Proj.: 1975 **Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1 **Glasdach**

Erläuterungen zur Bauzeit/Bauabschnitte

Das Bauvorhaben sowie das nachstehende Leistungsverzeichnis gliedern sich grundsätzlich in zwei Bauabschnitte, welche sich im inhaltlichen Leistungsumfang stark ähneln können. Es handelt sich vorwiegend um eine zeitliche Teilung in unterschiedliche Bauabschnitte.

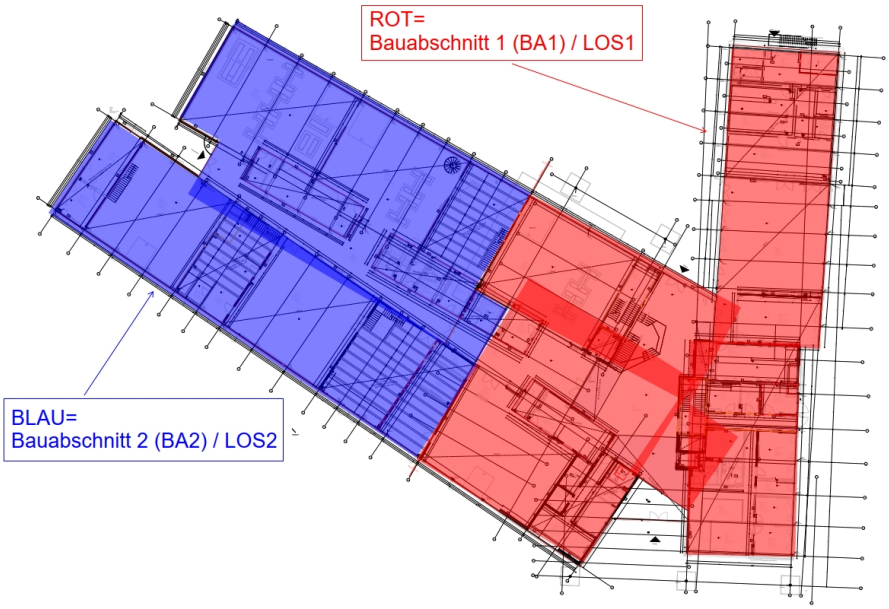
Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die genannten Zeiträume nur als Kalkulationsgrundlage dienen sollen.
Es handelt sich ausdrücklich nicht um Vertragstermine. Verbindliche Vertragstermine werden ausschließlich im Formblatt FB 214 "Besondere Vertragsbedingungen" festgelegt.

Aus den genannten zeitlich versetzen Ausführungszeiträumen zwischen BA1 und BA2 können keine zusätzlichen
Vergütungsansprüche geltend gemacht werden.
Diese Erläuterungen zur Bauzeit sind dennoch bei der Angebotsabgabe zu berücksichtigen.

Die geplanten Ausführungszeiträume (LV Glasdach) für die Bauabschnitte sind ca. folgende:

Bauabschnitt 1 (BA1):
Baubeginn = Anfang 2027

Bauabschnitt 2 (BA2):
Baubeginn = Anfang 2029



Hinweis Sichtbeton/Betonkernaktivierung

Aufgrund des Vorhandenseins von Sichtbetonbauteilen sowie Betonkernaktivierung ist vor Verankerungsarbeiten oder Ähnlichem an Gebäudebauteilen (Stützen, Wänden, Boden-/Deckenplatten, Attika etc.) eine Abstimmung mit der Objektüberwachung nötig.

Nachträgliches Bohren, Stemmen etc. ist prinzipiell untersagt und nur auf ausdrückliche Anordnung der Objektüberwachung möglich.

Sollten Beschädigungen im Bereich des Sichtbetons verursacht werden/entstehen, werden die durch die Ausbesserung entstehenden Mehrkosten dem AN in Abzug gebracht. Sollte aus Sicht des AN ein Schutz der Sichtbetonflächen erforderlich sein, ist dies im Vorfeld dem AG / der OÜ mitzuteilen.

s Bauphysik

gaben und Inhalte aus den vorhandenen Unterlagen der Bauphysik,

die für das folgende Leistungsverzeichnis relevant sind, sind vom AN fachgerecht umzusetzen, einzuhalten und zu berücksichtigen.

