Vergabenummer	2026/073

Baumaßnahme
VOB 17-25O Errichtung eines Berufsschulcampus -
VE 4-3070
Metallbau PR-Fassade

BESONDERE VERTRAGSBEDINGUNGEN

1 Ausführungsfristen (§ 5 VOB/B)

1.1 Fristen für Beginn und Vollendung der Leistung (=Ausführungsfristen):

Mit der Ausführung ist zu beginnen

- [ ] am
- [ ] spätestens _____ Werktage nach Zugang des Auftragsschreibens.
- [x] in der 44. KW 2026, spätestens am letzten Werktag dieser KW.
- [ ] innerhalb von 12 Werktagen nach Zugang der Aufforderung durch den Auftraggeber (§ 5 Absatz 2 Satz 2 VOB/B). Die Aufforderung wird Ihnen voraussichtlich bis zum _____ zugehen; Ihr Auskunftsrecht gemäß § 5 Absatz 2 Satz 1 VOB/B bleibt hiervon unberührt.
- [ ] nach der im beigefügten Bauzeitenplan ausgewiesenen Frist für den Ausführungsbeginn.

Die Leistung ist zu vollenden (abnahmereif fertig zu stellen)

- [ ] am
- [ ] innerhalb von _____ Werktagen nach vorstehend angekreuzter Frist für den Ausführungsbeginn.
- [x] in der 9. KW 2027, spätestens am letzten Werktag dieser KW.
- [ ] in der im beigefügten Bauzeitenplan ausgewiesenen Fertigstellungsfrist.

1.2 Verbindliche Fristen (=Vertragsfristen) gemäß § 5 Absatz 1 VOB/B sind:

- [X] vorstehende Frist für den Ausführungsbeginn
- [X] vorstehende Frist für die Vollendung (abnahmereife Fertigstellung) der Leistung
- [ ] folgende als Vertragsfrist vereinbarte Einzelfristen
  - [ ] aus dem beigefügten Bauzeitenplan:
  - [ ] _____
  - [ ] _____

2 Vertragsstrafen (§ 11 VOB/B)

2.1 Der Auftragnehmer hat bei Überschreitung der unter 1. als Vertragsfrist vereinbarten Einzelfristen oder der Frist für die Vollendung als Vertragsstrafe für jeden Werktag des Verzugs zu zahlen:

- [ ] _____ € (ohne Umsatzsteuer)
- [X] 3 Prozent der im Auftragsschreiben genannten Auftragssumme ohne Umsatzsteuer; Beträge für angebotene Instandhaltungsleistungen bleiben unberücksichtigt.
  Die Bezugsgröße zur Berechnung der Vertragsstrafe bei der Überschreitung von als Vertragsfrist vereinbarten Einzelfristen ist der Teil dieser Auftragssumme, der den bis zu diesem Zeitpunkt vertraglich zu erbringenden Leistungen entspricht.

2.2 Die Vertragsstrafe wird auf insgesamt 5 Prozent der im Auftragsschreiben genannten Auftragssumme (ohne Umsatzsteuer) begrenzt. Bei der Überschreitung von als Vertragsfrist vereinbarten Einzelfristen ist die Vertragsstrafe auf den in Satz 1 genannten Prozentsatz des

Teils der Auftragssumme (ohne Umsatzsteuer) begrenzt, der den bis zu diesem Zeitpunkt vertraglich zu erbringenden Leistungen entspricht.

2.3 Verwirkte Vertragsstrafen für den Verzug wegen Nichteinhaltung als Vertragsfrist vereinbarter Einzelfristen werden auf eine durch den Verzug wegen Nichteinhaltung der Frist für die Vollendung der Leistung verwirkte Vertragsstrafe angerechnet.

3 Zahlung (§ 16 VOB/B)

Aufgrund der besonderen Natur oder Merkmale der Vereinbarung wird die Frist für die Schlusszahlung gem. § 16 Absatz 3 Nummer 1 VOB/B und den Eintritt des Verzuges gem. § 16 Absatz 5 Nummer 3 VOB/B verlängert auf 60 Tage.

4 Sicherheitsleistung für die Vertragserfüllung (§ 17 VOB/B)

☐ Auf Sicherheit für die Vertragserfüllung wird verzichtet.

☒ Soweit die Auftragssumme mindestens 250.000 Euro ohne Umsatzsteuer beträgt, ist Sicherheit für die Vertragserfüllung in Höhe von fünf Prozent der Auftragssumme (inkl. Umsatzsteuer, ohne Nachträge) zu leisten.

5 Sicherheitsleistung für Mängelansprüche

☐ Auf Sicherheit für die Mängelansprüche wird verzichtet.

☒ Die Sicherheit für Mängelansprüche beträgt drei Prozent der Summe der Abschlagszahlungen zum Zeitpunkt der Abnahme (vorläufige Abrechnungssumme).

6 Bürgschaften (§ 17 VOB/B)

Wird Sicherheit durch Bürgschaft geleistet, ist dafür das jeweils einschlägige Formblatt des Auftraggebers zu verwenden, und zwar für

- die Vertragserfüllung das Formblatt	421 „Vertragserfüllungsbürgschaft“
- die Mängelansprüche das Formblatt	422 „Mängelansprüchebürgschaft“
- vereinbarte Vorauszahlungen und Abschlagszahlungen gem. § 16 Absatz 1 Nummer 1 Satz 3 VOB/B das Formblatt	423 „Abschlagszahlungs-/ Vorauszahlungsbürgschaft“

7 Technische Spezifikationen

Soweit im Leistungsverzeichnis auf Technische Spezifikationen (z.B. nationale Normen, mit denen europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Bewertungen, gemeinsame technische Spezifikationen, internationale Normen) Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz: “oder gleichwertig”, immer gleichwertige Technische Spezifikationen in Bezug genommen.

8 Werbung

Werbung auf der Baustelle ist nur nach vorheriger Zustimmung des Auftraggebers zulässig.

9 frei

10 Weitere Besondere Vertragsbedingungen

Anerkenntnis

Die Leistungsbeschreibungen gelten nur im Zusammenhang mit allen Vertragsunterlagen. Etwaige
Unstimmigkeiten in den dem Bieter zur Verfügung gestellten Vertragsunterlagen sind unverzüglich vor

Angebotsabgabe schriftlich gegenüber der ausgebenden Stelle anzuzeigen.
Der Bieter ist gehalten die im LV beschriebenen Leistungen auf fachgerechte Ausführung und Eignung für den vorgesehenen Verwendungszweck zu überprüfen. Die Geschäftsbedingungen des AN werden nicht anerkannt. Die Bedingungen des Hauptauftrages gelten gleichermaßen für alle Nachträge.

Kenntnisnahme der Langtext Version inkl. Grafiken
Der AN wird darüber informiert, dass in der Langtext Version im PDF für ausgewählte Positionen neben dem Ausschreibungstext ebenso Grafiken, Planausschnitte, o.ä. dargestellt sein können. Diese sind als Vertragsgrundlage für die Kalkulation der Positionen anzusehen. Sollte das AVA-Programm des AN beim GAEB-Import die Darstellung von Bildern nicht unterstützen, ist für die Kalkulation der Positionen die Langtext Version im PDF heranzuziehen und kalkulatorisch zu berücksichtigen.

Planungsunterlagen
Dem AN werden nach Auftragserteilung unentgeltlich digitale Unterlagen zur Verfügung gestellt: Ausführungs- und Grundrisspläne sowie Schnittzeichnungen, Details digital als PDF-Datei.
Ein Ausdruck in Papier erfolgt nicht.
Daten zur Bereitstellung der Unterlagen wie Firmenname, Ansprechpartner, E-Mailadresse über einen Planserver sind vom Auftragnehmer mit Auftragserteilung zu benennen.
Bei Bereitstellung der Unterlagen über einen Planserver hat der Auftragnehmer die Unterlagen nach Benachrichtigung selbstständig herunterzuladen und zu sichten.

