UEB_UEB_000_FAS_5_00_VA
 Fassadenarbeiten Mitteltrakt mit Ansichten Ost und West
 dargestellt,

Ausführung des unteren Bereichs von den anschließenden
 Flachdachstreifen der kleinen Seitenhallen bis zur Traufe der
 Seitenschiffdächer der Mittelhalle von ca. +13,3 bis ca. +19,3 m,
 und des oberen Bereichs vom First der Seitenschiffdächer bis
 zur Traufe des Hauptschiffdachs von ca. +20,2 bis ca. +24,0 m,

Flächen fast glatt, mit leicht vorspringenden gliedernden
 Vorlagen, ohne Fenster oder sonstige Öffnungen;
 die jetzt noch vorhandenen Fensteröffnungen in den ovalen
 Lünetten sowie die Lamellenfenster darunter werden bis zur

Angebotsaufforderung

Projekt: DTM01 Deutsches Museum
 LV: LV41 TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Reinigung bauseits durch das Gewerk Baumeister massiv geschlossen, Verfahren und Reinigungsgrad wie bemustert und freigegeben, Abrechnung nach Ansichtsfläche in einer dem Grundriss folgenden Abwicklung. Achtung: Bei der Durchführung ist ausdrücklich darauf zu achten, dass die neuen Sicken und Rinnen nicht verdreckt oder verstopft werden und die neuen Fenster und Glasdächer keine Beschädigungen oder Verschmutzungen erleiden.	1.010,000 m2	.....	.....
1.3.80.	Fassadenreinigung Westtrakt Westtreppenhaus TRH 1 Gelände bis 3. OG Reinigung der Fassaden des Westtreppenhauses TRH 1 am nördlichen Abschluss des Westtrakts, zum Isarkanal hin, wie auf dem Plan TPB-NT_CLM_AN_WES_UEB_000_FAS_5_00_VA Nordtrakt - Ansicht West, TRH1 dargestellt, Ausführung vom anstehenden Gelände bei ca. + 1,20 m bis an die Balkonbalustrade über dem 3. OG bei ca. + 26,5 m, einschliesslich der Fassadenflächen des Anschlussflurs zum zurückspringenden 3. OG des Hauptbaus, Verfahren und Reinigungsgrad wie bemustert und freigegeben, Abrechnung nach Ansichtsfläche, dem gerundeten Grundriss folgend.	570,000 m2	.....	.....
1.3.90.	Fassadenreinigung Westtrakt Westtreppenhaus TRH 1 4. OG Reinigung der Fassaden des Westtreppenhauses TRH 1 wie vorbeschrieben, jedoch Ausführung im 4. OG für den zurückspringenden Unterbau der Kuppel bei ca. + 26,6 m bis an die Kuppeltraufe bei ca. + 30,8m, einschliesslich der Fassadenflächen des Anschlussflurs zum zurückspringenden 4. OG des Hauptbaus, Verfahren und Reinigungsgrad wie bemustert und freigegeben, Abrechnung nach Ansichtsfläche, dem gerundeten Grundriss folgend.	160,000 m2	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: DTM01 Deutsches Museum
 LV: LV41 TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.100.	Fassadenreinigung Osttrakt bis EG / 2.OG Fassadenreinigung Osttrakt bis EG / 2.OG Reinigung der Ostfassade des Ost- Trakts zur Isar hin, wie auf dem Plan TPB-NT_CLM_AN_OST_UEB_000_FAS_5_00_VA dargestellt, Ausführung für folgende Teilflächen: UG bis EG vom nach Norden hin von der OK des ca. + 1,50 auf ca. -1,80 m fallenden Geländes bis an das Gesims unterhalb des Geländers der Terrassen bei ca. + 10,6 m 1. OG vorspringendes Bauteil zwischen den Achsen SB 4 und SB 6 bis auf eine Höhe von ca. 20,5 m 1. OG vorspringendes Bauteil zwischen den Achsen SO 1 und SB 8 bis auf eine Höhe von ca. 17,5 m 1. und 2. OG für das Bauteil Süd- Ost Ecke zwischen den Achsen SO4 und SB 8 bis an die Traufe der Dachfläche vor dem 3. OG bei ca. + 23,4 Verfahren und Reinigungsgrad wie bemustert und freigegeben, Abrechnung nach Ansichtsfläche in der direkten Draufsicht. Die Südfassade des Bauteils Süd- Ost Ecke sowie die Fassaden desselben Bauteils im 3. OG werden nicht gereinigt oder überarbeitet.	1.690,000 m2	.....	.....
1.3.110.	Fassadenreinigung Osttrakt Osttreppenhaus TRH 3 Gelände bis 3. OG Reinigung der Fassaden des Osttreppenhauses TRH 3 am rechten Abschluss des Osttrakts, zur Isar hin, wie auf dem Plan TPB-NT_CLM_AN_OST_UEB_000_FAS_5_00_VA Nordtrakt - Ansicht Ost, TRH 3 dargestellt, Ausführung vom Niveau der Zugangtür bei ca. -0,70 m bis an die Balkonbalustrade über dem 3. OG bei ca. + 26,5 m, einschliesslich der Fassadenflächen des Anschlussflurs zum zurückspringenden 3. OG des Hauptbaus, Verfahren und Reinigungsgrad wie bemustert und freigegeben, Abrechnung nach Ansichtsfläche, dem gerundeten Grundriss folgend.	350,000 m2	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: DTM01 Deutsches Museum
 LV: LV41 TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1.3.120. Fassadenreinigung Osttrakt Osttreppenhaus TRH 3 4. OG

Reinigung der Fassaden des Osttreppenhauses TRH 3
 wie vorbeschrieben, jedoch
 Ausführung im 4. OG für den zurückspringenden Unterbau der
 Kuppel bei ca. + 26,6 m
 bis an die Kuppeltraufe bei ca. + 30,5m,

Verfahren und Reinigungsgrad wie bemustert und freigegeben,
 Abrechnung nach Ansichtsfläche, dem gerundeten Grundriss
 folgend.

95,000 m2

1.3.130. Fassadenreinigung Brüstungsgeländer (alle)

Reinigung der Brüstungsgeländer an den oberen Abschlüssen
 der Ostfassade im Bereich der Dachterrasse im 1. OG,
 des Ost- und des Westtreppenhauses über dem 3. OG,
 sowie dem Brüstungsgeländer der Dachterrasse im 6. OG des
 Nordtrakts Mitte,
 wie auf den Plänen

TPB-NT_CLM_AN_OST_UEB_000_FAS_5_00_VA
 Nordtrakt - Ansicht Ost, TRH 3,
 TPB-NT_CLM_AN_WES_UEB_000_FAS_5_00_VA
 Nordtrakt - Ansicht West, TRH 1
 und
 TPB-NT_CLM_AN_NOD_UEB_000_FAS_5_00_VA
 Nordtrakt - Ansicht Nord

dargestellt,

Ausführung für folgende Teilflächen:

im 1. OG am äußeren Abschluß der Dachterrasse begibbebd
 bei dem Gesims unterhalb des Geländers
 beginnend bei ca. + 10,6 m,
 über dem von ca. + 1,50 auf ca. -1,80 m fallenden Gelände
 im 4. OG vor dem zurückspringenden Unterbau der Kuppel bei
 ca. + 26,6 m
 im 6. OG oberhalb des Kupferdachs des darunterliegenden
 Rücksprungs bei ca. + 35,15 m,
 mit einer Höhe von jeweils ca. 1,0 m,

Verfahren und Reinigungsgrad wie bemustert und freigegeben,
 Abrechnung nach einfacher Ansichtsfläche,
 an den runden bauteilen dem gerundeten Grundriss folgend;
 dabei ist die allseitige Reinigung von Pfeilern, Balustern und
 Brüstungen mit einzurechnen.