Ausführungsunterlagen

Pläne, Dokumente, Gutachten, Ausführungsunterlagen ect. liegen dem Leistungsverzeichnis bei. Diese Unterlagen sind neben dem Leistungsverzeichnis zur Kalkulation der Preise und zur Planung des Bauablaufs heranzuziehen. Grundlage des Angebotes ist die Leistungsbeschreibung. Etwaige Unklarheiten und Abweichungen mit den zur besseren Verständlichkeit beiliegenden Plänen und Unterlagen sind vor der Abgabe des Angebotes schriftlich bei der Vergabestelle zu melden. Der Bieter ist gehalten, die im Leistungsverzeichnis beschriebenen Details auf Vollständigkeit, fachgerechte Ausführung und Eignung für den vorgesehenen Verwendungszweck zu überprüfen. Bei sämtlichen Planbeilagen ist der angegebene Maßstab auf Richtigkeit zu prüfen. Die der Ausschreibung beiliegenden Pläne und Unterlagen können jedoch nicht zur Bauausführung freigegeben sein. Unterlagen zur Ausführung erhält der AN nach Auftragsvergabe.

Diese Ausführungsunterlagen erhält der AN vom AG ausschließlich in digitaler Form. Es besteht kein Anspruch auf die Papierform.

Der Austausch, das Einpflegen und die Bereitstellung etc. von Unterlagen, Plänen etc. erfolgt über einen Projektserver Winplan (Datenplattform), dies ist für das Bauvorhaben und in dem Leistungsverzeichnis einzukalkulieren.

Hinweise zu den Urheberrechten:
Für Abbildungen, Texte und Unterlagen dieser Angebotseinholung bestehen Urheber- und Eigentumsrechte. Diese Abbildungen, Texte und Unterlagen dürfen nicht ohne schriftliche Erklärung des Urhebers oder des Eigentümers verwendet oder vervielfältigt werden - außer zur Erstellung eines Angebotes.

Hinweis Schnittstellen Gewerk AN zu Gewerk Elektro

1.: bspw. bei der Ausführung von BIPV-Modulen, Kettenantrieben etc.:

Leistungsumfang AN
(Mindestanforderungen, sofern in Positionsbeschrieb nicht explizit abweichend beschrieben):

1.1: in Hauptposition des elektrischen Einbauteils (BIPV-Module, Kettenantriebe etc.) enthalten:

- Einbauteil (bspw. BIPV-Module, Kettenantriebe etc.)
- Motoren/Antriebe/elektrische Komponenten gem. Positionsbeschrieb
- Kupplungs-Stecker-Verbindungen
- Leitungen/Kabel Kettenantriebe: im Mittel ca. 1,5 m (ab Ende RWA)
- Leitungen/Kabel BIPV-Module: Längen nach eigener Erfordernis, im Mittel ca. 1,5 m (ab Ende BIPV-Module)
- generell unsichtbare Verlegung von Leitungen/Kabeln innerhalb der Glasdachkonstruktion, bspw. über Kabelkanäle oder innerhalb Profilen
- Herausführen von Leitungen/Kabeln aus Glasdachkonstruktion gem. freigegebener WM-Planung
- Verlegung von Leitungen/Kabeln durch bauseitige vertikale Leerrohre im Sturz- oder Wandbereich bis hin zu Übergangs-/Abzweigdosen (Leerrohre, Dosen und Anklemmen Leistung ELT)
- alle horizontalen Verkabelungen an Decke sind mit Aufputzleerrohren (verzinkte Stahlrohre) auszuführen, inkl. Verlegung bis hin zu Übergangs-/Abzweigdosen an Decke
- Lieferung eines Klemmplans für Elektriker

(Leistung ELT= Montage Übergangsdosen und Anklemmen gemäß Klemmplan AN)

1.2: Durchführung/Bohrung durch Fassaden- und Wand-Bauteile (über separate Position):
- Durchführung/Bohrung durch Fassaden- und Wand-Bauteile inkl. Herstellung eines luft- und winddichten Verschlusses nach Durchziehen der Leitungskabel.

1.3: Kabelverlängerungen (über separate Position):
- Verlängerung von Kabeln/Leitungen von je 2 Metern ins Gebäude zusätzlich zu den standardmäßigen 1,5 m, für das Heranführen zu den Übergangs-/Abzweigdosen

Proj.: 1975 **Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1 **Glasdach**

Hinweis Bautagebuch

Den Ausschreibungsunterlagen ist eine Vorlage Bautagebuch (EFB-Bautgb 357) beigelegt. Diese Vorlage muss vom AN verpflichtend für das Führen des Bautagebuchs verwendet werden. Dies ist in die Preise einzurechnen.