Werk- und Montageplanung
Die Werkpläne sind jeweils nach Bauteil versetzt eine Arbeitswoche vor Bau- bzw. Fertigungsbeginn des jeweiligen Bauteils unaufgefordert an die Architekten in digitaler Form über die bereitgestellte Plattform zur Prüfung zu übergeben. Alle Maße sind am Bau zu prüfen. Sollten die eingebauten Produkte nachzuweisende Schutzeigenschaften haben sind die entsprechenden Prüfberichte und Nachweise im Rahmen der Werkplanung vor Verwendung auf der Baustelle vorzulegen.

Materialien und Bemusterung
Sämtliche Materialien sind in Qualität, Zusammensetzung und Beschaffenheit gegenseitig aufeinander abzustimmen. Bei Systemaufbauten dürfen nur die Stoffe eines Herstellers verwendet werden. Aus diesem Grund sollten nur Produkte eines Lieferanten eingebaut werden. Auf Verlangen sind entsprechende Muster und Prüfzeugnisse vorzulegen.
Handmuster von Schienen, Stoffen, Musterflächen von Oberflächen, Farben usw. sind inkl. einem zugehörigen Datenblatt zur Bemusterung der jeweiligen Leistung spätestens 5 Wochen vor Baubeginn des jeweiligen Bauteils unaufgefordert an die Architekten zur Prüfung vorzulegen. Handmuster werden, sofern nicht anders beschrieben, nicht gesondert vergütet.
Im Hinblick auf die zu verwendenden Baumaterialien ist deren gesundheitliche Unbedenklichkeit zu überprüfen und ggf. nachzuweisen. Die zur Ausführung gelangenden Baustoffe müssen von einwandfreier Beschaffenheit sein und dürfen nur in der Originalverpackung auf der Baustelle angeliefert werden.
Die Lagerung der einzubauenden Materialien hat so zu erfolgen, dass durch Witterungseinflüsse keine nachhaltigen Auswirkungen auf die Verarbeitung und das fertige System entstehen können und ist als komplette Leistung in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

Liefer- und Fertigungszeiten
Liefer- und Fertigungszeiten für die einzubauenden Materialien sind rechtzeitig zu erfragen und für eine termingerechte Fertigstellung durch den AN zu berücksichtigen.
Die termingerechte Lieferung bzw. Fertigung von Materialien unter Berücksichtigung des

Bauzeitenplans liegt im Verantwortungsbereich des AN.
Der AN meldet Diskrepanzen zwischen Liefer- oder Fertigungsterminen und den Montageterminen gemäß Bauzeitenplan unaufgefordert und umgehend bei der Bauüberwachung an.

Maße, Aufmaß und Abrechnung
Alle Maßangaben verstehen sich als Zeichnungsmaße und sind vom Auftragnehmer vor Beginn der Ausführung bzw. vor Bestellen von Bauteilen und Materialien eigenverantwortlich auf ihre Richtigkeit zu überprüfen.
Fordert der AG, dass die Konstruktionen schon zu einem Zeitpunkt zur Montage bereitstehen müssen, der ein vorheriges Aufmaß unmöglich macht, so sind unter Berücksichtigung der Bautoleranzen nach DIN die Fertigungsmaße mit dem AG schriftlich zu vereinbaren.
Hat der Auftragnehmer an Vorleistungen anderer Gewerke anzuarbeiten, so hat er ein eigenes Aufmaß vor Beginn der Fertigung oder Materialbestellung zu nehmen und die vorgeschriebene Art der Ausführung zu prüfen. Die Gewährleistung für eine passgenaue Ausführung der Leistung übernimmt der Auftragnehmer.
Die Gestaltung der Aufmaßblätter ist mit der Bauüberwachung abzustimmen. Aufmaße müssen prüfbar sein und sind rechtzeitig zur Prüfung vorzulegen.
Aufmaße für Entsorgungsarbeiten etc. sind vor Ausführung gemeinsam mit der Bauüberwachung aufzumessen.
Die Rechnungslegung erfolgt auf Grundlage der vorab geprüften und bestätigten Aufmaße. Zahlungen für noch nicht eingebaute Werkstoffe oder Bauelemente werden nicht geleistet.

Rechnungslauf
Der Rechnungslauf hat gem. beiliegender Anlage „Flussdiagramm Rechnungslauf Ausführende“ zu erfolgen. Die Zahlungsfrist gem. VOB beginnt mit Einstellung der geprüften E-Rechnung auf die vom Bauherrn bereitgestellte Rechnungsplattform durch den AN.

Nachtragsmanagement
Die Einreichung und Bearbeitung von Nachträgen hat gem. beiliegender Anlage „Flussdiagramm Nachträge Ausführende“ zu erfolgen.

Arbeitssicherheit, Baustellenverordnung
Für die Baumaßnahme wird seitens des Bauherrn ein SiGeKo nach Baustellenverordnung bestellt. Die Bauleistungen sind entsprechend des SiGe-Planes, der Baustellenverordnung und der Auflagen des SiGeKo durchzuführen.

Baustellenzufahrt und -verkehr
Das Baufeld befindet sich auf einem ca. 32.422,00 m² großen durch eine Straße geteilten Baugrundstück, welches im Westen an ein Wohngebiet grenzt. Im Norden, Süden und Osten grenzt das Baufeld an Grünflächen.
Die Baumaßnahme wird in mehreren Bauabschnitten ausgeführt.
Die Zuwegung zur Baustelle erfolgt im Durchfahrtprinzip Nord-Süd/Süd-Nord, da Wendeszenarien für größere Fahrzeuge nicht möglich sind.
Siehe hierzu auch den Baustelleneinrichtungsplan in den Anlagen.
Der Zufahrtsweg ist zu jeder Zeit von jeglicher Behinderung freizuhalten und darf nicht blockiert werden, auch nicht temporär.
Auf allen für den Bauverkehr freigegebenen Straßen muss die Befahrbarkeit für Feuerwehrfahrzeuge, die Benutzbarkeit von Feuerwehraufstellflächen sowie die Zuwegung zu Hydranten und deren Nutzbarkeit jederzeit gewährleistet werden.
Die Verkehrssicherungspflicht im Bereich des Baufelds obliegt dem AN. Grundsätzlich ist beim Rangieren ein Einweiser bereitzustellen. Eine Gefährdung von Dritten ist zu jeder Zeit auszuschließen.

Auf Grund der beengten Baustelleneinrichtungsfläche kann das Parken auf dem Baufeld nicht sichergestellt werden. Der sich auf dem Gelände befindliche Parkplatz ist für den Schulbetrieb vorgehalten.

