

Projekt: 211 Turnhalle Gymnasium Jessen
LV: 001 Metallbau- und Verglasungsarbeiten

ALLGEMEINE ERLÄUTERUNGEN

1.1 Baubeschreibung Bauvorhaben

Bauvorhaben

Erneuerung verglastes Dach-Oberlicht
Turnhalle Gymnasium Jessen (Elster)
Mühlberger Straße 24
06917 Jessen (Elster)

Bauherr

Landkreis Wittenberg
FD Gebäude Liegenschaften und Service
Abteilung Hochbau
Breitscheidstr. 3
06886 Lutherstadt Wittenberg

1.2 Kurzbeschreibung der Baumaßnahme:

Am Standort des Gymnasiums Jessen (Elster) wurde in den 1990iger Jahren eine Dreifeld-Sporthalle errichtet. Die Sporthalle weist eine Hauptdach als Satteldach mit einer Neigung von 9,5% auf. Am First des Satteldaches ist ein verglastes Oberlicht angeordnet. Das verwendete Profilsystem in Kombination mit der Verglasung ist undicht. Der Sonnenschutz wurde zur Errichtungszeit mittels über dem Glasdach laufender Markiesen realisiert. Die Markiesen sind aufgrund der ständigen Funktionsstörungen vor einiger Zeit außer Betrieb genommen worden. Folgen des derzeitigen Zustands sind bautechnische Probleme durch eindringendes Wasser, eine deutliche Aufheizung der Halle im Sommer, eine starke Blendwirkung bei der Nutzung der Halle und auch energetische Verluste im Winter.

Das Glasdach soll erneuert werden. Hierbei soll kein neuer außenliegender Sonnenschutz verwendet werden sondern vielmehr eine entsprechend ausgerüstete Verglasung. Konkret soll eine Sonnenschutzverglasung mit einer vlieskaschierten Kapillareinlage angewendet werden.

Es ist neben der Lieferung und Montage des neuen Lichtdaches auch vorab das Bestands-Lichtdach zurückzubauen und zu entsorgen. Während der gesamten Baumaßnahme muss der Wetterschutz gewährleistet sein.

1.3 Allgemeine und sonstige wichtige Hinweise zur Baustelle

Die allgemeine Baustelleneinrichtung mit Bauzaun, Sanitärcontainer, Baustrom- und Bauwasseranschluss sind u.a. sind nicht Bestandteil dieses LV. Es ist hier lediglich für die eigenen Leistungen eine entsprechende Baustelleneinrichtung einzukalkulieren.

Die Dachfläche der Turnhalle ist bauseitig ringsum mit einer Absturzsicherung versehen und es ist außen ein Gerüstturm mit vollwertiger Treppe als Dachzugang inkl. eines Bauaufzugs mit einer Traglast von 200 Kg vorhanden. In der Halle ist ebenfalls bauseitig ein Raumgerüst als Montage- und Schutzgerüst aufgestellt.

Die Beteiligung/ Umlage für die Kosten der allgemeinen BE etc. sind in den allg. Vertragsbedingungen Formblatt FB 214 geregelt.

Projekt: 211 Turnhalle Gymnasium Jessen
LV: 001 Metallbau- und Verglasungsarbeiten

Im Zuge der Erneuerung des Lichtdaches werden weitere Bauleistungen in der Halle ausgeführt. Mit parallel arbeitenden Gewerken ist zu rechnen.

In nächster Nähe / Nachbarschaft befinden sich zwei Schulen (Gymnasium und Grundschule). Darauf ist während der Baumaßnahme unbedingt Rücksicht zu nehmen. Insbesondere ist darauf zu achten, dass an- und abfahrende Transportfahrzeuge, Krane, etc. und bei Entladearbeiten etc. mit Schulkindern im nahen Umfeld der Baustelle zu rechnen ist. Die Baustelle ist durchgängig gut zu sichern.

Eine Fläche für BE ist nur begrenzt verfügbar und wird dem AN vor Ort in angemessener Größe zugeordnet.

Die Teilnahme an Baubesprechungen und die entsprechende Verfügbarkeit von Mitarbeitern auf Anforderung über den gesamten Leistungszeitraum ist sicher zu stellen.

1.5 Ortstermin

Dem Bieter wird ausdrücklich empfohlen die örtlichen Gegebenheiten vor Angebotsabgabe zu besichtigen. Spätere Einwände zur Lage, Baustellengegebenheiten, etc. welche durch eine Baustellenbesichtigung vor Angebotsabgabe hätten unmissverständlich geklärt werden können, werden nicht preisrelevant berücksichtigt.

Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an die Vergabestelle Landkreis Wittenberg unter der Telefonnummer (03491) 806-0.

1.6 Anlagen zum LV

- Leistungsverzeichnis
- Pläne:
 - Grundriss EG
 - Dachaufsicht
 - Schnitt
 - Übersichtslageplan
- Luftbild mit Dachaufsicht Turnhalle
- Konstruktionspläne Bestandsoberlicht
- Fotos

Projekt: 211 Turnhalle Gymnasium Jessen
LV: 001 Metallbau- und Verglasungsarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	----------------------	---------------------

1 Metallbau- und Verglasungsarbeiten

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen

Art und Umfang der Leistung

Gegenstand dieser Ausschreibung sind Metallbauarbeiten. Die Leistung umfasst die Herstellung, die Lieferung und die Montage von Aluminium-Bauelementen.

Zusätzlicher Gegenstand dieser Ausschreibung sind die Verglasungsarbeiten.

Die Leistung umfasst die Lieferung, das Einsetzen und das Abdichten aller Glasscheiben und Ausfachungen.

Hinweis zu aufgeführte Normen etc.:

Alle aufgeführten Normen, Vorschriften, Gesetze gelten wenn nicht anders in den Texten vermerkt in der zum Vertragsschluss gültigen Fassung.

Vereinfachte Schreibweise

AG = Auftraggeber
 AN = Auftragnehmer (Bieter)

Konstruktionssystem

Der Ausschreibung liegen die Konstruktionsmerkmale der Aluminium-Konstruktionen zugrunde. Die Profil-, Zubehör-, Dichtungs- und Beschlagauswahl muss nach den gültigen Unterlagen des jeweiligen System-Herstellers erfolgen.

Angaben zur Leistungsbeschreibung

Grundlage des Angebotes ist das vorliegende Leistungsverzeichnis einschließlich der Vorbemerkungen.

Qualitätssicherung

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.

Für die Auftragsabwicklung gelten

VOB/B (Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen).
 VOB/C (Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen).

Baumaße

Projekt: 211 Turnhalle Gymnasium Jessen
LV: 001 Metallbau- und Verglasungsarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Das Aufmaß ist vom AN grundsätzlich eigenverantwortlich am Bau zu nehmen. Dies ist in einer entsprechenden Leistungsposition im LV erfasst.

Werk und Montageplanung

Vor Fertigungsbeginn hat der AN sämtliche für die Detailklärung, Prüfung und Herstellung erforderlichen Zeichnungen, Planungen, Nachweise, Details, etc. zu liefern.

Aus den Darstellungen müssen Konstruktion, Maße, Einbau, Befestigung und Bauanschlüsse der Bauteile sowie die Einbaufolge erkennbar sein (DIN 18360, Zif. 3.1.1.3). Grundsätzlich sind die Darstellungen in Zeichnungen, Maßstab mind. 1:50 und in 3-facher Ausfertigung, zu liefern.

Toleranzen

Aus dem RAL Leitfaden zur Montage: 2014-03, Ziffer 3.1.2, Nr. 15, Seite 32 sind projektspezifische Toleranzen zur Montage festzulegen.

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 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.

Die relevante CO₂-Einsparung findet immer in der Herstellung statt, z.B. durch den verringerten Energieaufwand, der für die Herstellung der Profile benötigt wird.

Bei der Belieferung steht im Vordergrund, dass bestellte Profile möglichst effizient und mit kurzen Transportwegen ihr Ziel erreichen. Um das zu gewährleisten, ist es zulässig nach der Herstellung der Profile in der Lagerhaltung und Auslieferung nicht mehr zwischen verschiedenen Materialgütern z.B. mit unterschiedlich hohen Anteilen an Primär- oder Recycling-Aluminium zu unterscheiden. Es ist dann durch externe Nachweise sicherzustellen, dass der Hersteller stets eine ausreichende Menge der Aluminium-Profile herstellt, die der hier beschriebenen Güte entspricht.