160,000 m2

Angebotsaufforderung

Projekt: DTM01 Deutsches Museum
 LV: LV41 TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.140.	Fassadenreinigung Kleinflächen diverse Reinigung von Kleinflächen, wie den Wände der kleinen Eingangsbauwerke an der Ostseite, oder dem Treppensockel an der Eingangtür des Osttreppenhauses, der Ausführung mit Bauteilhöhen bis max. ca. 3,0 m, Verfahren und Reinigungsgrad wie bemustert und freigegeben, Abrechnung jeweils nach einfacher Ansichtsfläche.	50,000 m2	.....	.....
1.3.150.	Zulage Vorreinigung vergrünte Teilflächen Zulage für die Vorreinigung vergrünter (= veralgter und/oder vermooster) Teilflächen, durch mechanisches Entfernen mit einer Wurzelbürste, und anschließendem Auftrag einer myzel- und wurzelabtötenden Sanierlösung, auf Benzalkoniumchlorid- und Isothiazolonebasis oder einer vergleichbaren Grundlage, Auftrag durch Streichen oder Aufsprühen in mindestens drei Arbeitsgängen, Abrechnung nach Fläche in der Draufsicht.	350,000 m2	.....	.....
1.3.160.	Zulage Mehraufwand grobporöse und stark verschmutzte Teilflächen Zulage für den Mehraufwand zusätzlicher Arbeitsgänge bei der Reinigung grobporöser bzw. stark verschmutzter Teilflächen, stärker angewittert mit höherem Zuschlagsanteil, Abrechnung nach Fläche in der Draufsicht.	1.400,000 m2	.....	.....
Summe 1.3.	Fassadenreinigung			.....
Summe 1.	Reinigung und Vorbereitung			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: DTM01 Deutsches Museum
 LV: LV41 TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

2. Bestandsaufnahme und Planung

2.1. Kartierungen und Prüfungen

Kartierung und Planung

Eine genaue Kartierung und Bestandserfassung der Fassaden, ihres jeweiligen Zustands und daraus resultierend auszubessernden und zu sanierenden Bereichen kann erst dann umfassend erfolgen, nachdem die Fassaden gereinigt worden sind.

Die Ergebnisse sind - auch wegen eventuell daraus resultierender Abstimmungen mit dem Denkmalschutz - sofort im Anschluß bei Bauherrenschaft und Objektüberwachung zur Vorstellung und Durchsprache vorzulegen.

Wegen des Einflusses auf Arbeitsplanungen und Sanierungsmassnahmen müssen die Kartierungen und deren Vorstellungen direkt nach den Reinigungsarbeiten erfolgen.

Bestandsbetonanalyse

Spätestens im Zug des Reinigungsverfahrens müssen für die zu sanierenden Bereiche auch Analysen des Bestandsbetongefüges (Sieblinie, Zuschlagmaterialitäten, Farbigkeit) erstellt werden, auf deren Basis dann Muster erstellt werden, die von Auftraggeberseite und Denkmalschutz freigegeben werden.

Damit soll erreicht werden, dass sich alle nachzubessernden Flächen so wenig wie möglich von den bestehen bleibenden Bestandsflächen unterscheiden, und auch nach den Ausbesserungen ein homogenes Erscheinungsbild gewahrt bleibt.

Da die Arbeitsplanungen auf Kartierung und Analyse beruhen, sowie auf den Festlegungen zum Oberflächenschutz, sind Analysen, Grenzmustererstellungen und Oberflächenbemusterungen im Zusammenhang damit durchzuführen.

2.1.10. Überprüfung und Kartierung Betonflächen

Überprüfung und Kartierung des Zustands der Fassaden aus Beton / Stampfbeton am RA2, an den vorher gereinigten Fassaden, wie weiter oben im Abschnitt 1.2 Fassadenreinigung aufgeführt, mit dazu mit geeigneten Geräten, wie Profometer, Rückprallhammer, Haftzugprüfgerät,

Angebotsaufforderung

Projekt: DTM01 Deutsches Museum
 LV: LV41 TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

als Grundlage für die weiter unten beschriebenen Reparaturen und Sanierungsarbeiten, mit folgendem Leistungsumfang:

- Visuelle Überprüfung und Abklopfen der Betonoberflächen
- Beschreibung des jeweiligen Zustands
- Erfassung von Schadstellen
- Erfassung von Rissen
- Erfassung von sonstigen Auffälligkeiten wie Verfärbungen oder Auswaschungen

Die Ergebnisse der Erfassung sind nachvollziehbar mit Markierung und Kartierung zu protokollieren, mit Art, Umfang und Menge, in Plänen und in tabellarischer Form sowie als Photodokumentation, als Bestandteil der weiter unten geforderten Gesamtdokumentation zur Darstellung des Zustands vor Beginn der Arbeiten,

Das Protokoll der Überprüfung im Verbund mit Kartierung und Tabellierung dient als Grundlage für die Festlegungen von Arbeitsausführung und späterer Abrechnung.

Anmerkung:
 Auch die Ergebnisse der nachfolgend beschriebenen Überprüfungen sind in der Kartierung mit zu erfassen.

Im Auftragsfall können die Planunterlagen dem Auftragnehmer in digitaler Form zur Verfügung gestellt werden.

7.000,000 m2

2.1.20. Haftzugüberprüfung

Überprüfung der Abreissfestigkeit im Haftzug an den Fassaden aus Beton / Stampfbeton am RA2, an den vorher gereinigten Fassaden, wie weiter oben im Abschnitt 1.2 Fassadenreinigung aufgeführt, an dazu vorzubereitenden Flächen durch Aufkleben und Abziehen mit einem Prüfstempel, Duchmesser mind . 5 cm,

mit durchschnittlich einer Messung je 50 m2 Fassade,

Die Ergebnisse der Überprüfung sind in die vorbeschriebene Kartierung mit aufzunehmen, in den Plänen selbst und in tabellarischer Form.

140,000 St

2.1.30. Überprüfung mit Rückprallhammer

Überprüfung der Betondruckfestigkeit an den Fassaden aus Beton / Stampfbeton am RA2, an den vorher gereinigten Fassaden,