Baustelleneinrichtung
Die allgemeine Baustelleneinrichtung für alle Gewerke besteht aus Sanitärcontainern, aus Baustrom- und Bauwasseranschluss sowie Baubeleuchtung und wird durch die jeweiligen TGA-Gewerke bzw. das Baustelleneinrichtungsgewerk erstellt und vorgehalten. Der Bauzaun wird durch das Gewerk Baustelleneinrichtung aufgestellt und vorgehalten.
Sollte aus bauablauftechnischen Gründen ein Bauzaunelement geöffnet werden, so ist dieses umgehend, jedoch spätestens nach Beendigung der täglichen Tätigkeit in den Ursprungszustand zurückzuversetzen. Die dann erforderliche organisatorische Sicherungspflicht des AN auf dem Gelände ist dann hierfür mit einzukalkulieren.
Aufgrund der beengten Verhältnisse auf der Liegenschaft sowie der parallelen Ausführung der Baumaßnahme und dem schulischen Betrieb auf dem Grundstück ist von sehr beengten Verhältnissen für die Baustellenabwicklung auszugehen.
Siehe hierzu auch den Baustelleneinrichtungsplan in den Anlagen.
Bei der Kalkulation der Baustelleneinrichtung sind folgende Sachverhalte zu berücksichtigen:
Aufgrund der beengten Verhältnisse auf der Baustelle wird eine komplexe Organisation sämtlicher Baustelleneinrichtungen aller AN in enger Abstimmung mit dem AG und dessen Bauleitung notwendig. Besonders in der Ausbauphase wird nur die begrenzte Aufstellung von Materialcontainern, ggf. gestapelt, möglich sein. Eine Treppen- und Steganlage für eine Stapelung wird durch das Gewerk Baustelleneinrichtung gestellt und vorgehalten.
Sofern keine gesonderten Positionen ausgeschrieben sind, sind die Kosten für die nicht vom Auftraggeber bereitgestellte Baustelleneinrichtung in die Preise einzurechnen. Dies gilt auch für das Herstellen, Vorhalten und Beseitigen von Unterkunfts- und Materiallagerräumen, Baubeleuchtung und Lagerplätzen sowie für Maßnahmen des Umwelt- und Gewässerschutzes.
Beim Abbau der Baustelleneinrichtung ist zu beachten, dass der Auftraggeber über den beabsichtigten Abbau der Baustelleneinrichtung oder von wesentlichen Teilen zu informieren ist. Nicht mehr benötigte Teile der Baustelleneinrichtung sind unverzüglich zu entfernen. Nach Abbau der Baustelleneinrichtung sind das dafür benötigte Gelände bzw. die genutzten baulichen Anlagen und Gebäude in den ursprünglichen Zustand zu versetzen, falls nichts anderes vereinbart ist.
Durch die Größe des Baufelds sind Wegelänge mit > 50 m zwischen Arbeitsstätte und Aufenthalts-/Materiallagercontainer einzuplanen. Dieser Umstand ist bei der Kalkulation zu berücksichtigen und wird nicht gesondert vergütet.
Siehe hierzu auch den Baustelleneinrichtungsplan in den Anlagen.

Schlafunterkünfte
Schlafunterkünfte dürfen nicht auf oder nahe dem Gelände unterhalten werden.

Hinweise zu Bauwasser
Im Gebäude ist mit der erforderlichen Vorsicht zu handeln, um Bauschäden zu verhindern. Im Schadensfall bzw. bei übermäßiger Verschmutzung der Bauwasseranschlüsse / Leitungen haftet der Verursacher.
Zusätzliche Wasseranschlüsse, zusätzlich zu den im Baustellenplan ausgewiesenen, sind nicht möglich.

Hinweise zu Lagerflächen
Temporäre Lagermöglichkeiten für Materialien (lose bzw. als Container) stehen nur sehr begrenzt auf der Baustelleneinrichtungsfläche und nur nach Absprache mit der örtlichen Bauüberwachung zur Verfügung. Das Nutzen von Räumen im Gebäude zur Lagerung von Material bzw. als Aufenthaltsräume ist nur nach Abstimmung mit der örtlichen Bauüberwachung

für einen begrenzten Zeitraum möglich. Dies ist in der Kalkulation mit zu berücksichtigen.
Die Lagerung feuergefährlicher Stoffe bedarf der ausdrücklichen Zustimmung der örtlichen Bauüberwachung.
Da es sich bei den Bestandsgebäuden um ein Gebäudeensemble aus den 90er Jahre handelt, ist mit Schadstoffen zu rechnen. Im Zuge der Abbrucharbeiten wurden die Schadstoffe, die im Rahmen einer Schadstofferhebung benannt wurden, entsorgt bzw. verschlossen.
Es ist dennoch nicht auszuschließen, dass sich weiterhin Gefahrenstoffe im Gebäude befinden, die gemäß allgemein anerkannter Regeln der Technik, Bekanntmachungen der obersten Bauaufsichtsbehörde eingeführten technischen Regeln sowie Vorgaben aus der aktuell gültigen Gefahrenstoffverordnung der örtlichen Bauüberwachung benannt und fachgerecht entsorgt werden müssen. Diese Arbeiten dürfen nur von fachkundigem Personal ausgeführt werden.

Gerüste
Umlaufend wird außen ein Fassadenstandgerüst seitens des Gewerks Gerüstbau gestellt und vorgehalten.
Siehe hierzu auch den Baustelleneinrichtungsplan in den Anlagen.
Es werden keine weiteren Gerüste, wie z.B. Rollgerüste oder andere mobile Arbeitsgerüste gestellt. Die für die Arbeit des AN notwendigen Gerüste oder Arbeitsbühnen sind entsprechend zu kalkulieren.

Lage Leitungen, Kabel usw.
Der Auftragnehmer hat sich vor der Durchführung der Arbeiten ausreichend Kenntnis über die Lage von Leitungen, Kabeln, Kanälen und dergleichen zu verschaffen und mit den Anlagenbetreibern geeignete Schutzmaßnahmen festzulegen und sofern erforderlich sich vor Arbeitsbeginn davon zu überzeugen, dass alle Leitungen vom Netz getrennt und verschlossen sind.

Baustellenverschluss
Die Baustelle bzw. Arbeitsbereiche sind generell verschlossen zu halten bzw. gegen unbefugtes Betreten zu sichern mit geschlossenem und verschraubtem Bauzaun.
Das Hauptgewerk hat arbeitstäglich zu Feierabend den Verschluss der Baustelle bzw. des Umbaubereichs zu kontrollieren, damit die Baustelle verschlossen ist. Eine Weitergabe der Verantwortung an Dritte bzw. Nachunternehmer erfolgt mit Einweisung und verantwortlicher Unterschrift der verantwortungsübernehmenden Person/Firma.

Kostenumlagen
Umlage der BE-Leistung auf den AN mit folgenden Anteilen:
Bauwesenversicherung 0,2%
Baustrom 0,3%
Bauwasser 0,3%
der jeweiligen Brutto-Abrechnungssumme des AN.

Baulärm
Die Baumaßnahme wird in einem lärmsensiblen Gebiet direkt neben den aktuellen Schulgebäuden und ebenso Wohngebäuden durchgeführt. Lärmbelästigungen, die nicht zur Erbringung der Bauleistung notwendig sind (z.B. laute Musik), sind ausdrücklich zu unterlassen.
Die Regelarbeitszeit ist montags bis freitags von 07:00 bis 18:00 Uhr. Abweichungen von dieser Arbeitszeit bedürfen der vorherigen Zustimmung des Auftraggebers.
Lärmintensive Arbeiten, auch wenn diese innerhalb der Immissionsrichtwerte liegen, sind grundsätzlich mit der Bauüberwachung abzustimmen.
Die Arbeiten finden während der Unterrichtszeit statt und sind so zu planen, dass eine Behinderung des laufenden Schulbetriebs minimiert wird.
Lärmintensive Arbeiten in den Prüfungszeiträumen sind nur nach Abstimmung mit der

Bauüberwachung und der örtlichen Schulleitung zulässig.
Gesondert ausgewiesene wichtige Termine sind kurzfristig im Bauablauf zu berücksichtigen.

Bauschutt, Baustellenabfälle
Die Schuttbeseitigung des AN ist Nebenleistung und, wenn nicht gesondert beschrieben, in die Einheitspreise einzukalkulieren. Auf der gesamten Baustelle mit dazugehörigen Stell- und Lagerflächen ist auf Ordnung und Sauberkeit zu achten.
Die Arbeitsstelle des AN auf der Baustelle ist täglich zu Feierabend sauber zu hinterlassen und zum Ende der Arbeitswoche besenrein herzustellen. Schutt und Materialreste des AN sind sofort nach Fertigstellung einer Teilleistung, auch raumweise zu entsorgen.
Sollte die Arbeitsstelle des AN trotz Aufforderung mit angemessener Vorlaufzeit durch die Bauüberwachung nicht besenrein und frei von Abfällen des AN sein, behält sich der Auftraggeber vor gemäß §641 Abs.3 BGB einen Einbehalt in Abzug zu bringen.