Der Embodied Carbon Footprint bzw. GWP-Wert von 3,84 kg pro kg Aluminium-Profil darf nicht überschritten werden. Der Recyclinganteil und der GWP-Wert müssen durch einen entsprechenden Nachweis gemäß ISO 14025 und EN 15804 erbracht werden. Auf Anforderung des AG hat der AN über die Einhaltung der v.g. Forderungen projektbezogene Bescheinigungen des Herstellers bzw. Prüfzeugnisse und Nachweise vorzulegen.

Werkstoff Stahl

Stahlteile (Anker-, Unterkonstruktionen, geschweißte Konstruktionen, etc.) sind in feuerverzinkter Ausführung vorzusehen. Stahlbleche sind verzinkt auszuführen.

Projekt: 211 Turnhalle Gymnasium Jessen
LV: 001 Metallbau- und Verglasungsarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Die Nachbesserung von Fehlstellen, Beschädigungen, sowie das Nacharbeiten von etwaigen Schweißstellen hat entsprechend DIN EN ISO 1461 zu erfolgen.

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 kann. Es sind Zwischenlagen aus Kunststoffolie oder dgl. vorzusehen.

Systembeschreibung

Die Angaben der formalen Profilabmessungen (Bautiefen und Ansichtsbreiten von außen) und der Konstruktionsmerkmale sind zu berücksichtigen.

Bei Widersprüchen geht die Leistungsbeschreibung in den jeweiligen Positionen den Vorbemerkungen vor.

Profilauswahl

Bei wärmedämmten 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 incl. der zugeordneten nationalen Anhängen 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

Projekt: 211 Turnhalle Gymnasium Jessen
LV: 001 Metallbau- und Verglasungsarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

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 wärmegeprägten 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 der Konstruktion

Falze und Profiliten, in die Niederschlag und Kondenswasser eindringen können, müssen nach außen entwässert werden. Sichtbare Entwässerungsschlitze sind mit Kappen abzudecken.

Entwässerung, Dampfdruckausgleichsöffnungen

Entwässerung:

Gemäß DIN 18055 muss sichergestellt sein, dass in die Rahmenkonstruktion eingedringenes 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 Aluminiumfenster

Sind nicht systemgebundene Beschlagteile vorgesehen, müssen diese unter Beachtung der gültigen DIN-Normen ausgewählt werden.

Die für die jeweilige Öffnungsart einzusetzenden Beschläge in ihrer Grundausstattung sind unter Berücksichtigung der Lastannahmen/Gewichte/Größen und der zu erreichenden Öffnungsweite nach den Bemessungstabellen des System-Herstellers einzusetzen. Alle Beschlagteile sind aus nichtrostenden Materialien herzustellen und müssen justierbar sein. Incl. der erforderliche Zusatzteile wie zusätzliche Verriegelungen, Scherenbefestigungen, Eigenanschlag und Bänder.

Motorische Antriebe für Beschläge Dachfenster

Bei den nachfolgend ausgeschriebenen Beschlägen handelt es sich um motorische am Flügel- / Blendrahmenprofil montierte Antriebsmotoren, Verriegelungsmotoren und Verschlusskomponenten.

Unter Berücksichtigung der Lastannahmen/Gewichte ist der erforderliche Beschlag und die motorischen Komponenten nach den Bemessungstabellen

Projekt: 211 Turnhalle Gymnasium Jessen
LV: 001 Metallbau- und Verglasungsarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

des Systemherstellers einzusetzen, inklusive der für den sachgemäßen und voll funktionsfähigen Gebrauch notwendigen Zubehörteile, wie Motorhalter, Zusatzbeschlagteile (Bänder, Sicherungsschere), Abdeckprofile, Verbindungskabel (inkl. 1000 mm Anschlussleitung) sowie weiteres Montagezubehör.

Der Flügel ist im eingebauten Zustand (Baustelle) Probe zu fahren. Es ist ein Prüfprotokoll zu erstellen und dem AG zu übergeben.

Bei der Planung und Ausführung der Anlagen ist eine Risikoanalyse gemäß VFF Merkblatt KB.01 "Kraftbetätigte Fenster" und der ASR 1.6 durchzuführen.

Es ist zwingend eine 24V / 28V Variante einzusetzen.

Bedienelemente werden gesondert beschrieben, übergeordnete Steuerungskomponenten, Netzteile und Sensoren werden in separaten Positionen und Gewerken beschrieben.

Für den Regelbetrieb ist eine bauseitige permanente Stromversorgung 230 V/AC für die Netzteile zu gewährleisten.

Nachkaufgarantie für Aluminium Fenster- und Beschlagsysteme

Für Bauteile der Aluminium Fenster- und Beschlagsysteme, die einem besonderen Verschleiß unterliegen oder die designrelevant sind, ist eine Nachkaufgarantie durch den AN zu gewährleisten. Die Nachkaufgarantie hat mindestens 10 Jahre, ausgehend vom Kauf des ursprünglichen Bauteils durch den AN, zu betragen. Ein Bestätigungsschreiben des Systemlieferanten, des zur Ausführung angebotenen Fabrikats, ist mit der Angebotsabgabe vorzulegen.

Verglasung

Die nachfolgende Beschreibung stellt eine allgemeine Regelung für die Lieferung und das Einsetzen der Verglasung in Bauelementen dar. Die in den Positionsbeschreibungen 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, Glasaufleger und Klotzungsbrücken. Die Dicken der Einzelscheiben sind unter Berücksichtigung der Scheibengrößen und der Lastannahmen nach den Bemessungstabellen des Glas-Herstellers zu ermitteln.

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

Projekt: 211 Turnhalle Gymnasium Jessen
LV: 001 Metallbau- und Verglasungsarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	----------------------	---------------------

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 (Zustimmung im Einzelfall) 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

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 in den "ZTV" gemachten Angaben zum Wärmeschutz, Schallschutz, Brandschutz und zur Angriffs- und Durchschusshemmung, 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 ψ_p W(mk) des Abstandshalter.

Projekt: 211 Turnhalle Gymnasium Jessen
LV: 001 Metallbau- und Verglasungsarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Die beschriebenen Paneele müssen nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik dampfdiffusionsdicht ausgebildet sein. Durch konstruktive Maßnahmen muss verhindert werden, dass eine Durchfeuchtung sowie eine mechanische Zerstörung des Dämmstoffes eintritt.

Die Oberflächenveredelung der Aluminium-Verbundpaneele ist, wenn in den Positionsbeschreibungen nicht anders angegeben gemäß der Beschreibung in den "ZTV" auszuführen.

Einbau der Elemente

Die Verankerungen 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 den allgemein anerkannten Regeln 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.

Der Meterriss ist, gemäß dem RAL Leitfaden zur Montage 2014-03 Ziffer 3.1.2, Nr. 15 Seite 32, in jedem Stockwerk nicht weiter als 10 Meter von jedem Einbauort einer nachfolgend beschriebenen Leistung angeordnet.

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

Projekt: 211 Turnhalle Gymnasium Jessen
LV: 001 Metallbau- und Verglasungsarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

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 Wärmeschutznachweis gemäß Energieeinsparverordnung bzw. GEG für Bauanschlüsse auszuführen.

Die nachfolgend spezifizierten Folien dienen als Elementabdichtungen. Folien sind vor Erstellung der Außenschale anzubringen.

Materialdicke: 0,75 mm

Projekt: 211 Turnhalle Gymnasium Jessen
LV: 001 Metallbau- und Verglasungsarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Folienbreite: 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.

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 soll 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 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. Gleichmaßen 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) für Aluminiumprofile

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

Projekt: 211 Turnhalle Gymnasium Jessen
LV: 001 Metallbau- und Verglasungsarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	----------------------	---------------------

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.

Technische Vorgaben und bauphysikalische Anforderungen

Soweit in den Leistungsbeschreibungen für einzelne Positionen keine anderen Angaben erfolgen, gelten die nachstehenden Vorgaben:

Wärmeschutzanforderungen

Wärmeschutz, Berechnung nach DIN EN ISO 10077-2, maßabhängig
 Wärmeschutz der Elemente (U_w) nach DIN EN ISO 10077-1:2010-05
 Wärmeschutz der Vorhangfassade (U_{cw}) nach DIN EN ISO 12631:2013-01

U_{cw} (Fassade / Lichtdach / Dachfenster) <= 1,30 W/m²K (Lichtdach, ohne Berücksichtigung des Einflusses des Neigungswinkels im Isolierglas)

Daraus ergeben sich nachfolgende notwendige Mindestanforderungen an Profil, Glas und Paneel:

U_{f,bw} (Fassade / Lichtdach) <= 1,40 W/m²K

U_{f,bw} (Dachfenster) <= 2,60 W/m²K

U_g <= 1,2 W/m²K 2-fach Verglasung nach BAZ mit KS-Randverbund psi = 0,080 W/mK und g <= 0,21

U_p (Paneel) <= 0,80 W/m²K mit Randverbund psi <= 0,05 W/mK

Die Vorgaben an den U-Wert der Gesamtelemente/Positionen sind bindend und rechnerisch nachzuweisen!