Angebotsaufforderung

Projekt: DTM01 Deutsches Museum
 LV: LV41 TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	wie weiter oben im Abschnitt 1.2 Fassadenreinigung aufgeführt, an dazu vorzubereitenden Flächen durch zerstörungsfreie Überprüfung mit einem Rückprallhammer gem. DIN 1048/2, mit durchschnittlich einer Messung je 50 m2 Fassade, Die Ergebnisse der Überprüfung sind in die vorbeschriebene Kartierung mit aufzunehmen, in den Plänen selbst und in tabellarischer Form.	140,000 St	.....	.....
2.1.40.	Überprüfung Saugfähigkeit / Feuchtigkeitsaufnahme Überprüfung des Untergrundes auf Saugfähigkeit / Feuchtigkeitsaufnahme der Fassaden aus Beton / Stampfbeton am RA2, Ausführung an den vorher gereinigten Fassaden, wie weiter oben im Abschnitt 1.2 Fassadenreinigung aufgeführt, gemäß den aktuell geltenden technischen Regelwerken, mit durchschnittlich einer Messung je 20 m2 Fassade. Die Ergebnisse der Überprüfung sind in die vorbeschriebene Kartierung mit aufzunehmen, in den Plänen selbst und in tabellarischer Form.	140,000 St	.....	.....
2.1.50.	Bohrkernentnahme und Analyse Bohrkernentnahme an den Fassaden aus Beton / Stampfbeton am RA2, an den vorher gereinigten Fassaden, wie weiter oben im Abschnitt 1.2 Fassadenreinigung aufgeführt, an bewehrten Betonflächen mit tieferreichendem Schadensbild ausführen, Kern im Anschluss auswerten gem. DIN EN 13791. Die Bohrlöcher sind im Anschluß mit einem Zementmörtel / Beton mit Kunststoffzusatz (RM/RC) und einem Quellzusatz zu verfüllen, die Oberfläche den anschließenden Flächen anzugleichen. Angeschnittene Bewehrungsstäbe sind mit einem Rotschutzprimer zu behandeln (Abtupfen). Die Ergebnisse der Überprüfung sind in die vorbeschriebene Kartierung mit aufzunehmen, in den Plänen selbst und in tabellarischer Form.	10,000 St	.....	.....
2.1.60.	Chloridprofil und Analyse Chloridprofile an den Fassaden aus Beton / Stampfbeton am RA2, an den vorher gereinigten Fassaden,			

Angebotsaufforderung

Projekt: DTM01 Deutsches Museum
 LV: LV41 TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	wie weiter oben im Abschnitt 1.2 Fassadenreinigung aufgeführt, an dazu entnommenen Bohrmehlproben durchführen, zur Prüfung des Chloridgehalts nach Heft 401, DAfStb1, mit anschließender Prüfung des Chloridgehalts an einer zugelassenen Prüf stelle, Profile mit Tiefen zwischen 20 und 60 mm, Bohrloch im Anschluß fachgerecht verschließen, wie vorbeschrieben. Ergebnisse festhalten, wie vorbeschrieben.	10,000 St	.....	.....
2.1.70.	Sulfatprofil und Analyse Sulfatprofile an den Fassaden aus Beton / Stampfbeton am RA2, an den vorher gereinigten Fassaden, wie weiter oben im Abschnitt 1.2 Fassadenreinigung aufgeführt, an dazu entnommenen Bohrmehlproben durchführen, Ausführung und Festhalten der Ergebnisse wie vorbeschrieben.	10,000 St	.....	.....
2.1.80.	Ermittlung Karbonatisierungstiefe Ermittlung der Karbonatisierungstiefe an den Fassaden aus Beton / Stampfbeton am RA2, an den vorher gereinigten Fassaden, wie weiter oben im Abschnitt 1.2 Fassadenreinigung aufgeführt, durch das Einsprühen von dazu frisch aufzuschlagenden Bauteilpartien mit einer Phenolphthaleinlösung; die Prüfungen sind dabei so auszuführen daß sich ein durchschnittliches Bild der Karbonatisierungstiefe ergibt, weitere Ausführung und Festhalten der Ergebnisse wie vorbeschrieben.	10,000 St	.....	.....
2.1.90.	Ermittlung Betondeckung Ermittlung der Betondeckung an den Fassaden aus Beton / Stampfbeton am RA2, an den vorher gereinigten Fassaden, wie weiter oben im Abschnitt 1.2 Fassadenreinigung aufgeführt, an ausgewählten Teilflächen, mit einem linienförmigen Scan mit einem dazu geeigneten und zugelassenen Meßgerät, Die Ergebnisse der Überprüfung sind in die vorbeschriebene Kartierung mit aufzunehmen, in den Plänen selbst und in tabellarischer Form.	150,000 m2	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: DTM01 Deutsches Museum
 LV: LV41 TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.100.	Bestandsbetonanalyse Bestandsbetonanalyse zur genaueren Ermittlung der Materialzusammensetzung der Stampf- und Eisenbetonfassaden, insbesondere der Farbigkeiten und Zuschlagsbemessungen, mit anschließender Vorstellung der Ergebnisse zur Vorlage bei Bauherrnschaft und Objektüberwachung sowie - auf Wunsch - dem Denkmalschutz, Ausführung und Probenentnahme an dazu gemeinsam mit Auftraggeber und Objektüberwachung festgelegten bzw. von diesen vorgegebenen Fassadenbereichen, die Ergebnisse sind bei der Grenzmustererstellung zu berücksichtigen.	3,000 St	.....	.....
Summe 2.1.	Kartierungen und Prüfungen			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: DTM01 Deutsches Museum
 LV: LV41 TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

2.2. Ausführungsmuster und Arbeitsplanung

2.2.10. Grenzmuster für Ausbesserungen und Reparaturen

Grenzmuster für Ausbesserungen und Reparaturen an den Betonfassaden,
 Erstellung auf Grundlage der Bestandsbetonanalyse wie im vorigen Abschnitt beschrieben,
 als Handmusterplatte ca. 30*30 cm,

Musterplatten jeweils zur Hälfte mit glatter und zur Hälfte mit scharierter Oberfläche ausgeführt,
 dem Bestand entsprechend.

10,000 St

2.2.20. Musterfläche Hydrophobierung

Musterfläche mit Aufbringung einer Hydrophobierung auf eine Fläche von ca. 2 m²,
 auf Teilflächen der gereinigten Musterflächen wie in der Vorposition beschrieben,
 zum Aufzeigen möglicher Unterschiede im optischen Erscheinungsbild,

Ausführung als farbloses wässrige Silan-/Silan-Siloxan-Hydrophobierungsmittel (mind. 80 % Wirkstoffgehalt bei Silanen bzw. nach Herstellervorgabe),
 geeignet für mineralische, zementgebundene Oberflächen.
 zur Reduzierung der kapillaren Wasseraufnahme sowie dem Schutz der Bauteile vor Feuchtigkeit, Frost-Tausalz-Belastung und schädlichen Umwelteinflüssen,
 mit folgenden technischen Anforderungen:

- Der hydrophobe Effekt muss eine deutliche Reduzierung der Wasseraufnahme (Prüfung nach DIN EN 1504-2 bzw. DIN 52103 oder gleichwertig) gewährleisten
- Produkt UV-beständig, atmungsaktiv (wasserdampfdiffusionsoffen), alkaliresistent und farblos auf trocknend, ohne eine Filmbildung auf der Betonoberfläche
- Verarbeitung nur bei trockenen Witterungsverhältnissen und Temperaturen gemäß Herstellerangaben
- Mindestverbrauch nach Untergrundbeschaffenheit: gemäß Herstellerempfehlung, in der Regel 0,3–0,7 l/m²
- Auftrag nach Herstellervorschrift

Die Flächen werden im Vorfeld gemeinsam mit der Objektüberwachung ausgewählt.

Nachfolgend ist das bemusterte Produkt samt Hersteller zu benennen:

,

Angebotsaufforderung

Projekt: DTM01 Deutsches Museum
 LV: LV41 TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

.....'
 (vom Bieter einzutragen)

Das Produkt muss umweltfreundlich sein und darf keinerlei
 schädliche Diffusionen enthalten, aus denen sich
 gesundheitliche Schädigungen oder Schädigungen von
 Bauteilen oder Exponaten ergeben.

Zusammen mit der Bemusterung sind die entsprechenden
 Nachweise vorzulegen.
 Der Auftraggeber behält sich eine Zustimmung / Freigabe
 ausdrücklich vor.