Schutz und Übergabe der Leistung
Sämtliche erbrachten Leistungen sind bis zum Termin der Abnahme vor Beschädigung und Diebstahl vollständig mit geeigneten Materialien zu schützen. Durch den Auftraggeber werden keine abschließbaren Räume zur Verfügung gestellt. Sämtliche Schutzvorkehrungen ggfs. verschließbare Bautüren sind erst nach Anweisung durch die Bauüberwachung zu entfernen.
Das Einrichten, die Unterhaltung und das spätere Entfernen und Entsorgen ist Aufgabe des AN und ist in die Einheitspreise, bzw. in die Positionen Baustelleneinrichtung einzukalkulieren.
Ebenso wird darauf hingewiesen, dass der Auftragnehmer die Leistungen vollständig gereinigt an den Auftraggeber zu übergeben hat. Dazu sind sämtliche Montage- und Bauverunreinigungen zu entfernen.
Diese Leistungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.
Mit der Abgabe der Dokumentationsunterlagen sind seitens des Unternehmers Reinigungsempfehlungen für die verschiedenen Materialoberflächen vorzulegen.
Nach der Fertigstellung der Leistungen muss der Auftraggeber die Baustelle spätestens zwei Wochen nach Aufforderung räumen. Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Lagerplätze, Arbeitsplätze und Zufahrtswege sind nach der Räumung im früheren Zustand zurückzugeben. Der Zustand ist gemeinsam mit dem Auftraggeber aufzunehmen und durch den Auftragnehmer ein Protokoll anzufertigen. Das Protokoll ist der Schlussrechnung beizufügen.
Die Durchführung notwendiger Versuchsläufe und Inbetriebsetzung der technischen Anlagen einschließlich Lieferung der hierfür erforderlichen Betriebsstoffe vor Übernahme / Abnahme ist Sache des Auftragnehmers und in die Angebotspreise einzukalkulieren.
Prüfatteste, Abnahmebescheinigungen usw. von staatlichen und hierfür bestimmten Stellen für diejenigen Anlagen, die einer solchen Abnahme bedürfen, sind bis zur Abnahme der Vertragsleistungen vorzulegen.
Zu wesentlichen Mängeln, welche eine Verweigerung der Abnahme rechtfertigen, zählen auch nicht vorliegende bzw. fehlerhafte Bedienungs-, Wartungs- und Revisionsunterlagen, Prüfzeugnisse und Bestandspläne.
Spätestens bei der Abnahmeverhandlung hat der Auftragnehmer den Auftraggeber in die Einzelheiten der von ihm erbrachten Leistungen einzuweisen. Der Auftraggeber ist berechtigt, von dem Auftragnehmer eine Einweisung zu einem anderen Termin zu verlangen.
Müssen Abnahmeprüfungen oder sonstige Leistungen aus Gründen, die der AN zu vertreten hat, seitens des Auftraggebers, Bauherrn, Architekten oder der Fachingenieure wiederholt werden, so trägt der AN alle hierdurch entstehenden Kosten. Nebenkosten (z. B. Fahrgelder, Aufwandsentschädigungen oder dgl.) werden zusätzlich in Rechnung gestellt. Das gleiche gilt für den entsprechenden Aufwand bei Mängelbeseitigungen.

Bauleitung des AN
Der Auftragnehmer hat ohne besondere Vergütung einen verantwortlichen Bauleiter

einzusetzen, der laufend die Arbeiten auf der Baustelle überwacht und die Weisungen der örtl. Bauüberwachung entgegennimmt und zur Durchführung bringt und der deutschen Sprache in Schrift und Wort mächtig ist. Der Firmenbauleiter hat an den wöchentl. Baubesprechungen teilzunehmen.

Baubesprechung
Ein von dem Auftragnehmer autorisierter Bauleiter ist verpflichtet, nach Ausführungsbeginn des Gewerks und vorher zu eventuell notwendigen Abstimmungsgesprächen an den vom Auftraggeber bzw. dessen Beauftragten festgesetzten Besprechungen während der Ausführungsphase teilzunehmen. Der Vertreter ist befugt über terminliche und kostenmäßige Punkte zu entscheiden. Die Baubesprechungen finden in der Regel einmal wöchentlich im Baubüro statt. Eingeladen wird über das Baubesprechungsprotokoll.
Sollte der AN trotz wiederholter Aufforderungen durch die Bauüberwachung keine autorisierte Person zu den Besprechungen entsenden, behält sich der AG vor Rechnungsabzüge einzubehalten. Die Höhe des Abzugs pro fehlender Baubesprechung wird rechnerisch über theoretisch entstandene Fahrtkosten und dem Stundensatz eines AN-seitigen Bauleiters ermittelt.

Baufristenplan
Durch den Auftragnehmer ist dem Auftraggeber spätestens 2 Kalenderwochen nach Zuschlagserteilung ein detaillierter Baufristenplan für die eigenen Leistungen auf Basis des Bauzeitenplans des Auftraggebers zur Freigabe durch die Objektüberwachung vorzulegen.

Stundenlohnarbeiten
Stundenlohnarbeiten dürfen nur ausgeführt werden, wenn sie von dem AG vorher genehmigt wurden. Der voraussichtliche Aufwand ist im Vorwege durch den AN zu benennen.
Stundenzettel sind innerhalb von einer Woche nach Ausführung im Original vorzulegen, gemäß VOB/B § 15 (3). Verspätet vorgelegte Stundenzettel werden nicht berücksichtigt.
Es sind Verrechnungssätze anzubieten, in denen anteilige Gemeinkosten einschl. Wagnis und Gewinn sowie Lohnnebenkosten (Fahrkosten, Wegegelder usw.) enthalten sind.
Meister- und Polierstunden werden nicht besonders vergütet.
Angeboten wird für das jeweilige Gewerk ein Verrechnungssatz, der sämtliche Aufwendungen für den Einsatz enthält, insbesondere Gerätevorhalte- und Betriebsstoffkosten sowie sämtliche Zuschläge einschl. der Kosten für das Bedienungspersonal. In die Preise sind die Kosten für die Auslösung, Wegegeld, Fahrkosten und sonstige Kosten einzukalkulieren.
Mit den eingetragenen Stundensätzen sind sämtliche Kosten des Auftragnehmers abgegolten.

Bautagesberichte
Der Auftragnehmer ist verpflichtet, während der Bauzeit über seine Leistungen Bautagesberichte zu führen. Die Berichte müssen insbesondere den Leistungsstand, Datum, Personaleinsatz und -ort, Lieferungen, Wetter und besondere Vorkommnisse enthalten. Sie sind der Bauüberwachung wöchentlich unaufgefordert auszuhändigen und nach Abschluss der Arbeiten digital zu übergeben.

Schweißarbeiten des Unternehmers
Brandwachen im Zuge von Schweißarbeiten werden grundsätzlich nicht gesondert vergütet.

Dokumentation bzw. Revisionsunterlagen
Eine lückenlose Dokumentation der am Bau verwendeten Materialien, deren Lieferscheine, technische Merkblätter und Bedienungs- und Wartungsanleitungen, Unterlagen zur Reinigung und Pflege, Instandhaltungsunterlagen, Fachunternehmererklärungen, Übereinstimmungserklärung, Prüfzeugnisse, statische Nachweise des AN, Werk- und Montageplanungen des AN, Übersichten von verwendeten Farbnummern, usw. ist mit

einzukalkulieren.
Sie ist dem Auftraggeber geordnet und sinnfällig strukturiert über Register digital spätestens 20 Tage vor dem Datum der Abnahme auszuhändigen. Darüber hinaus sind alle Unterlagen auf dem Planserver hochzuladen.
Das Fehlen dieser Unterlagen wird zum Zeitpunkt der Abnahme als wesentlicher Mangel bewertet.
Sollte der Auftragnehmer die Dokumentationsunterlagen nicht im vertraglichen Umfang vorlegen, wird die Dokumentation auf Kosten des Auftragnehmers durch den Auftraggeber erstellt. Bis zur Feststellung der tatsächlich entstandenen Kosten wird gem. §641 (2) BGB die doppelte Höhe der geschätzten Kosten für die Erstellung der Dokumentation von den Forderungen des Auftragnehmers in Abzug gebracht. Hierbei werden mindestens Kosten in Höhe von 500,-€ netto für die Erstellung einer Dokumentation kalkuliert.