Sollten die Elemente mit dem ausgeschriebenen Glas den Wert überschreiten sind vom AN Profilkonstruktionen mit besseren U_f-Werten und/oder Verglasungen/Ausfachungen mit besseren U_g- und/oder psi-Werte anzubieten.

Das Einhalten des U_w/c_w-Wertes ist bei anderen, als ausgeschriebenen Konstruktionen/Systemen durch rechnerischen Nachweis zu erbringen!

Der Gesamtenergiedurchlassgrad und der Lichttransmissionsgrad sind objektbezogen über die CE-Kennzeichen der Verglasung nachzuweisen.

Anforderungen an die Bauteile

Die entsprechenden Nachweise sind nach Aufforderung durch den AG in schriftlicher Form vorzulegen. Der AN hat im Rahmen seiner EG-Konformitätserklärung die Übereinstimmung seines Produkts mit den Anforderungen nach DIN EN 13830 zu erklären.

Die vorgenannten Werte beziehen sich auf Standardelemente. Gegebenenfalls können andere Elementformen/Öffnungsvarianten oder Profilkombinationen abweichende Klassifizierungen haben.

Projekt: 211 Turnhalle Gymnasium Jessen
LV: 001 Metallbau- und Verglasungsarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Anforderungen an Vorhangfassaden nach DIN EN 13830

Die max. Durchbiegung der Fassadenteile ist auf L/200 bzw. 15 mm begrenzt.

Die Eigenlast ist nach DIN EN 1991-1-1 zu bestimmen.

Luftdurchlässigkeit nach EN 12153 Klassifizierung:

AE

Schlagregendichtigkeit nach EN 12155 Klassifizierung:

RE1200

Stoßfestigkeit, Belastung von außen, DIN EN 14019 Klassifizierung:

E 5

Widerstand gegen Windlasten EN 12179 Klassifizierung Warmbereich:

±2.000 Pa

Widerstand gegen Windlasten EN 12179 Klassifizierung Kaltbereich:

±1.000 Pa

Bewertetes Schalldämm-Maß Rw:

33 dB

bzw. gemäß Zulageabfragen in der Positionsbeschreibung

Lastannahmen

Winddruck auf Außenbauteile nach DIN EN 1991-1-4 incl. der nationalen

Anhänge

Angaben für Gebäude mit rechteckigem Grundriss

Windzone: II

Geländekategorie: II/III

Gebäudehöhe h: gemäß Planunterlagen

Einbauhöhe Ze: gemäß Planunterlagen

Gebäudebreite b: gemäß Planunterlagen

Gebäudetiefe d: gemäß Planunterlagen

Höhe über NHN siehe Bauort Jessen (Elster)

Waagerechte Verkehrslast (Seitenkraft) nach DIN EN 1991-1-1 und -2 incl.

der nationalen Anhänge als Zusatzlasten mit 1,00 kN/m in Brüstungshöhe

wirkend

Schneelasten nach DIN EN 1991-1-3 inkl. der nationalen Anhänge

Schneelastzone: 2

Ermittlung der Schneelasten (einschließlich der Sockelbeträge 1a, 2) gemäß

DIN EN 1991-1-3 inkl. der nationalen Anhänge. Für bestimmte Lagen der

Schneelastzone 3 können sich höhere Werte als nach Gleichung (NA.3)

ergeben. Informationen über die Schneelast in diesen Lagen sind von den

örtlichen, zuständigen Stellen einzuholen.

Im norddeutschen Tiefland werden Schneelasten bis zum mehrfachen der

rechnerischen Werte angegeben. Die zuständige Behörde kann in den

rechnerischen Regionen die Rechenwerte festlegen, die dann zusätzlich nach

DIN EN 1990 als außergewöhnliche Einwirkungen zu berücksichtigen sind.

Die Formbeiwerte für gereigte Dächer sind je nach maßgebender

Dachneigung der Norm zu entnehmen; statt der Formbeiwerte nach DIN EN

1991-1-3:2010-12, Bild 5.4 sind jedoch die Formbeiwerte nach Bild NA.3

anzuwenden.

Projekt: 211 Turnhalle Gymnasium Jessen
LV: 001 Metallbau- und Verglasungsarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Oberflächenbehandlung

Die Oberflächenbehandlung ist gemäß den "ZTV für Metallbau- und Verglasungsarbeiten" auszuführen.

a) Wenn in den Positionsbeschreibungen nicht anders beschrieben, ist die Oberflächenbehandlung der Aluminiumprofile und der Farbton wie folgt auszuführen:

Aluminiumprofile:

Farbbeschichtete Aluminiumprofile als Pulverbeschichtung:
 Farbton außen und innen: in **RAL** nach Wahl des AG

Der endgültige Farbton wird nach Auftragserteilung bekannt gegeben.

Systembeschreibung

Bieterangaben:

Für folgende Systeme sind durch den Bieter Fabrikats-, Produkt- und Typenbezeichnungen einzutragen.

Fehlende Gleichwertigkeit oder / und fehlende Eintragungen führen zum Ausschluss des Angebotes.

Die Angaben der formalen Profilabmessungen (Bautiefen und Ansichtsbreiten) und der Konstruktionsmerkmale sind zu berücksichtigen. Abweichungen von den hier gemachten Angaben werden in den jeweiligen Positionsbeschreibungen aufgeführt.

Gegebenenfalls aus statischen und aus formalen Gründen verstärkte Profile werden an dieser Stelle nicht genannt. Vom Auftraggeber gewünschte formale Profilabmessungen entbinden den Auftragnehmer nicht von der Verpflichtung zu einem statischen Nachweis.

Soweit nicht in den Systembeschreibungen anderweitig beschrieben, sind die Verglasungsdichtungen so geformt, dass sie für den Betrachter nicht in Form eines breiten Randes in Erscheinung treten.

Auf der Basis der Berechnung und/oder der Tabellenwerte ist der Nachweis mit folgender Dimensionierung für alle tragenden Profile in prüfbarer Form zusammen mit den Ausführungszeichnungen vorzulegen. Die hier genannten formalen Abmessungen, Ansichtsbreite und Tiefe sind Mindestanforderungen und sind den statischen und architektonischen Anforderungen anzupassen.

Aus diesem Grund sind zur Vereinfachung der Produktsuche Richt- bzw. Leitfabrikate aufgeführt. Es steht dem Bieter frei alternative Fabrikate / Systeme anzubieten. Alle geforderten Parameter und die benötigten Geometrien sind durch systemzugehörige Einbaudetails nachzuweisen und dem Angebot beizulegen.

System 1 - Hochwärmegedämmtes selbsttragendes Aluminium Fassade- und Aluminium-Lichtdach-System für mit einer inneren und

Projekt: 211 Turnhalle Gymnasium Jessen
LV: 001 Metallbau- und Verglasungsarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

**äußeren Ansichtsbreite von ca. 60 mm.
 Leitfabrikat: FWS 60.HI o. glw.**

Die Glasdachkonstruktion ist zwingend mit einer integrierten Kondenswasserentwässerung auszuführen, dazu sind die unteren Pfetten zu den Dachscheiben zusätzlich mit speziellen Dichtungen mit Kondenswassernut auszuführen um ein Abtropfen in den Raum zu verhindern.

Die Fugen zwischen den Dachverglasungen und/oder Rand- und Eckpaneelen sind außen grundsätzlich mit einem Butyl-Dichtband abzudecken und wasserdicht auszuführen. Die Fugen im Isolierstegbereich sind mit höchster Dämmung auszuführen.

Konstruktionsmerkmale:

Die Konstruktion besteht aus einem Tragwerk und dem kombinierten Verglasung,- Entwässerung-und Andrucksystem.

Die Ausbildung der Isolationszone, zwischen dem Tragwerk und den Andruckprofilen, erfolgt gemäß den U_{CW} Vorgaben an das Bauteil.

Tragwerk:

Das Tragwerk der Fassaden-Konstruktion besteht aus rechteckigen Mehrkammer-Hohlprofilen.

Die tragenden Profile sind raumseitig angeordnet. Alle Profilkanten sind gerundet.