3,000 Stk

2.2.30.

Arbeitsplanung auf Grundlage der Kartierung

Arbeitsplanung für die Sanierung der Fassaden aus Beton /
 Stampfbeton am RA2,
 auf Basis der weiter oben unter 2.1 beschriebenen Kartierungen
 und Prüfungen,
 als Grundlage für die weiter unten beschriebenen Reparaturen
 und Sanierungsarbeiten,
 mit Darstellung der jeweils vorgesehenen Massnahmen:

- Rissanierungen mit Angabe zum genaueren Umfang
- Flächensanierungen mit Angabe zur jeweiligen Abtragsfläche
 sowie Angaben zu zusätzlich erforderlichen Leistungen (zB
 Reprofilierung räumlich)
- Oberflächenwiederherstellungen durch Reprofilierung
- Aufzeigen auszubessernder Bewehrungen
- sonstige Arbeitsleistungen

Die Arbeitsplanung stellt die Grundlage für die weiteren Arbeiten
 dar und ist der Objektüberwachung rechtzeitig vor
 Ausführungsbeginn vorzulegen;
 strittige oder unklare Bereiche sind dabei gesondert zu
 markieren und mit der Objektüberwachung zur
 einvernehmlichen Klärung und Bearbeitung zu besprechen.

Die Darstellung mit Art, Umfang und Menge hat in Plänen und in
 tabellarischer Form zu erfolgen und dient als Grundlage für die
 spätere Abrechnung.

1,000 PSCH

Summe 2.2.	Ausführungsmuster und Arbeitspl..	
------------	-----------------------------------	----------

Angebotsaufforderung

Projekt:
LV:

DTM01
LV41

Deutsches Museum
TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 2.	Bestandsaufnahme und Planung			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: DTM01 Deutsches Museum
 LV: LV41 TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

3. Sanierungsmassnahmen

3.1. Sanierungen und Reparaturen

Zu Sanierungen und Reparaturen

Auch wenn Teile der Schadstellen bereits jetzt bekannt sind, ist davon auszugehen, dass der tatsächliche Umfang erst nach der Reinigung und der darauf folgenden Kartierung und Arbeitsplanung feststehen wird.

Die nachfolgenden Positionen beruhen auf der Erfassung der bekannten Schadflächen und einer überschlägigen Hochrechnung, und können sich in der späteren Ausführung ändern; das darf aber nicht zu einer Veränderung der Einheitspreise führen.

Verschluss von Rissen

Die nachfolgenden Positionen kommen für Risse in unterschiedlichen Längen, mit einer mittleren Tiefe zwischen 50 und 100 mm, an allen Fassaden, zur Ausführung, in kleinen und größeren Längen. Das ist für die nachfolgenden Einheitspreise zu berücksichtigen.

Für alle Arbeiten ist eine einheitliche Produktlinie eines Herstellers zu verwenden, mit aufeinander abgestimmten und miteinander verträglichen Produkten, zugelassen für den Einsatz im Außenbereich.

3.1.10. Setzen und Entfernen von Packern zum Rissverschluss

Setzen von Packern einschliesslich der dazu erforderlichen Bohrungen und dem Entfernen des Bohrstaubs, unter Beachtung der Hersteller- und Fabrikatsvorgaben, Winkel zum Riss ca. 45°, Bohrlochabstand 10 bis 15 cm, Risstiefen zwischen ca. 50 und ca. 100 mm, einschliesslich der Entfernung der Packer und dem Verschluss der Bohrlöcher nach Rissverschluss, Abrechnung nach Stück, über alle Flächen.

500,000 St

3.1.20. Risse reinigen und vorbereiten

Risse reinigen und vorbereiten,

Angebotsaufforderung

Projekt: DTM01 Deutsches Museum
 LV: LV41 TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	durch Ausblasen von Staub und Schmutz mit Druckluft und anschließendem Vornässen durch Spülen mit Wasser. Abrechnung nach Risslänge.	300,000 m	.....	.....
3.1.30.	Risse mit Verdämmmörtel schließen, abtragen, reprofilieren Risse mit schnellhärtendem Verdämmmörtel durch Aufbringung über dem Riss schließen und nach Abschluß der Verpressarbeiten wieder ausbauen, einschliesslich des oberflächenbündigen Abtrags von Überständen und der Verbringung des dabei anfallenden Materials zur bauseitigen Entsorgung in die dazu bereitstehenden Sammelbehälter im Wertstoffhof. Der Abtrag beinhaltet auch die Reprofilierung der Oberfläche gemäß der Umgebung des verdämmten Risses.	300,000 m	.....	.....
3.1.40.	Risse bis ca. 0,5 mm mit Epoxi verpressen Risse mit Verpressharz gemäß Herstellervorschrift verschließen, Reihenfolge der Injektionen bei längeren Rissen jeweils an einer seite beginnend, Injektion je Packer bis zum Austritt von Harz am nächsten Packer, Rissbreiten bis ca. 0,5 mm, Risstiefen bis ca. 150 mm, mit einem geeigneten EP-I- Epoxidharz.	100,000 m	.....	.....
3.1.50.	Risse bis ca. 1,0 mm mit Epoxi verpressen Risse mit Verpressharz gemäß Herstellervorschrift verschließen, wie vorbeschrieben, jedoch Rissbreiten bis ca. 1,0 mm.	100,000 m	.....	.....
3.1.60.	Risse bis ca. 2,0 mm mit Zementleim verpressen Risse mit Zementleim gemäß Herstellervorschrift verschließen, Reihenfolge der Injektionen bei längeren Rissen jeweils an einer Seite beginnend, Injektion je Packer bis zum Austritt von Mörtel am nächsten Packer,			

Angebotsaufforderung

Projekt: DTM01 Deutsches Museum
 LV: LV41 TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Rissbreiten bis ca. 2,0 mm, Risstiefen bis ca. 150 mm, mit einem geeigneten ZS - I - Zementleim.	50,000 m	.....	.....
3.1.70.	Risse bis ca. 3,0 mm mit Zementleim verpressen Risse mit Zementleim gemäß Herstellervorschrift verschließen, wie vorbeschrieben, jedoch Rissbreiten bis ca. 3,0 mm.	50,000 m	.....	.....

Sanierungen von Fehlstellen

Geschädigte Betonflächen sind immer bis auf den intakten Kernbeton abzutragen.
 Dabei sind angrenzende intakte Flächen und andere Bauteile abzudecken und zu schützen.

Wegen des größeren Arbeitsaufwands für das Arbeiten im Flächenversatz / um die Ecke wird für die Reprofilierung räumlicher Bauteile wie Dachgesimse eine Zulage angesetzt; nicht aber für Abtrag, Vorbereitung und Scharierung, da bei diesen Leistungen keine Mehraufwendungen entstehen.

Wenn in den beim Betonabtrag behandelten Flächen auch Bewehrungen freigelegt werden, sind diese zu behandeln wie weiter unten gesondert beschrieben.