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

Normen, Richtlinien und Qualitätssicherung

Die Metallbau-Konstruktionen müssen nach den Richtlinien des System-Herstellers geplant und gefertigt werden. Die Profil-, Zubehör-, Dichtungs- und Beschlagsauswahl muss nach den gültigen Unterlagen des jeweiligen System-Herstellers erfolgen.

Gemäß der Bauproduktenverordnung muss für jedes nachfolgend beschriebene Bauprodukt, das von einer harmonisierten Norm erfasst ist oder das einer Europäisch Technischen Bewertung entspricht, eine Leistungserklärung, in Bezug auf dessen wesentliche Merkmale (Anhang ZA der harmonisierten Norm) vorliegen. Alle für den Verwendungszweck im Mitgliedstaat geforderten wesentlichen Merkmale sind in der Leistungserklärung anzugeben.

Weiterhin können nach Landesbauordnung die Bauprodukte zusätzlich mit einer Bestätigung ihrer Übereinstimmung mit den technischen Regeln, den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen, den allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen oder den Zustimmungen im Einzelfall ausgestattet werden.

Arbeitsablauf

Der AN plant eigenverantwortlich seinen baustelleninternen Arbeitsablauf. Hieraus folgernd sind alle eventuellen bauablaufbedingten Aufwendungen für Hebezeuge, Mobilkraneinsätze, Bauzwischenzustände, Provisorien, Unterstützungen, Lehren etc. integraler Leistungsbestandteil des AN und werden nicht gesondert vergütet, soweit nicht in Leistungspositionen ausdrücklich abweichend beschrieben.

Rohbautoleranzen
Rechtzeitig vor Beginn der Ausführung seiner Arbeiten hat der AN eigenverantwortlich vorgegebene Maße und benannte Höhen auf Übereinstimmung am Bau festzustellen. Bei Überschreitung der Toleranzgrenzen, insbesondere von Winkeltoleranzen, ist der Auftraggeber unverzüglich zu verständigen.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, nach Auftrag des Auftraggebers das Projekt den tatsächlichen Gegebenheiten bzw. eventuellen baulichen Änderungen der Baustelle anzupassen.

Maßabweichungen
In den Leistungspositionen sind lichte Rohbaumaße bzw. die Achsmaße der Profile angegeben.

Maßabweichungen +/- 5%, bezogen auf die Ansichtsfläche, sind nicht preisverändernd.

Ortskenntnis, Baustelleneinrichtungsplan
Der AN hat sich von den örtlichen Gegebenheiten in Bezug auf Aufstellmöglichkeiten und Transportwege zu überzeugen. Der Baustelleneinrichtungsplan ist zur Kenntnis zu nehmen. Es kann nicht davon ausgegangen werden, dass eine umlaufende befestigte Zufahrt um das Gebäude besteht. Dies ist für die Transportwege einzukalkulieren. Eine Vergütung von Handtransport erfolgt nicht.

Montageeinsätze
Alle nötigen Montageeinsätze welche sich aus dem Bauablauf ergeben sind für die Erbringung aller aufgeführten vertraglichen Leistungen einzukalkulieren. Hierzu zählen Teilleistungen, welche Schnittstellen mit anderen Gewerken aufweisen bzw. welche erst nach der Fertigstellung von bauseitigen Vorleistungen ausgeführt werden können.

Eine zusätzliche Vergütung für die zeitlich versetzte Ausführung von Auftragsleistungen erfolgt nicht und ist in die Baustelleneinrichtung des AN einzukalkulieren.

Statische Überprüfung vor Angebotsabgabe
Die in den Systembeschreibungen genannten formalen Abmessungen, Ansichtsbreiten und Tiefen sind Mindestanforderungen und ggfs. den statischen Anforderungen anzupassen. Eventuelle Anpassungen sind preislich in den jeweiligen Positionen zu berücksichtigen.

Der AN bestätigt mit Abgabe seines Angebotes, dass er bei der Bemessung und Kalkulation der ausgeschriebenen Leistungen die Gebäudeform, die Gebäudehöhe, die zu berücksichtigenden Windlasten (Druck und Sog) sowie alle weiterhin wirkenden Belastungen in seinen Kalkulationen berücksichtigt hat.

Statische Bedenken gegen die geplante Ausführung der ausgeschriebenen Leistungen sind spätestens mit Angebotsabgabe schriftlich durch den AN dem AG mitzuteilen.

Statischer Nachweis nach Angebotsabgabe
Der AN hat alle von ihm angebotenen Konstruktionen statisch zu überprüfen und dem AG einen statischen Nachweis über die Einhaltung sämtlicher statischer Forderungen für die gesamte Fassade einschl. aller Einbauteile in prüfbarer Ausführung vorzulegen.

Diese Leistung wird in den Positionen "Statischer Nachweis" gesondert ausgewiesen und vergütet.

Komplettleistungen
Alle im folgenden beschriebenen Leistungen verstehen sich als Komplettleistungen inkl. Montage, aller erforderlichen Materialien, Hilfs- und Betriebsstoffe, Befestigungsmittel, Hebezeuge, Schutzmaßnahmen, Einbau- und Montagehilfen usw. soweit diese nicht gesondert ausgeschrieben werden. Die erforderlichen Leistungen sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

Werkstoff Aluminium
Es sind stranggepresste Aluminium-Profile der Legierung EN AW 6060 und EN AW 6063 in Eloxalqualität nach DIN EN 755 und DIN EN 12020 zu verwenden.

Für anodisierte Aluminium-Bleche in Eloxalqualität ist die Legierung AlMg 1, halbhart, (EN AW 5005A) zu verwenden.

Der AN hat sicherzustellen, dass die von ihm angebotenen und verarbeiteten Aluminiumbauteile von Lieferanten stammen, die der A/U/F Initiative, Recycling im Bausektor, angehören, oder einen gleichwertigen schlüssigen produktspezifischen Recyclingprozess (PRP) nachweisen können. Es ist sicherzustellen dass Produktionsabfälle und demontierte Elemente

(Sanierungsbau) aus Aluminium dem Verwertungsprozess, für die Herstellung von Fenster- und Fassadenprofilen, zurückgeführt werden.

In diesem Zusammenhang ist die Veröffentlichung des Gesamtverbandes der deutschen Aluminiumindustrie e.V., Aluminium im Bauwesen, „An die Zukunft denken - mit Aluminium bauen“, Grundlage der v.g. Forderung.

Es muss ein nachweisbarer produktspezifischer Recyclingprozess für eine Nachhaltigkeitsbewertung (EPD = Environmental Product Declaration) als Grundlage für Gebäudezertifizierungssysteme (LEED Leadership in Energy and Environmental Design, DGNB Deutsche Gesellschaft für nachhaltiges Bauen, BNB Bewertungssystem nachhaltiges Bauen) beigebracht werden um einen optimalen Ressourceneinsatz zu gewährleisten.

Werkstoff Stahl
Stahlteile (Anker-, Unterkonstruktionen, geschweißte Konstruktionen, etc.) sind in feuerverzinkter Ausführung vorzusehen. Stahlbleche sind verzinkt auszuführen.
Die Nachbesserung von Fehlstellen, Beschädigungen, sowie das Nacharbeiten von etwaigen Schweißstellen hat entsprechend DIN EN ISO 1461 zu erfolgen.