Die Riegelprofile werden ausgeklinkt und überlappen im Kreuzungspunkt den Pfosten, um eventuell auftretende Feuchtigkeit sicher abzuleiten. Horizontale Stöße bei mehrgeschossigen Fassaden sind mit - zum System gehörenden - Stoßverbindern und Stoßstücken auszuführen.

Für vertikale Dehnungs- und Montagestöße sind entsprechende systemseitige Alu-Einschubprofile und Halbschalen sowie Dehnungsstoß-Dichtstücke einzusetzen.

Verglasung / Einsetzelemente:

Alle Glasscheiben - auch die der Einsetzelemente - sind in der gleichen Ebene angeordnet. Die raumseitigen Verglasungsdichtungen aus witterungsbeständigem schwarzem EPDM haben in den Pfosten und Riegeln ungleiche Bauhöhen (6 mm Versatz).

Außen werden zwei Einzeldichtungen aus witterungsbeständigem schwarzem EPDM mit 5 mm Höhe angeordnet. Stoßbereiche (Pfosten/Riegel) sind mit Dichtungskreuzen aus EPDM auszuführen.

Belüftung:

Die Falzgrundbelüftung sowie der Dampfdruckausgleich erfolgen über die vier Ecken eines jeden Scheibenfeldes in den Pfostenfalz. Für eine feldweise Entwässerung und Belüftung sind in den Aluminium-Andruckprofilen, Deckschalen und Dichtungen entsprechende Öffnungen vorzusehen.

Profilsichtsbreiten:

Sparren, Pfetten: 60 mm

Profilbautiefen:

Sparren: ca. 125 mm gemäß Positionsbeschreibung

Pfetten: ca. 130 mm gemäß Positionsbeschreibung

Projekt: 211 Turnhalle Gymnasium Jessen
LV: 001 Metallbau- und Verglasungsarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Sparren und Pfetten teilweise mit Einschiebling nach statischem und konstruktivem Erfordernis!
 Deckschale (Sparren/Pfetten): ca. 6,5 mm

Angaben des Bieters

Angebotenes System :

System 2 - Wärmegeädämmtes Aluminium Dachflächenfenster-System für den Einsatz in Schrägdächern, Neigungswinkel 2° bis 75°, als Lüftungsfenster
Leitfabrikat: AWS 50 RO o. glw.

Konstruktionsmerkmale:
 Der Blendrahmen wird in den Glasaufnahmefalz der Lichtdachkonstruktion eingespannt.
 Für Eckausbildungen (Trapezform, etc.) ungleich 90° werden entsprechende Gelenkverbinder eingesetzt.
 Das Einselelement ist mit flachem Blendrahmen auszuführen.
 Die Ausbildung der Isolationszone der Blendrahmen- und Flügelprofile erfolgt gemäß den Uw Vorgaben an das Bauteil.
 Der Flügelrahmen ist mit flacher Glasleiste mit Abschlussblende ausführen.
 Die Entwässerung und Belüftung erfolgt über die äußere Kammer direkt auf die Dachebene sowie über den Glasfalzgrund in den Riegelpfalz der Dachkonstruktion.
 Die Abdichtung der Flügelrahmen erfolgt über eine äußere, eine innere und eine zusätzliche Mitteldichtungsebene.
 Eine außen beidseitig abgeschrägte Glasklemmleiste überdeckt den Falzbereich vollständig.
 Zum System gehörende Drehbänder werden verdeckt angeordnet und über Nutzensteine befestigt. Öffnungswinkel bis 90 ° sind ausführbar.
 Die einzubauenden Ketten-Antriebe für die Betätigung der Flügel werden gesondert beschrieben.
 Das maximale Flügelgewicht beträgt 250 kg, bei einer maximalen Größe von 4,5 m².

Angaben des Bieters

Angebotenes System :

Folgende Zertifikate und Nachweise sind durch den AN dem Angebot beizulegen oder auf Anforderung der Vergabestelle unverzüglich, spätestens nach 5 Werktagen vorzulegen:

- Nachweis der Uw-Werte mit einer Uw-Wertberechnung:
- 1. Vorlegen der zertifizierten Uf-Werte für Profile und Ug-Werte für Glas.
- 2. Es ist ein von einem unabhängigen Institut zertifiziertes Berechnungsprogramm bzw. ein vom IFT in Rosenheim anerkanntes

Projekt: 211 Turnhalle Gymnasium Jessen
LV: 001 Metallbau- und Verglasungsarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Berechnungsprogramm zu verwenden.

Nachhaltigkeit:

- Im Projekt sind die Aluminium-Elemente mit Low Carbon Aluminium auszuführen.
 Bei der Produktion von Low Carbon Aluminium wird teilweisen Recyclingmaterial als Rohstoff sowie Grünstrom bei der Produktion des Aluminiums eingesetzt, sodass in der Produktion weniger CO₂-Emissionen entstehen.

Der Embodied Carbon Footprint bzw. GWP-Wert von 3,9 kg pro kg Aluminium-Profil darf nicht überschritten werden. Der Recyclinganteil und der GWP-Wert müssen durch einen entsprechenden Nachweis gemäß ISO 14025 und EN 15804 erbracht werden.

- Für die angebotenen wärme gedämmten Aluminium-Systeme für den Außenbereich müssen Cradle-to-Cradle-Zertifikate mindestens mit Zertifizierungsurkunde in Bronze vorliegen.

Glasdächer

- Die Glasdachkonstruktion ist zwingend mit einer integrierten Kondenswasserentwässerung auszuführen. Es ist nachzuweisen, dass die Dichtungen der unteren Pfetten zu den Dachscheiben zusätzlich mit speziellen Kondenswassernut auszuführen sind, um ein Abtropfen in den Raum zu verhindern.

- Die Fugen zwischen den Dachverglasungen und/oder Rand- und Eckpaneelen sind außen grundsätzlich mit einem Butyl-Dichtband abzudecken und wasserdicht auszuführen.

- Nachweis, dass die angebotene Lüftungs- und RA-Lösung den erforderlichen RA-Querschnitt erreicht.

- Blitzschutz für PR-Fassade mit Typenprüfung nach EN 50164-1

Elektrobauteile

Alle Elektrobauteile im LV wurden mit dem Gewerk Elektroarbeiten abgestimmt. Zusätzliche Elektrobauteile sind in diesem Gewerk enthalten. Im Fall von Nebenangeboten übernimmt der AN Metallbau die Gewährleistung auf die Funktionsfähigkeit des Überganges zu dem Gewerk Elektrotechnik.

Die Kabelverlegung innerhalb der Tür-, Fenster- und Fassadenkonstruktion ist gemäß den gültigen VDE-Richtlinien und der Muster-Leitungsanlagenrichtlinie auszuführen.

Für alle sicherheitsrelevanten Funktionen an den Fenster- und Türsystemen ist ein nach den gültigen Normen geprüfter Beschlag zu liefern und zur Erstinbetriebnahme der Sicherheitsanlagen ein gültiger Sachkundenachweis vorzulegen.

Projekt: 211 Turnhalle Gymnasium Jessen
LV: 001 Metallbau- und Verglasungsarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Firma /
 Stempel.....

Unterschrift

Datum _____ den _____

Öffnung zur Lüftung

Ausführung gemäß der aktuellen Zusammenfassung der Erstprüfungen des Systemgebers.

Profilbautiefen und Ansichten: siehe System- und Positionsbeschreibungen.

Zur Gewährleistung der störungsfreien und bestimmungsgemäßen Funktion der Fenster als Bestandteil einer sicherheitstechnischen Anlage ist die Verwendung von den auf das eingesetzte Antriebssystem abgestimmten Steuerungs- und Meldeeinrichtungen des Systemgebers erforderlich.

Es dürfen nur zum System gehörende Beschläge eingesetzt werden (Art und Ausführung wird gesondert beschrieben). Weiterhin sind die Lüftungs- und RA-Elemente mit den jeweils zum beschriebenen System gehörenden Bändern auszustatten. Die erforderliche Anzahl ist den Bemessungstabellen des System-Herstellers zu entnehmen.

BEI DER PLANUNG UND AUSFÜHRUNG DER ANLAGEN IST EINE RISIKOANALYSE GEMÄß VFF MERKBLATT KB.01 "KRAFTBETÄTIGTE FENSTER", UND DER ASR 1.6 DURCHZUFÜHREN.

BF 1 Linearantrieb für Dachfenster

Leistungsstarker Schwerlastantrieb LDH30 für RA- und Lüftungsanwendungen
 Mit intelligenter, programmierbarer Regelelektronik.
 Geeignet für den Betrieb mit Elementkontroller zur automatischen Konfiguration von Synchronlauf und Folgesteuerungen.