3.1.80.	Flächiger Betonabtrag bis 0,1 m², bis 60 mm Entfernung von losen und schadhafte Betonoberflächen bis auf tragfähigen Untergrund in einer Tiefe von ca. 30 bis 60 mm, einschliesslich der Erstellung einer sauberen Schnittkante am Übergang zum Bestand mit einer Tiefe von ca. 20 mm, dabei freigelegte Armierungen dürfen nicht beschädigt werden, Ausführung mit einem dazu gewählten geeigneten Verfahren (Einschränkung: HDW- Verfahren sind unzulässig), gewähltes Verfahren ,, (vom Bieter zu benennen) entferntes Material ist zu sammeln und im Wertstoffhof zu entsorgen,
---------	--

Angebotsaufforderung

Projekt: DTM01 Deutsches Museum
 LV: LV41 TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ausführung für Flächen und räumliche Bauteile bis 0,1 m2, Abrechnung nach Stück.	50,000 St	.....	.....
3.1.90.	Flächiger Betonabtrag bis 0,25 m2, bis 60 mm Flächiger Betonabtrag bis 0,25 m2, Ausführung der Leistungen ansonsten wie vorbeschrieben.	30,000 St	.....	.....
3.1.100.	Flächiger Betonabtrag bis 0,5 m2, bis 60 mm Flächiger Betonabtrag bis 0,5 m2, Ausführung der Leistungen ansonsten wie vorbeschrieben.	15,000 St	.....	.....
3.1.110.	Flächiger Betonabtrag bis 0,75 m2, bis 60 mm Flächiger Betonabtrag bis 0,75 m2, Ausführung der Leistungen ansonsten wie vorbeschrieben.	15,000 St	.....	.....
3.1.120.	Flächiger Betonabtrag bis 1,0 m2, bis 60 mm Flächiger Betonabtrag bis 1,0 m2, Ausführung der Leistungen ansonsten wie vorbeschrieben.	10,000 St	.....	.....
3.1.130.	Flächiger Betonabtrag über 1,0 m2, bis 60 mm Flächiger Betonabtrag über 1,0 m2, Ausführung der Leistungen ansonsten wie vorbeschrieben, jedoch abrechnung nach Fläche in der Draufsicht..	10,000 m2	.....	.....
3.1.140.	Mehrtiefe Betonabtrag bis 0,1 m2 je 10 mm Ausführung von Mehrtiefen über 60 mm hinaus für Betonabtragsflächen bis 0,1 m2, nach Stück, je 10 mm Tiefe, für Flächen und räumliche Bauteile.	50,000 St	.....	.....
3.1.150.	Mehrtiefe Betonabtrag bis 0,25 m2 je 10 mm Mehrtiefe Betonabtrag wie vorbeschrieben, jedoch bis 0,25 m2.	30,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: DTM01 Deutsches Museum
 LV: LV41 TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.160.	Mehrtiefe Betonabtrag bis 0,5 m2 je 10 mm Mehrtiefe Betonabtrag wie vorbeschrieben, jedoch bis 0,5 m2.	15,000 St	.....	.....
3.1.170.	Mehrtiefe Betonabtrag bis 0,75 m2 je 10 mm Mehrtiefe Betonabtrag wie vorbeschrieben, jedoch bis 0,75 m2.	15,000 St	.....	.....
3.1.180.	Mehrtiefe Betonabtrag bis 1,0 m2 je 10 mm Mehrtiefe Betonabtrag wie vorbeschrieben, jedoch bis 1,0 m2.	10,000 St	.....	.....
3.1.190.	Mehrtiefe Betonabtrag über 1,0 m2 je 10 mm Mehrtiefe Betonabtrag wie vorbeschrieben, jedoch über 1,0 m2, Abrechnung nach Fläche.	10,000 St	.....	.....
3.1.200.	Vorbereiten Reprofilierung bis 0,1 m2 Vorbereiten von Abtragsflächen wie oben beschrieben für die Reprofilierung mit einem dafür geeigneten Reparaturmörtel, durch Aufrauen des Untergrunds mit einem geeigneten Verfahren und anschließender Aufbringung einer Haftbrücke, für Flächen bis 0,1 m2, Abrechnung nach Stück.	80,000 St	.....	.....
3.1.210.	Vorbereiten Reprofilierung bis 0,25 m2 Vorbereiten Reprofilierung bis 0,25 m2, Ausführung der Leistungen ansonsten wie vorbeschrieben.	30,000 St	.....	.....
3.1.220.	Vorbereiten Reprofilierung bis 0,5 m2 Vorbereiten Reprofilierung bis 0,5 m2, Ausführung der Leistungen ansonsten wie vorbeschrieben.	15,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: DTM01 Deutsches Museum
 LV: LV41 TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.230.	Vorbereiten Reprofilierung bis 0,75 m2 Vorbereiten Reprofilierung bis 0,75 m2, Ausführung der Leistungen ansonsten wie vorbeschrieben.	15,000 St	.....	.....
3.1.240.	Vorbereiten Reprofilierung bis 1,0 m2 Vorbereiten Reprofilierung bis 1,0 m2, Ausführung der Leistungen ansonsten wie vorbeschrieben.	10,000 St	.....	.....
3.1.250.	Vorbereiten Reprofilierung über 1,0 m2 Vorbereiten Reprofilierung über 1,0 m2, Ausführung der Leistungen ansonsten wie vorbeschrieben, Abrechnung nach Fläche.	10,000 m2	.....	.....
3.1.260.	Reprofilierung Flächen bis 0,1 m2, bis 60 mm Reprofilierung von vorbereiteten Flächen wie oben beschrieben durch hohlstellenfreies Aufbringung eines Instandsetzungsmörtels, Mörtel dem Bestandsbeton entsprechend Konstruktionsbeton C8/10, dessen Körnung und Pigmentierung wie sich im gereinigten Bestand darstellend, Aufbringung in Schichtstärken von jeweils 20 bis 30 mm, Oberfläche leicht angeraut, der umgebenden Bestandsfläche entsprechend, für die Scharierung von Flächen sind weiter unten zusätzliche Positionen aufgenommen, für Teilflächen bis 0,1 m2, für Tiefen bis 60 mm Abrechnung nach Stück.	50,000 St	.....	.....
3.1.270.	Reprofilierung Flächen bis 0,25 m2, bis 60 mm Reprofilierung der abgetragenen und vorbereiteten Flächen, bis 0,25 m2, Ausführung der Leistungen ansonsten wie vorbeschrieben.	30,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: DTM01 Deutsches Museum
 LV: LV41 TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.280.	Reprofilierung Flächen bis 0,5 m2, bis 60 mm Reprofilierung der abgetragenen und vorbereiteten Flächen, bis 0,5 m2, Ausführung der Leistungen ansonsten wie vorbeschrieben.	15,000 St	.....	.....
3.1.290.	Reprofilierung Flächen bis 0,75 m2, bis 60 mm Reprofilierung der abgetragenen und vorbereiteten Flächen, bis 0,75 m2, Ausführung der Leistungen ansonsten wie vorbeschrieben.	15,000 St	.....	.....
3.1.300.	Reprofilierung Flächen bis 1,0 m2, bis 60 mm Reprofilierung der abgetragenen und vorbereiteten Flächen, bis 1,0 m2, Ausführung der Leistungen ansonsten wie vorbeschrieben.	10,000 St	.....	.....