Werkstoff Edelstahl
Verankerungselemente und -mittel, die einem Korrosionsangriff ausgesetzt und für Wartungen nicht zugänglich sind, z. B. Befestigungs- und Verankerungskonstruktionen von vorgehängten Fassaden (Kaltfassaden), sowie alle Verbindungsteile sind grundsätzlich aus rostfreiem Edelstahl herzustellen.

Als Verankerungs-, Verbindungs- und Befestigungselemente dürfen, ohne besonderen Korrosionsschutznachweis gemäß DIN 18516-1, nur nichtrostende Stähle bzw. Stähle gemäß der allgemeine bauaufsichtlichen Zulassung "Z-30.3-6" vom 22. April 2014 der Informationsstelle Edelstahl Rostfrei, verwendet werden.

Weiterhin ist sicherzustellen, dass unter Spannung stehende Bauteile, besonders wenn sie legiert sind, in uneingeschränkter Festigkeit zu keiner Spannungskorrosion oder anderweitiger interkristalliner oder auch anderweitig wirksam werdender Zersetzung im Alterungsprozess neigen.

Auf Anforderung des AG hat der AN über die Einhaltung der v. g. Forderungen projektbezogene Bescheinigungen des Herstellers bzw. Prüfzeugnisse und Nachweise vorzulegen.

Zusammenbau unterschiedlicher Werkstoffe
Beim Zusammenbau unterschiedlicher Werkstoffe muss gewährleistet sein, dass keine Kontaktkorrosion und keine andere ungünstige Beeinflussung entstehen können. Es sind Zwischenlagen aus Kunststofffolie oder dgl. vorzusehen.

Profilauswahl
Bei wärmegedämmten Profilen sind nur solche zulässig, bei denen die Innen- und Außenschalen durch Wärmedämmprofile durchgehend kraft- und formschlüssig miteinander verbunden sind.

Die Profile müssen die auftretenden Beanspruchungen gemäß DIN EN 1990 nach DIN EN 1991 inkl. der zugeordneten nationalen Anhänge sicher abtragen. Die dabei zwischen Innen- und Außenschalen auftretenden Schubkräfte müssen vom Verbund zuverlässig übertragen werden. Die vom System-Hersteller angegebenen wirksamen Trägheitsmomente (Ix) sind, unter Berücksichtigung der DIBT Richtlinie für thermisch getrennte Profile, für die Auswahl zu berücksichtigen.

Das Prinzip der Wärmedämmung ist für die gesamte Konstruktion einzuhalten.

Alle Verbundprofile der Fenster, und Türsysteme sind mindestens als Dreikammersystem (zwei Hohlprofile plus Verbundzone) auszuführen.

Der Verbund der Profile muss ohne zusätzliche Abdichtung wasserdicht und wasserbeständig sein. Der Falzgrund der Profile muss absolut glattflächig ausgebildet sein (auch die Verbundzone), so dass anfallende Feuchtigkeit immer in die tiefste, außenliegende Ebene (Rinne) des Falzes abgeführt wird, ohne dass hierfür zusätzliche Drainagekanäle hergestellt werden müssen. Die Belüftung des Falzgrundes bei Isolierverglasungen muss nach den Richtlinien der Isolierglas-Hersteller erfolgen.

Profilverbindungen
Eckverbinder müssen in ihrem Querschnitt den inneren Profilkonturen entsprechen. Bei den Gehrungen ist auf eine einwandfreie Verklebung der Gehrungsfläche zu achten. Auch an den T-Stößen ist das Einsickern von Wasser in die Konstruktion - durch entsprechende Füllstücke mit dauerelastischer Abdichtung - zu verhindern.

Bei wärmegedämmten Profilen muss die Dämmwirkung auch im Eck- und T-Verbinderbereich voll erhalten bleiben.

Flügeldichtungen
Die Dichtungen müssen auswechselbar sein. Für Dreh-, Drehkipp- und Stulp-Fenster ist eine Mitteldichtung vorgeschrieben.

Entwässerung und Konstruktion
Falze und Profilnuten, in die Niederschlag und Kondenswasser eindringen können, müssen nach außen entwässert werden. Sichtbare Entwässerungsschlitze sind mit Kappen abzudecken. Entwässerung, Dampfdruckausgleichsöffnungen: Gemäß DIN 18055 muss sichergestellt sein, dass in die Rahmenkonstruktion eingedrungenes Wasser unmittelbar und kontrolliert abgeführt wird, um Schäden am Fenster und am Baukörper zu vermeiden.

Die Entwässerungsöffnungen zur Außenseite sollen einen Mindestquerschnitt von 5x20 mm haben. Der Abstand der Öffnungen untereinander soll bei diesem Mindestquerschnitt nicht mehr als 600 mm betragen.

Beschläge
Für die jeweiligen Anforderungen der Türen, sind die einzusetzenden Türbänder und Beschläge in ihrer Grundausstattung in den Leistungspositionen beschrieben.

Die Ausführung und die Anordnung der Türbänder ist unter Berücksichtigung der Lastannahmen nach den Bemessungstabellen des System-Herstellers vorzusehen.

Die Stulp-Bleche der einzusetzenden Schlösser und die Schließbleche müssen aus Edelstahl bestehen.

Zubehörteile wie Zylinder-Rosetten, Drückerstifte, Dichtstücke, Befestigungszubehör und Fußpunktabdichtungen werden in den folgenden Beschreibungen nicht besonders erwähnt; diese Zubehörteile sind jedoch in jedem Fall mitzuliefern.

Verglasung
Die nachfolgende Beschreibung stellt eine allgemeine Regelung für die Lieferung und das Einsetzen der Verglasung in Bauelementen dar. Die in den Positionsbeschreibungen im LV angegebenen Abmessungen beziehen sich auf die Außenmaße der Bauelemente. Die Kosten für die Ermittlung der Glasmaße sind in die Angebotspreise einzurechnen, eine gesonderte Vergütung erfolgt hierfür nicht.

Zum Lieferumfang der Verglasungsarbeiten gehören alle hierfür erforderlichen Dichtungen und deren Einbau, einschließlich der dicht auszuführenden Eckausbildungen und Stöße. Weiterhin

mitzuliefern sind alle erforderlichen Dichtstoffe, Glasauflager und Klotzungsbrücken. Die Dicken der Einzelscheiben sind unter Berücksichtigung der Scheibengrößen und der Lastannahmen nach den Bemessungstabellen des Glas-Herstellers zu ermitteln.

Die Anforderung der Landesbauordnung, die Vorschriften der Gemeindeunfallversicherung und der Bau-Berufsgenossenschaften oder sonstige anzuwendende Vorschriften sind einzuhalten.

Die einzuhaltenden erforderlichen Glastoleranzen müssen bezogen auf das eingesetzte Verglasungssystem eingehalten werden.

Die Angabe der Licht- und Energiewerte erfolgt nach DIN EN 410. Sie beziehen sich auf einen Standardaufbau. Abweichungen vom Standardaufbau und Einbaulage aus der Senkrechten führen zu Wertänderungen.

Technische Richtlinien des Instituts des Glashandwerks für Verglasungstechnik und Fensterbau, Hadamar (IGH) DIN 18545 Abdichten von Verglasungen mit Dichtstoffen Richtlinie VE-06/01: Beanspruchungsgruppen für die Verglasung von Fenstern vom Institut für Fenstertechnik e.V., Rosenheim.

Die Verglasungen sind gemäß den „Glasbemessungs- und Konstruktionsregeln“ nach DIN 18008-1 bis -5 und DIN 18545 „Anforderungen an Glasfalze und Verglasungssysteme“ unter Berücksichtigung der EN 12488 (Verklotzung) auszuführen.

Die Glaskanten der beschriebenen Gläser sind nach DIN 1249-11, auszuführen.

Absturzsichernde Verglasungen:

Bei der Ausführung absturzsichernder Verglasungen ist die DIN 18008-4 vom Juli 2013 zu befolgen.