Technische Daten:
 Bemessungsspannung: 24 V DC

Projekt: 211 Turnhalle Gymnasium Jessen
LV: 001 Metallbau- und Verglasungsarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	----------------------	---------------------

Abschaltstrom:	max. 5,0 A
Einschaltdauer:	5 Zyklen (ED 30 % 3 Min.)
Schutzart:	IP 54
Hublänge:	600
Hubgeschwindigkeit:	max. 7,8 mm/s
Max. Schub- / Zugkraft:	3000 N
Umgebungstemperatur:	+5 °C bis +60 °C
Gehäuse:	Aluminium eloxiert
Anschlussleitung:	3 m mit Stecker

Inkl. Konsolen und Zubehör

GT 1 Sonnen- und Wärmeschutz-2-fach-Glas mit vlieskaschierter Kapillareinlage, E

SG / VSG ballwurfsicher nach DIN 18032-3

nach DIN 18008-2 vom Dezember 2010. - Überkopferverglasungen: Neigung > 10°

Glasaufbau:

Glasart außen: ESG 8 mm (ESG HF/EN 14179) beschichtet 70/37
 SZR: 18 mm mit Argongas + Kapillareinlage 10 mm vlieskaschiert plus einem

zusätzlichen Glasvlies zur Innenscheibe

Glasart innen: VSG aus 2 x Float 4 mm 0,76 pvb-Folie klar thermisch verbesserter Randverbund Silikonrandverbund - Versiegelungstiefe 5 mm mit Heißlagerungstest für Einscheibensicherheitsglas nach Bauregelliste

Technische Daten:

Gesamtenergiedurchlässigkeit g: 21 %
 U-Wert Ug: 1,2 W/m²K
 Lichttransmission: Tv-Wert: ca. 34%
 Der angegebene Ug-Wert wurde nach DIN EN 673 berechnet.

PF 1 Verbundpaneel

Innenschale:	2 mm	Aluminiumblech
Dämmkern:	40 mm	Mineralwolle
Außenschale:	2 mm	Aluminiumblech

- mit thermisch verbessertem Abstandshalter

Technische Daten:

U-Wert Up: 0,80 W/m²K

A1 Anschluss umlaufender Fußpunkt bei Glas-Lichtdach auf bauseitiger Aufkantung als Stahlkonstruktion

Der untere Anschluss der selbsttragenden Lichtdachkonstruktion erfolgt an eine bauseits erstellten Aufkantung als Stahlkonstruktion. Die Verankerung der Lichtdachkonstruktion an der Stahl-Unterkonstruktion erfolgt im Bereich der Sparrenprofile mittels biegesteifer Einschieblinge.

Projekt: 211 Turnhalle Gymnasium Jessen
LV: 001 Metallbau- und Verglasungsarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Alle Bauteile der Lichtdachverankerung müssen konstruktiv so ausgelegt sein, dass sie die auf die Konstruktion einwirkenden Kräfte sicher aufnehmen und auf das Tragwerk der Aufkantung als Stahlkonstruktion übertragen.

Auf der Innenseite ist der Bereich zwischen der Unterkante der Stahl-Unterkonstruktion und der Traufpfette mit einem gekantetem Aluminiumblech zu schließen (Abwicklung ca. 300 mm).

Auf der Außenseite ist der Anschluss mit einem gekanteten Aluminium-Verbundelement gemäß PF 1 (Abwicklung ca. 400 mm) komplett abzudecken. Weiterhin ist in diesem Bereich hinter der wasserführenden Ebene ein Wasserleitblech und eine Dichtungsfolie dicht anzuschließen beziehungsweise zu montieren.

Die Abdichtung der Konstruktion erfolgt hinter der wasserführenden Ebene mit einer Dichtungsfolie.

Die Dichtungsfolie hat den gesamten Anschlussbereich zu bekleiden (ca. 500 mm Abwicklung) und ist rückseitig in den Dachanschluss einzubinden (Abstimmung mit dem AN für die Dachdeckerarbeiten bezüglich der Verträglichkeit der Materialien erforderlich).

Hinweise zum Angebot

In den Positionsbeschreibungen sind nachfolgende Grundanforderungen zu beachten:

Die unterschiedlichen Glastypen sowie zugehörige Glaspaneele sind im Auftragsfall zu bemustern und optisch auf einander abzustimmen!

Die Metallprofile sind während der gesamten Montagezeit bis zur Abnahme mit einem sachgemäßen Schutz z.B. durch Abkleben, Abdecken etc. zu schützen! Die Kosten sind jeweils in die Einzelpositionen einzurechnen.

Die Innentüren müssen eventuell auf Grund der örtlichen Bedingungen (Zugangsöffnungen) als Teilelemente geliefert werden und vor Ort zusammengebaut bzw. verbunden werden!

Die Vorgaben an den U-Wert der Gesamtelemente/Positionen sind bindend und rechnerisch nachzuweisen!

Sollten die Elemente mit dem ausgeschriebenen Glas den Wert überschreiten sind vom AN Profilkonstruktionen mit besseren Uf-Werten und/oder Verglasungen/Ausfachungen mit besseren Ug- und/oder psi-Werte anzubieten.

Nach Auftragserteilung ist durch den AN der Nachweis der Uw-Werte mit einer Uw-Wertberechnung zu erbringen. Dabei sind die zertifizierten Uf-Werte für Profile und Ug-Werte und psi-Werte für Gläser/Ausfachungen vorzulegen. Dabei ist ein von einem unabhängigen Institut zertifiziertes Berechnungsprogramm bzw. ein vom IFT in Rosenheim anerkanntes Berechnungsprogramm zu verwenden. Andere Berechnungen werden nicht anerkannt.

Projekt: 211 Turnhalle Gymnasium Jessen
LV: 001 Metallbau- und Verglasungsarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Bei der Herstellung der Bauanschlüsse ist zu beachten, dass die Anschlüsse eine Prüfung durch Blowerdoor-Test standhalten. Bei Öffnungselementen wie Fenster und Türen sind die Prüfwerte einzuhalten.

Die in den nachfolgend beschriebenen Positionen aufgeführten Leistungen sind gemäß der "ZTV", sowie den Vorbemerkungen und den vorgestellten technischen Beschreibungen auszuführen.

Alle Positionen sind als komplette, in sich geschlossene und voll funktionsfähige Leistungen anzubieten.

Die Preisangaben der Elementpositionen gelten immer für komplette Lieferung, Verglasung und Montage entsprechend den Vorbemerkungen, sowie den Leistungs- und Systembeschreibungen. Sämtliche Verankerungen und Anschlüsse an angrenzende Bauteile sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Notwendig erscheinende Änderungen oder Ergänzungen sind mit einer entsprechenden Begründung schriftlich dem Angebot beizufügen.

1.1 Lichtdach

1.1.1 Baustelleneinrichtung Hauptposition

Einrichten, Vorhalten über die vereinbarte eigene Leistungszeit sowie Räumen der Baustelle einschl. Entfernen von Verunreinigung.

In den Pauschal-Preis sind sämtliche für die Durchführung der ausgeschriebenen Leistungen benötigten Geräte, Maschinen, Betriebsstoffe, Hilfsmittel etc. einzurechnen.

Hier ist nur die BE - für die eigenen Leistungen zu berücksichtigen. Die allgemeine BE wird bauseitig gestellt.

Der Bieter hat sich vor Abgabe des Angebotes von den örtlichen Gegebenheiten zu überzeugen (siehe auch Vorbemerkung zum LV)

1,000 psch

1.1.2 Verteilung Baustrom und Bauwasser

Baustrom und Bauwasser wird durch den Auftraggeber bauseitig mit einer Übergabestelle hergestellt.

Entnahmestelle Strom: EG (Baustellenbereich)
 Entnahmestelle Wasser: Außenbereich

Die Verteilung der Medien nach eigenem Bedarf bzw. für die eigenen Leistungen soll durch den Auftragnehmer selbst erfolgen. Die Aufwendungen für diese Leistungen sollen preislich in dieser Position pauschal erfasst

Projekt: 211 Turnhalle Gymnasium Jessen
LV: 001 Metallbau- und Verglasungsarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

werden.

1,000 psch

1.1.3 Bestands-Lichtdach-Konstruktion abschnittsweise zurückbauen und entsorgen

Rückbau der Bestands-Lichtdach-Konstruktion und Entsorgung der Bauteile.