3.1.310.	Reprofilierung Flächen über 1,0 m2, bis 60 mm Reprofilierung der abgetragenen und vorbereiteten Flächen, über 1,0 m2, Ausführung der Leistungen ansonsten wie vorbeschrieben, jedoch Abrechnung nach Fläche..	10,000 m2	.....	.....
3.1.320.	Zulage räumliche Reprofilierung Flächen bis 0,1 m2 Zulage für die räumliche Reprofilierung von Flächen im Kantenbereich, an von Gesimsen, Pfeilern, und anderen Bauteilen, die eine zusätzliche seitliche Abschalung bei der Aufbringung des Reparaturmaterials erfordern, für Teilflächen bis 0,1 m2, für Tiefen bis 60 mm Abrechnung nach Stück.	15,000 St	.....	.....
3.1.330.	Zulage räumliche Reprofilierung Flächen bis 0,25 m2 Zulage für die räumliche Reprofilierung bis 0,25 m2, Ausführung der Leistungen ansonsten wie vorbeschrieben.	10,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: DTM01 Deutsches Museum
 LV: LV41 TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.340.	Zulage räumliche Reprofilierung Flächen bis 0,5 m2 Zulage für die räumliche Reprofilierung bis 0,5 m2, Ausführung der Leistungen ansonsten wie vorbeschrieben.	3,000 St	.....	.....
3.1.350.	Zulage räumliche Reprofilierung Flächen bis 0,75 m2 Zulage für die räumliche Reprofilierung bis 0,75 m2, Ausführung der Leistungen ansonsten wie vorbeschrieben.	3,000 St	.....	.....
3.1.360.	Zulage räumliche Reprofilierung Flächen bis 1,0 m2 Zulage für die räumliche Reprofilierung bis 1,0 m2, Ausführung der Leistungen ansonsten wie vorbeschrieben.	2,000 St	.....	.....
3.1.370.	Zulage räumliche Reprofilierung Flächen über 1,0 m2 Zulage für die räumliche Reprofilierung über 1,0 m2, Ausführung der Leistungen ansonsten wie vorbeschrieben, jedoch Abrechnung nach Fläche..	2,000 m2	.....	.....
3.1.380.	Mehrstärke Reprofilierung bis 0,1 m2 je 10 mm Ausführung von Mehrstärken über 60 mm hinaus für Reprofilierungen bis 0,1 m2, nach Stück, je 10 mm Tiefe, gültig für Flächen und räumliche Bauteile.	50,000 St	.....	.....
3.1.390.	Mehrstärke Reprofilierung bis 0,25 m2 je 10 mm Mehrstärke Reprofilierung wie vorbeschrieben, jedoch bis 0,25 m2.	30,000 St	.....	.....
3.1.400.	Mehrstärke Reprofilierung bis 0,5 m2 je 10 mm Mehrstärke Reprofilierung wie vorbeschrieben, jedoch bis 0,5 m2.	15,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: DTM01 Deutsches Museum
 LV: LV41 TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.410.	Mehrstärke Reprofilierung bis 0,75 m2 je 10 mm Mehrstärke Reprofilierung wie vorbeschrieben, jedoch bis 0,75 m2.	15,000 St	.....	.....
3.1.420.	Mehrstärke Reprofilierung bis 1,0 m2 je 10 mm Mehrstärke Reprofilierung wie vorbeschrieben, jedoch bis 1,0 m2.	10,000 St	.....	.....
3.1.430.	Mehrstärke Reprofilierung über 1,0 m2 je 10 mm Mehrstärke Reprofilierung wie vorbeschrieben, jedoch über 1,0 m2, Abrechnung nach Fläche.	10,000 m2	.....	.....
3.1.440.	Oberflächen einfache Scharierung bis 0,1 m2 Scharieren der reprofilierten Oberflächen, als einfache Scharierung mit geraden parallel angeordneten Linien, den jeweils angrenzenden Bestandsflächen entsprechend, Ausführung für Flächen bis 0,1 m2, Abrechnung nach Stück. Für räumliche Bauteilen ist die Fläche in der Abwicklung zu berücksichtigen.	10,000 St	.....	.....
3.1.450.	Oberflächen einfache Scharierung bis 0,25 m2 Einfache Scharierung der reprofilierten Flächen bis 0,25 m2, Ausführung der Leistungen ansonsten wie vorbeschrieben.	10,000 St	.....	.....
3.1.460.	Oberflächen einfache Scharierung bis 0,5 m2 Einfache Scharierung der reprofilierten Flächen bis 0,5 m2, Ausführung der Leistungen ansonsten wie vorbeschrieben.	5,000 St	.....	.....
3.1.470.	Oberflächen einfache Scharierung bis 0,75 m2 Einfache Scharierung der reprofilierten Flächen bis 0,75 m2, Ausführung der Leistungen ansonsten wie vorbeschrieben.	5,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: DTM01 Deutsches Museum
 LV: LV41 TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.480.	Oberflächen einfache Scharierung bis 1,0 m2 Einfache Scharierung der reprofilierten Flächen bis 1,0 m2, Ausführung der Leistungen ansonsten wie vorbeschrieben.	3,000 St	.....	.....
3.1.490.	Oberflächen einfache Scharierung über 1,0 m2 Einfache Scharierung der reprofilierten Flächen über 1,0 m2, Ausführung der Leistungen ansonsten wie vorbeschrieben, jedoch Abrechnung nach Fläche..	3,000 m2	.....	.....
3.1.500.	Oberflächen Scharierung Kreuzschlag bis 0,1 m2 Scharieren der reprofilierten Oberflächen, Scharierung im Kreuzschlag ausgeführt, mit jeweils geraden parallel angeordneten Linien, den jeweils angrenzenden Bestandsflächen entsprechend, Ausführung für Flächen bis 0,1 m2, Abrechnung nach Stück.. Für räumliche Bauteilen ist die Fläche in der Abwicklung zu berücksichtigen.	10,000 St	.....	.....
3.1.510.	Oberflächen kreuzweise Scharierung bis 0,25 m2 Scharierung der reprofilierten Flächen bis 0,25 m2, im Kreuzschlag, Ausführung der Leistungen ansonsten wie vorbeschrieben.	10,000 St	.....	.....
3.1.520.	Oberflächen kreuzweise Scharierung bis 0,5 m2 Scharierung der reprofilierten Flächen bis 0,5 m2, im Kreuzschlag, Ausführung der Leistungen ansonsten wie vorbeschrieben.	5,000 St	.....	.....
3.1.530.	Oberflächen kreuzweise Scharierung bis 0,75 m2 Scharierung der reprofilierten Flächen bis 0,75 m2, im Kreuzschlag, Ausführung der Leistungen ansonsten wie vorbeschrieben.	5,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: DTM01 Deutsches Museum
 LV: LV41 TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.540.	Oberflächen kreuzweise Scharierung bis 1,0 m2 Scharierung der reprofilierten Flächen bis 1,0 m2, im Kreuzschlag, Ausführung der Leistungen ansonsten wie vorbeschrieben.	3,000 St	.....	.....
3.1.550.	Oberflächen kreuzweise Scharierung über 1,0 m2 Scharierung der reprofilierten Flächen über 1,0 m2, im Kreuzschlag, Ausführung der Leistungen ansonsten wie vorbeschrieben, jedoch Abrechnung nach Fläche..	3,000 m2	.....	.....