Sofern von der DIN 18008-4 abgewichen wird, bedürfen absturzsichernde Verglasungen grundsätzlich einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung des DIBt "Deutsches Institut für Bautechnik" oder einer Zustimmung im Einzelfall (ZIE) der jeweiligen Bauaufsichtsbehörde. Ist eine ZIE erforderlich, so ist diese durch die Bauherren/Bauherrenvertreter zu beantragen.

Einscheibensicherheitsglas:

Sollte es, bedingt durch die ausgeschriebene Konstruktionsart/Anwendung erforderlich sein, dass eine ESG- oder ESG-H-Scheibe als Außenscheibe einer Isolierglaseinheit in einer Vertikalfassade eingesetzt werden muss, ist der Auftraggeber vom Auftragnehmer in schriftlicher Form über das Risiko einer "Spontanbruch-Gefahr" bei diesen Erzeugnissen aufzuklären.

Bei Verwendung von ESG bzw. ESG-H im Außenbereich ist der Verwendungszweck und die Einbauart schriftlich mit dem Glaslieferanten abzuklären.

Die DIN 18516-1 für hinterlüftete Fassadenplatten und die DIN 18516-4 für Fassadenplatten aus Einscheiben-Sicherheitsglas sind zu berücksichtigen.

Ausfachungen (Paneele)
Für die Lieferung und den Einbau von Ausfachungen gilt sinngemäß die im Abschnitt Verglasung näher beschriebene Regelung. Die in der nachfolgenden Beschreibung der Paneele gemachten Angaben zu den einzusetzenden Werkstoffen und deren Querschnitt sind formale Mindestanforderungen.

Die vorgegebenen Stoffe sind vom Auftragnehmer auf ihre Eignung für den vorgesehenen Verwendungszweck zu prüfen. Die in den "ZTV" gemachten Angaben zum Wärmeschutz, Schallschutz, Brandschutz, sowie die für diese Bereiche geltenden DIN-Normen sind zu

berücksichtigen.

Der Dämmkern der Paneele ist in jedem Fall in druckfester Ausführung und/oder mit einem druckfesten Einleimer auszuführen. Die anwendungsbezogenen Anforderungen an die Wärmedämmstoffe und die entsprechende DIN EN des Bezeichnungsschlüssels sind gemäß der DIN V 4108-10 auszuwählen. Die Klassifizierung des Brandverhaltens und die Eingruppierung erfolgt nach der DIN EN 13501, bei Schäumen ist die Klasse E zu berücksichtigen, bei Mineralwolle Klasse A1. Kommt als Dämmkern Mineralwolle zur Ausführung, so ist diese in stehender Faser und mit zusätzlicher mechanischer Sicherung gegen Absacken zu verarbeiten.

Der Werkstoff des druckfesten Einleimer richtet sich nach der Vorgabe des yp W(mk) des Abstandshalter.

Die beschriebenen Paneele müssen nach dem Stand der Technik dampfdiffusionsdicht ausgebildet sein. Durch konstruktive Maßnahmen muss verhindert werden, dass eine Durchfeuchtung sowie eine mechanische Zerstörung des Dämmstoffes eintreten.

Einbau der Elemente
Die Verankerung der Elemente sind so auszuführen, dass alle aus horizontaler und vertikaler Richtung auftretenden Kräfte und Lasten kraftschlüssig und mit den vorgeschriebenen Sicherheitsreserven auf den Baukörper übertragen werden.

Bewegungen des Baukörpers und Dehnungen der Elemente müssen aufgenommen werden, ohne dass hieraus Belastungen auf die Konstruktion übertragen werden.

Die Montage der Aluminium-Bauelemente muss flucht- und lotrecht erfolgen. Die horizontalen Einbauebenen sind nach den Meterrissen einzumessen, die in jedem Geschoss durch den Auftraggeber anzubringen sind.

Alle zur Montage erforderlichen Befestigungsmittel sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

Befestigungs- und Verbindungsmittel - wie Schrauben, Bolzen und Dübel - müssen entsprechend dem jeweiligen Verwendungszweck und gemäß den Anforderungen ausgewählt werden. Bei der Auswahl sind die hierfür gültigen Normen und der aktuelle "Stand der Technik" zu berücksichtigen und zu befolgen.

Es kommen nur bauaufsichtlich zugelassene Dübel zur Ausführung. Sämtliche Befestigungsteile, die der Witterung ausgesetzt sind bzw. in hinterlüfteten Bereichen liegen, sind aus Edelstahl zu fertigen.

Sämtliche Anschlüsse und Abdichtungen an angrenzende Bauteile sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Die Anschlüsse müssen den bauphysikalischen Anforderungen gerecht werden. Das heißt, Anforderungen aus Wärmeschutz, Feuchteschutz, Schallschutz und Fugenbewegung sind zu berücksichtigen.

Abdichtung zum Baukörper
Erforderliche Dichtungsprofile sind aus EPDM einzusetzen. Sie müssen in Beschaffenheit, Abmessung und Gestaltung dem vorgesehenen Verwendungszweck entsprechen. Ihre elastischen Eigenschaften müssen im vorkommenden Temperaturbereich den Anforderungen genügen.

Für Versiegelungen sind elastisch bleibende Dichtstoffe auf Silikon- oder Polysulfidbasis zu verwenden. Die Versiegelung muss unter Berücksichtigung der konstruktiven Gegebenheiten

innerhalb der vorkommenden Temperaturbereiche an den anschließenden Bauteilen so haften, dass sie - unter Berücksichtigung der zulässigen Dehnungsbewegungen der Bauteile - nicht von den Haftflächen abreißt. PVC-Profile dürfen nicht mit bitumenhaltigen Stoffen in Verbindung kommen. Bei der Abdichtung von Anschlussfugen mit elastischen Dichtstoffen sind die DIN 18540 und die Verarbeitungs-Richtlinien des Herstellers zu befolgen.

Bei Abdichtung der Bauteile zum Baukörper mit Bauabdichtungsfolien ist die Auswahl nach deren Eigenschaften, geringe bzw. hohe Dampfdurchlässigkeit, entsprechend den jeweiligen Anforderungen vorzunehmen.

Wird die Bauabdichtungsfolie verklebt, so müssen die Klebeflächen frei von Verunreinigungen und Fremdstoffen sein. Die Angaben des Herstellers sind zu beachten.

Feuchtigkeitsschutz
Bei der Wärmedämmung eines Bauteils ist stets darauf zu achten, dass die dampfdichten Materialien auf der warmen Seite und die dampfdurchlässigen auf der kalten Seite angebracht werden. Baukörperanschlüsse sind fachgerecht abzudichten.

Die Abdichtung der Fenster-, Tür- und Fassadenelemente zum Baukörper ist mit Bauabdichtungsfolien bzw. abgekanteten Blechprofilen einschl. geeigneter dauerelastischer Versiegelungen inkl. Vorfüller zu angrenzenden Bauteilen herzustellen.

Lage und Anordnung von Dampfsperren und Folien müssen wärme- und feuchttechnischen Erfordernissen entsprechen.

Alle Flächen der Fassade müssen so entkoppelt, gedämmt und abgedichtet werden, dass an keiner Stelle (Flächen, Ecken, Randbereiche, Deckenbereiche und Fußpunkte etc.) unzulässiges Tau- bzw. Kondensatwasser anfällt.

Zur Vermeidung von Tauwasser- und Schimmelpilzbildung auf raumseitigen Bauteiloberflächen darf die raumseitige Oberflächentemperatur von 12,6° C gemäß DIN 4108 bezogen auf 20° C Rauminnentemperatur und -5° C Außentemperatur, bei einer korrespondierenden Raumluftfeuchte von 50% nicht unterschritten werden.

Die Mindestforderungen zur Vermeidung von Schimmelpilzbildung im Bereich von Wärmebrücken sind gemäß DIN 4108 einzuhalten.