Die Dachfläche der Turnhalle ist bauseitig ringsum mit einer Absturzsicherung versehen und es ist außen ein Gerüstturm mit vollwertiger Treppe als Dachzugang inkl. eines Bauaufzuges 200 Kg vorhanden. In der Halle ist ebenfalls bauseitig ein Raumgerüst als Montage- und Schutzgerüst aufgestellt.

Der Rückbau ist in unmittelbaren Zusammenhang mit der Nachfolgeposition zu sehen. Der Wetterschutz soll ständig aufrechterhalten werden. Es soll nur so viel Dachfläche des alten Oberlichtes zurückgebaut werden wie auch werktätlich der Wetterschutz wieder hergestellt werden kann. Der Wetterschutz kann einerseits durch die Montage und ggf. (provisorischen) Abdichtung der neuen Lichtdach-Konstruktion erfolgen. Andererseits ist auch der Rückbau des Bestands-Lichtdaches in Teilen möglich und der werktätliche Wetterschutz wird durch entsprechende Planen abgesichert. Die konkrete Vorgehensweise obliegt hier dem AN nach eigener Wahl und nach seinem Ermessen in Abstimmung mit AG und Planer.

Arbeitsschritte zum z.B. Unterhalt oder der Wiederaufnahme von provisorischen Abdeckungen etc. sind pauschal einzukalulieren.

Bestandskonstruktionen:
 Pfosten/Riegel-Lichtdachkonstruktion mit Wärmeschutzverglasung (Zweifachverglasung) inkl. sämtlicher zugehöriger Bauteile wie Abdeckungen, Presseleisten, Dichtungen, Profilen, Verglasung, Verbindungsmittel etc.);
 am First des Lichtdaches ist eine beidseitige Markiesenanlage inkl. Laufschiene montiert - diese muss ebenfalls mit zurückgebaut werden

Abmessung ca.: Länge ca. 36 m
 Tiefe ca. 11 m
 in der horizontalen gemessen

Dachneigung ca. 9,5°

Für alle Bauteile ist die fachgerechte Entsorgung nachzuweisen.

Projekt: 211 Turnhalle Gymnasium Jessen
LV: 001 Metallbau- und Verglasungsarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
		1,000	psch	.....	.....

1.1.4 **Alu-Lichtdach-Konstruktion mit Dachklappen liefern und abschnittsweise montieren**

Alu-Lichtdach-Konstruktion, System mit 60 mm Ansichtsbreite als Satteldach mit Einselelement als Dachklappe zur Lüftung ohne Berücksichtigung des Seitenwindeinflusses mit Wärmedämmwert Lichtdach $U_{cw} \leq 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ (ohne Berücksichtigung des Einflusses des Neigungswinkels im Isolierglas)

Abmessung ca.: Länge ca. 35755 mm
 Tiefe ca. 10640 mm
 in der horizontalen gemessen
 Dachneigung ca. 9,5°

Einbauort: Turnhalle

Konstruktionen:

hochwärmegegedämmte PR-Lichtdachkonstruktion gemäß Beschreibung in den Vorbemerkungen in **System 1** mit wärmegegedämmter Einsatz-Dachfensterkonstr. gemäß Beschreibung in den Vorbemerkungen in **System 2**

Profilbautiefe PR-Fassade:

Pfosten ca. 125 mm und Riegel ca. 130 mm (inkl. statisch notwendiger Profileinschieblinge für die jeweiligen Profile).

Aufteilung nach beiliegender Ansicht in:

95 lfdm umlaufendes gekanteten
 Rand-Aluminium-Verbundelement
 mit einer Abwicklung von ca. 400 mm,
 incl. 4x 90°-Eckausbildungen, 2

Firstausbildungen

sowie Abdeckung aller Paneelstöße

	Ausfachung:	PF 1
6 St	Lüftungs- und RA-Dachklappe	
	Dachklappen Beschlag:	BF 1
	Anschlussleitung:	6 Meter
	Abmessung je Flügel ca.:	1031 x
2481 mm		
	Öffnungshub max.:	600mm
	Ageo-Fläche je Flügel mind.:	0,5 m ²
	Verglasung:	GT 1
122 St	Festfelder	
	Verglasung:	GT 1
36 lfdm	mitig gekantetes Firstpaneel	

Projekt: 211 Turnhalle Gymnasium Jessen
LV: 001 Metallbau- und Verglasungsarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

mit einer Abwicklung von ca. 120 mm,
 sowie Abdeckung aller Paneelstöße
 Ausfachung: PF 1

Besonderheiten:

Die Verankerung der Lichtdachkonstruktion erfolgt
 umlaufend sowie im First sowie mittig in den
 Satteldachflächen an einer bauseitigen
 Stahl-Unterkonstruktion.

Die notwendigen Elektro- / Steuerkomponenten werden in
 separaten Positionen aufgeführt.

Anschlüsse

Allseitig: A 1

Oberflächenausführung:

Farbton: als Pulverbeschichtung innen und außen in **RAL**
 nach Wahl des AG

Alle Komponenten müssen den Anforderungen des
 Systemgebers entsprechen.

Komplett einschließlich, Verglasungen, Ausfachung und
 aller erforderlichen Beschläge etc. liefern und
 abschnittsweise (siehe Vorposition) montieren.

1,000 St

1.1.5 Zulage betretbare Verglasung zu Reinigungszwecken
Zulage betretbare Verglasung zu Reinigungszwecken

Einbauort: Dachverglasungen:

**Die Verglasung ist gemäß Beschreibung der
 Glasindustrie als betretbare Verglasung zu
 Reinigungszwecken auszuführen. Nach
 Auftragserteilung ist durch den AN für den Aufbau
 der Verglasung eine Glasstatik zu erstellen, die
 Verglasung gemäß DIN 18008 Teil 5 auszuführen und
 die Statik der gesamten Glastragkonstruktion
 nachzuweisen.**

Alle Kosten für die Nachweisführung usw. und die
 Mehrkosten für "betretbare Verglasung" sind in diese
 Position einzurechnen.

380,000 m²

Projekt: 211 Turnhalle Gymnasium Jessen
LV: 001 Metallbau- und Verglasungsarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....

1.1.6 **Modulzentrale MSC2 48 A**
Modulzentrale MSC2 48A

Rauch- und Wärmeabzugszentrale in Modulbauweise für Fenster im Fassaden- und Deckenbereich zur Ansteuerung von elektrischen Lüftungs- und RA-Antrieben mit Betriebsspannung 24 V DC.

Merkmale

- Steuereinrichtung nach prEN 12101-9
- Energieversorgung nach EN 12101-10
- Ausgangsspannung mit geringer Restwelligkeit (<2 Vpp)
- Control- und Sensor-Module mit 3 leitungsüberwachten, priorisierbaren Melderlinieneingängen zum Anschluss von:
 - Manuellen Handansteuereinrichtungen (RA-Taster)
 - Automatischen Rauch- / Wärmemeldern
 - Steuersignalen von Brandmeldeanlagen
 - Drive-Modul mit leitungsüberwachten Ausgängen zum Anschluss von Antrieben bis 20 A Stromaufnahmen
 - Relais-Modul zur Auswertung und Weitermeldung von Ereignissen (Not-Auf, Störung, Rückmeldungen)
 - Wetter-Modul zum Anschluss für Windgeschwindigkeits-, Windrichtungs- und Regensensoren
 - BUS-Netzwerk-Module (CAN, KNX)
 - Alle Lüftungstastereingänge mit AUF-STOP-ZU Funktion und mehreren Schaltprioritäten
 - Umfangreiche Einstellungsmöglichkeiten der Grundfunktionen über lizenzierte Software
 - Zahlreiche Sonderfunktionen parametrierbar
 - Vorbereitet für den Anschluss von Akkus zur Notstromversorgung (72 Stunden)
 - Systemkomponenten zum individuellen Ausbau bestehend aus funktionsfähigen Basiszentralen mit jeweils einer RA- und Lüftungsgruppe, sowie einer Vielfalt von Modulen und Einbaugeräten, die entweder als werkseitig betriebsfertig eingebaut oder zum kundenseitigen Selbsteinbau bestellt werden können.
 - Lizenzpflichtige Software zur Aktivierung und Konfiguration komplexer integrierter Sonderfunktionen sowie zur Zusammenschaltung mehrerer Zentralen zu einem Netzwerk mit zentralenübergreifenden Funktionen und übergeordneten RA-, Lüftungs- und Wettergruppen.
 - Lieferung inkl. Notstrom-Akkumulatoren

Technische Daten

Betriebsspannung: 230 V AC / 50 Hz
 Max. Leistungsaufnahme: 1610 W

Projekt: 211 Turnhalle Gymnasium Jessen
LV: 001 Metallbau- und Verglasungsarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