Behandlung freigelegter Bewehrungen

Bei der Behandlung werden zwei Fälle unterschieden:

Fall 1:

Für nicht korrodierte Bewehrungen ist zu beachten, dass der freigelegte Stahl nicht länger als 24 Stunden blank freiliegen darf, und daher unmittelbar nach Freilegung mit einem geeigneten Oberflächenschutz zu versehen ist.

Fall 2:

Korrodierte Bewehrungen sind vor dem Aufbringen des Oberflächenschutzes bis auf die blanken Oberflächen zu reinigen und erst dann mit dem Oberflächenschutz zu versehen.

Sollten freigelegte Bewehrungen im Querschnitt stark oder völlig abkorrodiert sein ist das kurzfristig anzuzeigen, um dann mit Objektüberwachung und Tragwerksplanung zu entscheiden, ob eine ergänzende Bewehrung vorzunehmen und einzubauen ist oder die Aufbringung eines Oberflächenschutzes ausreicht.

3.1.560.	Freilegung Reinigung korrodierte Bewehrungen alle Durchmesser bis 0,1 m Freilegung und Reinigung korrodierte Bewehrungen durch ein geeignetes Verfahren nach Wahl des AN, Freilegung hinter / unter dem Bewehrungsseisen bis auf den tragfähigen Untergrund, vorgeschlagen wird dazu das beim Betonabtrag verwendete Verfahren, Reinigung der Bewehrungen bis auf den nicht korrodierten Querschnitt,
----------	--

Angebotsaufforderung

Projekt: DTM01 Deutsches Museum
 LV: LV41 TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	vorgeschlagen wird dazu eine Strahlentrostung mit einem geeigneten Strahlmittel, angrenzende gereingte Flächen sind dabei abzudecken und zu schützen, für Teillängen bis 0,1 m, Abrechnung nach Stück.	30,000 St	.....	.....
3.1.570.	Freilegung Reinigung korrodierte Bewehrungen alle Durchmesser bis 0,25 m Freilegung und Reinigung korrodierter Bewehrungen, wie vorbeschrieben, jedoch für Teillängen bis 0,25 m, Abrechnung nach Stück.	30,000 St	.....	.....
3.1.580.	Freilegung Reinigung korrodierte Bewehrungen alle Durchmesser ab 0,25 m Freilegung und Reinigung korrodierter Bewehrungen, wie vorbeschrieben, für Teillängen über 0,25 m, Abrechnung nach Länge.	12,000 m	.....	.....
3.1.590.	Vorbehandlung Bewehrung 8 bis 14 mm bis 0,1 m Rostschutzdispersion Vorbehandlung von freigelegten und gereinigten Bewehrungen mit einer geeigneten Rostschutzdispersion, Ausführung Querschnitte 8 bis 14 mm, für Teillängen bis 0,1 m, Abrechnung nach Stück. Die Dispersion muss den Verbund der Bewehrung mit dem bei der Reprofilierung verwendeten Reparaturmörtel zulassen.	20,000 St	.....	.....
3.1.600.	Vorbehandlung Bewehrung 8 bis 14 mm bis 0,25 m Rostschutzdispersion Vorbehandlung Bewehrung 8 bis 14 mm wie vorbeschrieben, jedoch für Teillängen bis 0,25 m, Abrechnung nach Stück.	20,000 St	.....	.....
3.1.610.	Vorbehandlung Bewehrung 8 bis 14 mm über 0,25 m Rostschutzdispersion Vorbehandlung Bewehrung 8 bis 14 mm			

Angebotsaufforderung

Projekt: DTM01 Deutsches Museum
 LV: LV41 TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	wie vorbeschrieben, für Teillängen über 0,25 m, Abrechnung nach Länge.	10,000 m	.....	.....
3.1.620.	Vorbehandlung Bewehrung 16 bis 28 mm bis 0,1 m Rostschutzdispersion Vorbehandlung Bewehrung 16 bis 28 mm wie vorbeschrieben, jedoch für Teillängen bis 0,1 m, Abrechnung nach Stück.	10,000 St	.....	.....
3.1.630.	Vorbehandlung Bewehrung 16 bis 28 mm bis 0,25 m Rostschutzdispersion Vorbehandlung Bewehrung 16 bis 28 mm wie vorbeschrieben, jedoch für Teillängen bis 0,25 m, Abrechnung nach Stück.	10,000 St	.....	.....
3.1.640.	Vorbehandlung Bewehrung 16 bis 28 mm über 0,25 m Rostschutzdispersion Vorbehandlung Bewehrung 16 bis 28 mm wie vorbeschrieben, für Teillängen über 0,25 m, Abrechnung nach Länge.	5,000 m	.....	.....

Behandlung bauseits erstellter neuer Betonflächen

An den zu bearbeitenden Betonflächen wurden bzw. werden mehrere Öffnungen bauseits verschlossen, durch Ausbetonieren.

Die zugehörigen Oberflächen sind durch Scharieren so nachzuarbeiten, dass sie dem umgebenden Bestand entsprechen. Sollte sich im Anschluß herausstellen, dass darüber hinaus farbliche Anpassungen erforderlich werden, ist das mit der Objektüberwachung zu besprechen, mit der Durchsprache geeigneter Maßnahmen.

Die Anpassung würde dann je nach Aufwand auf Stundenlohnbasis oder als NACHtrag abgewickelt.

3.1.650.	Nachbehandlung Neubetonflächen durch Scharieren Nachbehandlung von Neubetonflächen in den bestehenden Fassaden durch Scharieren, Ausführung als einfache Scharierung, mit geraden parallel angeordneten Linien,
-----------------	---

Angebotsaufforderung

Projekt:
LV:

DTM01
LV41

Deutsches Museum
TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	der Umgebung entsprechend.			
	Ausführung für größere Flächen über 0,5 m2, zB Fenstertür in der Ostfassade:			
				
	zB Leibungen in der UG- Einfahrt:			
				
	Abrechnung nach Fläche in der Ansicht.			
		15,000 m2	.....	.....
Summe 3.1.	Sanierungen und Reparaturen			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: DTM01 Deutsches Museum
 LV: LV41 TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

3.2. Oberflächenschutz

Zum Oberflächenschutz

Zum Stand der Ausschreibung wird davon ausgegangen dass die gereinigten Betonflächen hydrophobiert **und in den unteren Bereichen durch einen Graffitischutz ergänzt werden.**

Die Ausführung des Oberflächenschutzes wird aber von der abschließenden Freigabe durch den Denkmalschutz abhängen.

Nachfolgend wird nur die Hydrophobierung selbst beschrieben, da die gründliche Reinigung der Flächen bereits weiter oben beschrieben worden ist.

Ein vorbereitendes leichtes Reinigen / Entstauben der Flächen ist aber zu berücksichtigen und in den Einheitspreis mit einzurechnen.

3.2.10. Hydrophobierung gereinigte und sanierte Betonoberflächen

Aufragen eines farblosen, wässrigen Silan-/Silan-Siloxan-Hydrophobierungsmittels.

wie unter 2.2 vorgestellt, bemustert und freigegeben,

die Leistung beinhaltet auch die Nachkontrolle der behandelten Flächen sowie die Dokumentation der Ausführung.

die Prüfungen des Untergrunds, die gründliche vorbereitende Reinigung sowie das Abkleben bzw. Abdecken angrenzender Bauteile, wie Fenster oder Metallflächen sind bereits weiter oben beschrieben;

Schutzmaßnahmen für Personen, Umgebung und Vegetation sind in den Einheitspreis mit einzukalkulieren, ebenso wie die vollständige Leistungsdokumentation nach Abschluss, I

Abrechnung nach Ansichtsfläche, wie unter 1.2 für die zu reinigenden Flächen angegeben, mit Übermessen von Öffnungen und Fensterflächen.