Soweit die Anschlussausbildungen entsprechend dem Beiblatt 2 zur DIN 4108 ausgeführt werden, ist kein gesonderter Nachweis erforderlich.

Für alle abweichenden Konstruktionen müssen die Mindestanforderungen nachgewiesen werden.

Die bauphysikalischen Einwirkungen durch das Raumklima und das Außenklima sind zu berücksichtigen. Die Anschlüsse zum Baukörper müssen den Anforderungen aus Wärme-, Schall- und Feuchteschutz gerecht werden.

Die Anforderungen an die Anschlussfugenausbildung sind in DIN 4108-7, DIN 4109 sowie DIN 18355 enthalten.

Für nähere Informationen wird der Leitfaden zur Montage der RAL-Gütegemeinschaften Fenster und Haustüren, Frankfurt a. M. empfohlen.

Die Anschlussfugenabdichtung vom Baukörper zum Element zur kalten Außenseite, sowie zur warmen Innenseite, ist entsprechend der Anforderungen aus dem GEG Bauteilnachweis auszuführen.

Die nachfolgend spezifizierten Folien dienen als Elementabdichtungen.

Folien sind vor Erstellung der Außenschale anzubringen.

- Materialdicke: 0,75 mm
- Folienbreite seitlich: ca. 250 mm
- Folienbreite oben: ca. 250 mm
- Folienbreite unten: ca. 250 mm

Sollten bedingt durch den Verwendungsort oder Art der Bauteile ein andere Funktion hinsichtlich der Beschaffenheit und Ausführung der Folien gefordert sein, wird dieses gesondert beschrieben.

Sollten Überlappungsbereiche zu angrenzenden Gewerken (z.B. der Bauwerksabdichtung) bestehen, so ist dieser Punkt mit der Bauüberwachung abzustimmen.

Fensterbänke

Bei Fensterbänken mit einer Ausladung > 150 mm ist die vordere Kante der Fensterbank mit entsprechenden Konstruktionen gegen Abknicken zu sichern. Die Fensterbank ist auf der Unterseite mit einer Antidröhnmasse (Baustoffklasse B1 nach DIN 4102) von ca. 1,5 mm Dicke zu beschichten. Der Anteil der beschichteten Fläche darf 50% der Gesamtfläche nicht unterschreiten. Fensterbänke sind grundsätzlich so auszubilden, dass Schlagregenwasser sicher nach außen über die Fassade abgeleitet wird und kein Wasser in das Gebäude bzw. die Wärmedämmungen eindringen kann. Die Ableitung muss so erfolgen, dass eine Verschmutzung der Fassade weitgehend vermieden wird. Die Neigung der Attikaverkleidungen sowie der Fensterbänke darf 5% nicht unterschreiten. Der Überstand der Abtropfkanten über der Vorderkante der fertigen Fassade muss mindestens 30-40 mm betragen. Der Überstand darf 20 mm entsprechend den Richtlinien für die Planung und Ausführung von Dächern mit Abdichtungen - Flachdachrichtlinien nicht unterschreiten. Die Befestigung ist grundsätzlich nach statischen Erfordernissen auszuführen, sowie sind thermisch bedingte Längenänderungen durch ausreichende Dehnungsmöglichkeiten sicherzustellen.

Verankerung Fenster / Tür
Die Verankerung von Fenster- und Türwänden hat gemäß DIN 18360 und den örtlichen Gegebenheiten statisch ausreichend zu erfolgen.

Der Leitfaden zur Montage der RAL-Gütegemeinschaften Fenster und Haustüren, Frankfurt a. M, Stand 2014-03, Ziffer 3.1.2, Nr.7 Seite 23 ist zu berücksichtigen.

Elemente mit speziellen Anforderungen (Einbruchhemmung etc.) an die Verankerung sind entsprechend ihrer jeweiligen Ausprägung und der Anforderung aus der Norm oder des Prüfzeugnisses auszuführen.

Verankerung Glas-Aluminium-Warmfassade
Die Verankerung der Fassadenpfosten erfolgt mittels zum System gehörender, toleranzausgleichender Konsolen aus Aluminium.

Diese Konsolen werden jeweils in den Kopf und/oder Fußpunkten beziehungsweise an den Zwischendecken der Fassade angeordnet. Sie sind je nach Anforderung als Los- oder Festpunktaufhängung auszubilden.

Konstruktiv sind die Konsolen so auszubilden, dass sie eine zwängungsfreie Dilatation der Fassade gewährleisten. Gleichermaßen müssen Formänderungen des Baukörpers wie z.B. Deckendurchbiegungen ausgeglichen werden.

Die Befestigung der Konsolen am Baukörper erfolgt mittels Befestigungsmitteln aus Edelstahl und entsprechend ihrem speziellen Verwendungszweck angepassten und bauaufsichtlich

zugelassenen Dübeln.

Alle Bauteile der Fassadenbefestigung müssen so ausgebildet sein, dass sie die auf die Fassade einwirkenden Kräfte sicher aufnehmen und auf das Tragwerk des Baukörpers übertragen.

Oberflächenbehandlung, Farb-Beschichtung (Pulver) mit Voranodisation
Vorbehandlung aller Aluminiumkomponenten der Tragwerkskonstruktion:

Anodisch erzeugte Konversionsschicht (Voranodisation) nach den Richtlinien der GSB International e.V. Schwäbisch Gmünd, zum Schutz gegen Filiformkorrosion, bei der Belastung mit Seewasser oder Gischt (bis 50 km landeinwärts), sowie in chlorid/sole/sulfithaltiger Atmosphäre bzw. bei Kontakt zu chlorhaltigem Wasser, mit einer darauf folgenden Pulverlackbeschichtung, gemäß den technischen Vorgaben des Systemherstellers ist einzukalkulieren.

Die Beschichtung der Aluminium-Profile und/oder -Bleche muss mit GSB International und/oder QUALICOAT gütegesicherten Pulver auf Polyesterbasis in einer Schichtdicke von mindestens 50 µm / bzw. nach Vorgaben des Nasslackherstellers, erfolgen. Der ausführende Beschichtungsbetrieb muss Inhaber des Gütezeichens der GSB International ("Gütegemeinschaft für die Stückbeschichtung von Bauteilen aus Aluminium", Franziskanergasse 6, D-73525 Schwäbisch Gmünd) oder des Gütezeichens der QUALICOAT (Verband für die Oberflächenveredelung e.V. (VOA) Laufertormauer 6, 90403 Nürnberg) sein.

Lastannahmen
Winddruck auf Außenbauteile nach DIN EN 1991-1-4 inkl. der nationalen Anhänge

- Windlastzone: III
- Geländekategorie II (nach DIN EN 1991-1-4/NA)
- Schneelastzone: 3
- Höhe ± 0,00 = +16,70 m ü.NH

Gebäudedaten:
- Breite: ca. 40,63m
- Länge: ca. 31,20 m
- Höhe: ca. 17,69 m

Brandschutz
Die Hinweise gem. DIN 4102 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen, speziell in Bezug auf Brandüberschlag sind zu beachten. Darüber hinaus müssen alle verwendeten Wärmedämmungen nicht brennbar sein. Es dürfen keine Baustoffe verwendet werden, die sich im Brandfall verflüssigen und brennend abtropfen oder die beim Brennen oder Schwelen toxische oder korrosionsfördernde Gase entwickeln.

Anschlussarbeiten innen über Winkel, Bleche, Kantteile o.ä.
Das Aufmaß und die Montage der inneren Anschlussarbeiten werden zeitlich versetzt zu den Montagearbeiten der PR-Fassadenkonstruktion ausgeführt.

Die Blechverkleidungen sind gem. Werk- und Montageplanung des AN sowie in Abstimmung mit den Architekten entweder über Versiegelungen oder über Kompribänder (zusätzliche Abkantung an den Anschlussblechen) an die bauseitig hergestellten und malerfertigen Oberflächen als flexible Fuge anzuschließen.