Ausgangsspannung:	24 V DC				
Ausgangsstrom:	48 A				
Notstromversorgung:	>72 Stunden				
Schutzart:	IP40 / IP 54 mit				
optionalen Wand					
	befestigungsglaschen /				
Dichtungen					
Gehäuse:	600 x 600 x 250 mm				
Modulbestückung:	1x PM, 1x CM, 6x DM, 1x				
TTM, 1x WM					
Ausführung:	1 RA-Gruppe				
	3 Lüftungsgruppen				
Bussystem:	Elementbus				
Typ:	MSC2 (48 A)				
	kundenspezifische				
Ausführung					

Lieferung inkl. Notstrom-Akkumulatoren
 Akku 12 V, Kapazität 48 Ah; (benötigte Menge: 2 St. /
 Zentrale)

Funktionen
 BUS-Zentrale in Modultechnik zum Anschluss von
 elektromotorisch betätigten Rauch- und
 Wärmeabzugssystemen in 24V DC Technik.
 Die Kommunikation der jeweiligen Module erfolgt über
 digitalen Datenbus. Komplexe Anforderungen können
 ohne analoge Zusatzgeräte realisiert werden. Das
 System ist flexibel und vor Ort erweiterbar bei eventuellen
 Nutzungsänderungen bzw. Objekterweiterungen. Die
 Konfiguration und Serviceeinstellungen erfolgt mit der
 Systemsoftware über einen PC. Hierzu ist eine
 Autorisierung des Systemgebers erforderlich.
 Die Zentrale ist mit Modulen bis zu einer
 Gesamtstromaufnahme der Antriebe von 72 Ampere im
 Baukastenprinzip erweiterbar. Eine Vernetzung mit
 weiteren Zentralen zu einer Steuereinheit- und
 Auslöseeinheit ist mit CAN-Bus Modulen möglich.

Lieferumfang
 RA - Modulzentrale
 Bedienungsanleitung

Angaben des Bieters

Angebotenes System :

Nur Lieferung		1,000 St	
---------------	--	----------	--	-------	-------

Projekt: 211 Turnhalle Gymnasium Jessen
LV: 001 Metallbau- und Verglasungsarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

1.1.7 **BMZ - Anschaltmodul**
BMZ - Anschaltmodul

Modul zur automatischen Auslösung der NOT-AUF-Funktion einer RWA-Anlage über einen potentialfreien Kontakt der Brandmeldeanlage.

Merkmale

- Anschluss an Meldelinieingang
- Leitungsüberwachung zwischen Zentrale und Modul

Technische Daten

Betriebsspannung: DC 24 V
 Ruhestromverbrauch: < 10 mA
 Anschlüsse: Steckklemme 1,5 mm
 Typ: BMZ-Anschaltmodul, Art.-Nr. 263 357

Funktion

Modul zur automatischen Auslösung der NOT-AUF-Funktion einer RA-Zentrale über einen Schließerkontakt der Brandmeldeanlage. Zur Montage in BMZ oder BMZ-Koppler.

Lieferumfang

BMZ-Anschaltmodul
 Beipackzettel

Angaben des Bieters

Angebotenes System :

Nur Lieferung
 1,000 St

1.1.8 **RA-Taster**
RA-Taster

Handtaster mit Anzeigen zur manuellen Ansteuerung der NOT-AUF-Funktion einer RA-Gruppe über die Meldelinien einer RA-Zentrale.

Merkmale

- Verschließbare, verglaste Tür (inkl. Schlüssel)
- Anschluss an Meldelinieingang

Technische Daten

Betriebsspannung: DC 24 V
 Abmessung: 130 x 130 x 32 mm

Projekt: 211 Turnhalle Gymnasium Jessen
LV: 001 Metallbau- und Verglasungsarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

Anschlüsse: Schraubklemme 1,0 mm
 Schutzart: IP 41

Ausführung:
 Gehäusefarbe: orange

Funktion
 Handtaster mit Anzeigen zur manuellen Ansteuerung der NOT-AUF-Funktion einer RA-Gruppe über die Meldelinien einer Lüftungs- und RA-Zentrale.

Lieferumfang
 RA-Taster
 Beipackzettel

Angaben des Bieters

Angebotenes System :

Nur Lieferung
 4,000 St

1.1.9 **Schlüsseltaster LT-PZ**
Schlüsseltaster LT-PZ

Fenster Doppeltaster AUF - O - ZU

Merkmale
 Unterputzmontage
 Austauschbares Beschriftungsfeld
 Ausführung: Doppeltaster AUF - O - ZU
 Anwendung: Zeitlüften, Natürliches Lüften,
 Entriegelung
 Beschriftung: Symbole AUF - ZU

Typ: Schlüsseltaster LT-PZ

Lieferumfang
 Schlüsseltaster LT-PZ

Angaben des Bieters

Angebotenes System :

Nur Lieferung
 3,000 St

Projekt: 211 Turnhalle Gymnasium Jessen
LV: 001 Metallbau- und Verglasungsarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

1.1.10 **Optischer Rauchmelder VdS**
Optischer Rauchmelder VdS

Rauchmelder zur automatischen Frühauslösung der NOT-AUF-Funktion über eine Meldelinie von RWA-Zentralen bei Rauchentwicklung im überwachten Bereich.

Merkmale

- Brandalgorithmen zur Vermeidung von Fehlalarm / Täuschungsalarm und zur Alarmschwellennachführung
- Geprüft nach EN54-7, Anschluss an den Meldelinieingang
- VdS Anerkennungsnummer: G 204039

Technische Daten

Messelement: Fotoelektrisch / Streulichtprinzip
 Betriebsspannung: 8,5 - 33 V DC
 Gehäuse: aP, Kunststoff
 Abmessung: Ø 100 x 50 mm
 Schutzart: IP 23D
 Anschlüsse: Schraubklemme 1,0 mm²

Funktion

Rauchmelder zur automatischen Frühauslösung der NOT-AUF-Funktion über eine Meldelinie von Lüftungs- und RA-Zentralen bei Rauchentwicklung im überwachten Bereich.

Lieferumfang

Optischer Rauchmelder VdS
 Beipackzettel

Angaben des Bieters

Angebotenes System :

Nur Lieferung 10,000 St

1.1.11 **Ballwurfschutz für Rauchmelder**
Ballwurfschutz für Rauchmelder

Ballwurfschutz für z.B. Einsatz in Sport- / Turnhallen.

Merkmale

- Verchromtes Metallgitter in Verbindung mit dem optischen Rauchmelder Art.-Nr. 236 352
- Material: Stahlgitter

Projekt: 211 Turnhalle Gymnasium Jessen
LV: 001 Metallbau- und Verglasungsarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	----------------------	---------------------

Übertrag EUR

- Farbe: verchromt
- Abmessungen: Ø innen 131 mm, Ø außen 160 mm, Höhe ca. 92 mm

Technische Daten

Material:	Stahlgitter
Farbe:	verchromt
Abmessungen:	Ø innen 131 mm, Ø außen 160 mm,
	Höhe ca. 92 mm
Typ:	Ballwurfschutz, Art.-Nr.
263 353	

Lieferumfang

Ballwurfschutz

Angaben des Bieters

Angebotenes System :

Nur Lieferung	10,000 St
---------------	-----------	-------	-------

1.1.12 **Wind- und Regensensor Set**
Wind- und Regensensor Set

Erfassung und Weitergabe von Windgeschwindigkeit und Regelmeldung an einen Auswerteeinheit, an ein WM-Modul oder direkt an eine Lüftungs- und RA-Zentrale zum Schließen und Sperren der Lüftungsfunktionen bei schlechten Wetter.

Merkmale

- Set bestehend aus:
- Windsensor
 - Regensensor
 - Klemmring
 - Konsole für Mast- oder Wandmontage aus Aluminium

Technische Daten

Betriebsspannung: DC 24 V
 Regensensor: Beheizte Sensorfläche,
 Abschaltverzögerung ca. 5 min
 Leistungsaufnahme: < 150 mA
 Gehäuse: aP, ABS schwarz mit Haltern aus Edelstahl
 Abmessung: 100 x 85 x 172 mm
 Anschlussleitung: Halogenfrei ca. 4 m
 Windsensor: Anemometer mit 3 schlagsicheren Windschalen
 Messprinzip: Impulsgenerator
 Abmessung: 250 x 25 x 80 mm

Projekt: 211 Turnhalle Gymnasium Jessen
LV: 001 Metallbau- und Verglasungsarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

Anschlussleitung: Halogenfrei ca. 4 m

Funktion
 Erfassung und Weitergabe von Windgeschwindigkeit und
 Regelmeldung an einen Auswerteeinheit, an ein
 WM-Modul oder direkt an eine Lüftungs- und RA-Zentrale
 zum Schließen und Sperren der Lüftungsfunktionen bei
 schlechten Wetter..