7.000,000 m2

Summe 3.2. Oberflächenschutz

Angebotsaufforderung

Projekt: DTM01 Deutsches Museum
 LV: LV41 TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.3.	Fremdüberwachung			
3.3.10.	Fremdüberwachung Instandsetzungsrichtlinie Fremdüberwachung durch eine anerkannte Überwachungsstelle für alle Arbeiten, die gemäß der Instandsetzungsrichtlinie ausgeführt werden, einschliesslich der Dokumentation und Testierung, die Bestandteil der Dokumentation werden.			
		1,000 PSCH		.....
Summe 3.3.	Fremdüberwachung			.....
Summe 3.	Sanierungsmassnahmen			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: DTM01 Deutsches Museum
 LV: LV41 TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

4. Stundenlohn, Dokumentation

4.1. Stundenlohnarbeiten

Die Ausführung der Stundenlohnarbeiten hat sich der AN von der Bauleitung bzw. dem AG **schriftlich anweisen zu lassen**. Die **unterschiedene** Anweisung ist der Bauleitung bei der Unterzeichnung der Stundenlohnzettel vorzulegen.

Stundenlohnzettel müssen eindeutig erkennen lassen:

- Name des Auftragnehmers (Firma)
- Bezeichnung, Ort und Lage der Baustelle
- Anzahl, Name und genaue Berufsbezeichnung der im Stundenlohn beschäftigten Arbeitnehmer und die, von diesem am Tag geleistete Gesamtstundenzahl.
- Bezeichnung der ausgeführten Arbeiten
- Menge oder Gewicht und Art etwaiger Zulieferungen, wie Material
- Benutzung von Maschinen.

Die vom Auftragnehmer oder seinem Bevollmächtigten unterschriebenen Stundenlohnzettel müssen für jeden Kalendertag getrennt ausgestellt sein und sind täglich der Bauleitung zur Anerkennung vorzulegen.

Für das Anmelden von Stundenlohnarbeiten ist das entsprechende **Formblatt / Vordruck** aus dem **Projektkommunikationssystem** zu verwenden.

Bei den Stundenlohnarbeiten werden Aufsichtsstunden, Ausfall- und Wartungsstunden nicht vergütet.

Die besonderen Leistungen umfassen nicht vorhersehbare, jedoch erforderliche ergänzende Arbeiten zur Erstellung der Leistungen des AN.

Die Ausführung dieser Leistungen ist jeweils **vor Beginn** der Arbeiten mit der Bauleitung gemeinsam festzulegen.

4.1.10. Stundensatz Betonrestaurator (Meister /Vorarbeiter)

Verrechnungssatz für Stundenlohnarbeiten gem. vorstehenden Hinweisen für:

Betonrestaurator im Handwerk (entsprechend Meister / Vorarbeiter)

mit mindestens 5 Jahren Praxiserfahrung, durch Zeugnisse und/oder Referenzen nachzuweisen.

60,000 Std

Angebotsaufforderung

Projekt: DTM01 Deutsches Museum
 LV: LV41 TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.1.20.	Stundensatz Betonsanierer (Facharbeiter) Verrechnungssatz für Stundenlohnarbeiten gem. vorstehenden Hinweisen für: Betonsanierer (mit Facharbeiterstatus, Ausbildung als Maurer, Betonbauer oder Steinmetz) mit mindestens 3 Jahren Praxiserfahrung, durch Zeugnisse und/oder Referenzen nachzuweisen.	120,000 Std	.....	.....
4.1.30.	Stunden Betonsanierer (ungelernt / Helfer) Verrechnungssatz für Stundenlohnarbeiten gem. vorstehenden Hinweisen für: Betonsanierer (ungelernt / Helfer), ohne nachweisbare Qualifikationen.	120,000 Std	.....	.....
Summe 4.1.	Stundenlohnarbeiten			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: DTM01 Deutsches Museum
 LV: LV41 TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

4.2. Dokumentation

4.2.10. Dokumentation

Dokumentation des tatsächlich ausgeführten Leistungsstands, für alle Leistungen wie in den obigen Abschnitten für die Reinigung und Sanierung der Betonfassaden beschrieben, das beinhaltet:

- Technische Datenblätter von industriell hergestellten Produkten, z.B. Mörtel, Verfügungen
- Herkunfts- / Bezugsnachweis für die angebotenen Materialien Sicherheitsdatenblätter, soweit für diese Produkte nötig
- alle Nachweise gem. "Anforderungskatalog- Vorgaben zur ökologischen Baustoffauswahl" im Endstand nach Freigabe durch den AG
- Entsorgungsnachweise
- Zuordnung aller Nachweise zu den LV-Positionen bzw. Bauteilen im Plan, nachvollziehbar für Dritte
- Bestandsdokumentation als Plandokumentation mit Eintrag der ausgeführten Leistungen, nach Abschluss der Arbeiten

Alle Prospekte, Datenblätter, etc. müssen den Komponenten zweifelsfrei zuzuordnen und entsprechend gekennzeichnet sein.
 Sämtliche Unterlagen sind in deutscher Sprache zu liefern.

Die **Dokumentationsunterlagen** sind in Ordnern mit Inhaltsverzeichnis, Trennblättern gemäß vorgegebener Gliederung und jeweils mit Datenträger (Ursprungsformat) zu übergeben,
entsprechend Anlage 10_Richtlinie Bauwerksdokumentation, wie dieser Ausschreibung bei den Formblättern beigelegt.

Die Dokumentationsunterlagen sind 4 Kalenderwochen vor Abnahme der Objektüberwachung **per CDE - Workflow** zur Prüfung vorzulegen.
 Technische Datenblätter, Zulassungen, etc. sind der Objektüberwachung vor Beginn der Bauausführung zu übergeben.

1,000 psch

Summe 4.2.	Dokumentation	
-------------------	----------------------	-------

Summe 4.	Stundenlohn, Dokumentation	
-----------------	-----------------------------------	-------

**Angebotsaufforderung
Zusammenstellung**

Projekt: DTM01 **Deutsches Museum**
LV: LV41 **TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
1.	Reinigung und Vorbereitung	
1.1.	Bemusterung vor Reinigung	.....
1.2.	Spezielle Baustelleneinrichtung für Reinigung und San..	.....
1.3.	Fassadenreinigung	.....
	Summe 1. Reinigung und Vorbereitung	.....
2.	Bestandsaufnahme und Planung	
2.1.	Kartierungen und Prüfungen	.....
2.2.	Ausführungsmuster und Arbeitsplanung	.....
	Summe 2. Bestandsaufnahme und Planung	.....
3.	Sanierungsmassnahmen	
3.1.	Sanierungen und Reparaturen	.....
3.2.	Oberflächenschutz	.....
3.3.	Fremdüberwachung	.....
	Summe 3. Sanierungsmassnahmen	.....
4.	Stundenlohn, Dokumentation	
4.1.	Stundenlohnarbeiten	.....
4.2.	Dokumentation	.....
	Summe 4. Stundenlohn, Dokumentation	.....
LV	LV41	
1.	Reinigung und Vorbereitung	.....
2.	Bestandsaufnahme und Planung	.....
3.	Sanierungsmassnahmen	.....
4.	Stundenlohn, Dokumentation	.....

Angebotsaufforderung
Zusammenstellung

Projekt: DTM01 Deutsches Museum
LV: LV41 TPB.361.03 Reinigung und Sanierung Betonfassaden

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
--------------	-----------------------	---------------

Summe LV	LV41 TPB.361.03 Reinigung und ..	
----------	----------------------------------	-------

Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus EUR

in Höhe von 19,00 % EUR

..... **EUR**

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 72

(Ort)

(Datum)

(rechtsgültige Unterschrift)