Lieferumfang
 Wind- und Regensensor Set
 Beipackzettel

Angaben des Bieters

Angebotenes System :

Nur Lieferung
1,000 St

1.1.13 Erstinbetriebnahme Lüftungsanlage
Erstinbetriebnahme Lüftungs- und RA-Anlage

Inbetriebnahme der Sicherheitseinrichtung durch
 Sachkundigen mit entsprechendem, gültigen
 Sachkundenachweis des Systemgebers.

beinhaltet:

1. Die Inbetriebnahme der Lüftungsanlage
 Inbetriebnahme der aufgeführten Anlage; einschl.
 notwendiger
 Überprüfung der Funktionen.
2. Schulung Lüftungs- und RA-Anlage
 Der Systemverantwortliche des Auftraggebers ist in
 die
 Systemkonfiguration und Handhabung der Anlage
 einzuweisen
 Geeignetes Einweisungspersonal ist vom
 Auftragnehmer zu stellen.

1,000 psch

1.1.14 Blitzschutz, verdecktliegende Überbrückungsbänder
Blitzschutz, verdecktliegende Überbrückungsbänder

Alle Einzelkomponenten der P-R-Fassade sind im
 Bereich der Andruckprofile mittels geprüften, flexiblen
 Überbrückungsbändern, Typprüfung nach EN 50164-1
 (1199-08) + prA1 (2002-0199), Prüfklasse N leitend

Projekt: 211 Turnhalle Gymnasium Jessen
LV: 001 Metallbau- und Verglasungsarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	----------------------	---------------------

Übertrag EUR

miteinander zu verbinden.

Die Anordnung der Überbrückungsbänder erfolgt in den Kreuzungs- und Endpunkten der Riegel-Andruckprofile sowie in den Stoßbereichen der vertikalen Pfosten-Andruckprofile mittels Verschraubung. Die Klemmnasen der durchlaufenden Andruckprofile und Deckschalen sind in den Kreuzungspunkten entsprechend auszuklinken. Nach Montage der Deckschalen sind die Überbrückungsbänder nicht mehr sichtbar.

Der Anschluss an das Erdungssystem erfolgt bauseits durch einen Blitzschutz-Fachbetrieb.

Ausführung gemäß den "ZTV", sowie den Leistungs- und Systembeschreibungen.

20,000 St

1.1.15 Anschlußfugen abdichten 2 D-Fugendichtband, Dachbauteile

Anschlußfugen abdichten

Witterungsbeständiges Quellband aus Polyurethan zur Abdichtung von Anschlussfugen an Fenster, Fensterbänke, Rolladenkästen, Dach und Türanschlüsse und an alle nicht zu dämmenden fest eingebauten Bauteilen Seitenflächenimprägniert, Rückkompression möglich.

Schlagregendicht

Dichtbandbreite gemäß Herstellervorschrift.

Fugenbreite: 6-9 mm.

Farbton:schwarz

100,000 m

1.1.16 Anschlußfugen abdichten 2 D-Fugendichtband, sonstiges

Anschlußfugen abdichten

Witterungsbeständiges Quellband aus Polyurethan zur Abdichtung von Anschlussfugen an Fenster, Fensterbänke, Rolladenkästen, Dach und Türanschlüsse und an alle nicht zu dämmenden fest eingebauten Bauteilen Seitenflächenimprägniert, Rückkompression möglich.

Schlagregendicht

Dichtbandbreite gemäß Herstellervorschrift.

Fugenbreite: 6-9 mm.

Projekt: 211 Turnhalle Gymnasium Jessen
LV: 001 Metallbau- und Verglasungsarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
	Farbton:schwarz	100,000	m	.....	.....
1.1.17	<p>Transporte/Kraneinsatz</p> <p>Transporte / Kraneinsatz als Pauschale</p> <p>Hierbei sind die Transporte zur Baustelle, auf das Dach, Entladevorgänge, Kraneinsätze zum Entladen, Beladen, Umsetzen von Materialien etc. jeglicher Art nach eigenen Notwendigkeiten und Ermessen pauschal zu kalkulieren</p> <p>Bauseitig ist ein mit vollwertiger Treppe ausgerüsteter Gerüstturm als Dachzugang inkl. eines Bauaufzuges 200 Kg vorhanden und kann uneingeschränkt genutzt werden.</p>	1,000	psch	.....	.....
1.1.18	<p>Aufmaß</p> <p>Aufmaß</p> <p>komplette Bestandstragkonstruktion oder relevante betroffene Bauteile welche für die Herstellung des neuen Glasdaches notwendig sind maßlich erfassen und dokumentieren.</p> <p>Das Aufmaß soll vom Hallenraum innen erfolgen. Hierzu ist eine Hubbühne zu nutzen (in die Position einkalulieren). Alternativ kann auch lasergestützte Aufmaßtechnik angewendet werden.</p>	1,000	psch	.....	.....
1.1.19	<p>Statischer Nachweis</p> <p>Statischer Nachweis / Standsicherheitsnachweis</p> <p>für alle Fenster- Fassaden-Konstruktionen sowie aller Ihrer Einbauelemente einschließlich Verglasungen, Verankerungen etc.</p> <p>Der prüfbare statische Nachweis / Standsicherheitsnachweis, über die Einhaltung sämtlicher statischer Forderungen, ist in schriftlicher Form (3-fach), vorzulegen.</p>	1,000	psch	.....	.....
1.1.20	<p>Werkplanung Metallbuarbeiten</p> <p>Werkstatt- und Montageplanung Metallbuarbeiten</p> <p>Werkplanung ist die Umsetzung der Ausführungsplanung</p>				

Projekt: 211 **Turnhalle Gymnasium Jessen**
LV: 001 **Metallbau- und Verglasungsarbeiten**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR

durch das ausführende Unternehmen in eine Werkstatt- und / oder Montageplanung, nach der in Fertigungsbetrieben die Vor- oder Teilvorfertigung von Elementen erfolgt.
 Der AN erstellt nach Ziffer 3.1.7 DIN 18360 einmalig eine Werkstatt- und Montageplanung auf Basis der bauseits gemäß den vorstehenden Vorbemerkungen gelieferten Ausführungsunterlagen, aus der sich Konstruktion, Maße, Einbau, Befestigung und Bauanschlüsse der Bauteile sowie die Einbaufolge ergeben.

Die weitere technische Bearbeitung, d. h.
 - Erstellen von Konstruktions- und Detailplänen für alle in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Anlagen
 - Abstimmung der Details mit dem AG bzw. mit dem Architekten rechtzeitig vor Fertigungsbeginn
 - örtliche Aufmaße
 - Vorlage von Original-Muster der Fenster- und Fassadenprofile ist mit dieser Position komplett anzubieten.

Die Konstruktionspläne, Beschreibungen und Muster liefert der AN dem AG auf der Grundlage der Abstimmung mit dem Architekten vor Fertigungsbeginn bzw. vor Materialbestellung in dreifacher Ausfertigung. Der AN erhält die vorgenannten Unterlagen nach bauseitiger Überprüfung auf Übereinstimmung mit der Ausführungsplanung mit einem entsprechenden Prüfvermerk wieder zurück.

1,000 psch

1.1.21 Stundensatz Fachwerker

Arbeiten, welche nicht in den Positionen erfaßt sind und gegen Nachweis zur Ausführung kommen: Fachwerker

16,000 h

1.1.22 Materialpauschale

Materialpauschale für die Lieferung und Verarbeitung von Kleinmaterialien im Zuge der vorgenannten Stundenlohnarbeiten

EP=GP=500 €

1,000 psch 500,00 500,00

Summe **1.1** **Lichtdach**

Summe **1** **Metallbau- und Verglasungsarbeiten**

Projekt: 211 Turnhalle Gymnasium Jessen
LV: 001 Metallbau- und Verglasungsarbeiten

ZUSAMMENSTELLUNG

1	Metallbau- und Verglasungsarbeiten	
1.1	Lichtdach	..... EUR
<hr/>		
<u>Summe</u>	<u>1 Metallbau- und Verglasungsarbeiten</u>	<u>..... EUR</u>
<hr/>		
Summe LV		..... EUR
zuzüglich	19,00 % Mwst	..... EUR
<hr/>		
Gesamtsumme Brutto		..... EUR
<hr/>		