Vorbemerkungen Leistungsverzeichnis "Glasdach"

Ausschreibungsgegenstand ist die Herstellung, Lieferung und der Einbau von Glasdachkonstruktionen als Pultoberlichter/schräge Dachfenster (BA1-Atrium) und (BA2-Werkstätte).

Im Leistungsumfang enthalten sind:
Metallbauarbeiten
Verglasungsarbeiten
Montagearbeiten

Folgende Nachweise sind ohne konkrete Hinweise grundsätzlich zu erbringen
und dem AG/der OÜ unaufgefordert, ca. 4 Wochen vor Ausführung/Bestellung vorzulegen bzw. so rechtzeitig einzureichen, dass aus der Prüfung und sich daraus ergebenden Änderungen keine Verzögerungen im Bauablauf entstehen:

- Standsicherheitsnachweis für die neue Glasdachkonstruktion einschließlich Verglasung
- Gebrauchstauglichkeit
- Nachweis der Betretbarkeit (für Reinigung- und Wartungsarbeiten) der Verglasungen gemäß DIN 18008-6
- Die Kosten für diese Standardnachweise sind in das Angebot einzurechnen, auch falls es keine separate LV-Position gibt

Die Merkmale der Produktnorm DIN EN 14351-1 müssen vom eingesetzten Fenstersystem und die Merkmale der Produktnorm DIN EN 13830 vom eingesetzten
Vorhang-Fassadensystem erfüllt werden. Außerdem sind aufgrund der geringen Dachneigung die Vorgaben der ift-Fachinformation VE-12/1 "Überkopfverglasungen mit geringer Neigung" bei der Planung und Ausführung zu berücksichtigen

Es muss eine der Produktnorm entsprechende CE-Kennzeichnung ausgestellt werden.

Weitere geforderte systemspezifische Nachweise in Abhängigkeit der Konstruktionsart siehe Konstruktionsbeschreibung.

Gemäß separater Position sind statische Berechnung (Ausführungsstatik) der Glasdachkonstruktionen inkl. der Unterkonstruktionen auf Grundlage der vom AG zu Verfügung gestellten Unterlagen ("Glasstatik Überkopfverglasung", Genehmigungsstatik des Tragwerkplaners + Positionspläne des Architekten) zu liefern.

Schutz der eigenen Leistung
Während der Bauzeit sind zum vorübergehenden Schutz der Leistungen geeignete Maßnahmen zu treffen. Bei Transport und Lagerung von Bauteilen sind ebenfalls die
notwendigen Schutzmaßnahmen durchzuführen.

Das Einpflegen sämtlicher Unterlagen auf Winplan (Datenplattform) ist mit einzukalkulieren.

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen Fenster

Grundlagen
Für die Leistungen dieses Gewerks gelten die VOB Teil C, insbesondere ATV DIN 18360 Metallbauarbeiten, ATV DIN 18355 Tischlerarbeiten, ATV DIN 18361 Verglasungsarbeiten und ATV DIN 18357 Beschlagarbeiten, und die Allgemein Anerkannten Regeln der Technik.

Ergänzend hierzu gelten die Regelwerke der nachstehend genannten Herausgeber in der zum Zeitpunkt der Ausführung gültigen Fassung als Grundlage von Kalkulation und Arbeitsausführung:
BAF: Bundesverband Ausbau und Fassade im ZDB,
BFS: Bundesausschuss Farbe und Sachwertschutz e. V.,

BIV: Bundesinnungsverband des Glaserhandwerks,
bvj: Bundesverband der Jungglaser und Fensterbauer e. V.,
Deutsche Bauchemie e. V.,
DGUV: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e. V.,
DIN: Deutsches Institut für Normung e. V.,
FTA: Fachverband Türautomation e. V.,
GDA: Gesamtverband der Aluminiumindustrie e. V.,
GEV: Gemeinschaft Emissionskontrollierte Verlegewerkstoffe, Klebstoffe und Bauprodukte e. V.,
GSB International e. V.,
ift Rosenheim GmbH,
Informationsverein Holz e. V.,
IVD: Industrieverband Dichtstoffe e. V.,
RAL: Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e. V.,
RAL: Gütegemeinschaft Fenster, Fassaden und Haustüren e. V.,
ttz: Industrieverband Tore Türen Zargen e. V.,
VDE Verlag GmbH,
VDI: Verein Deutscher Ingenieure e. V.,
VdS Schadenverhütung GmbH,
VFF: Verband Fenster + Fassade,
ZVDH: Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks e. V.

Der Aus- und Einbau von Fensternist so aufeinander abzustimmen, dass der Witterungsschutz des Gebäudes zu jeder Zeit gewährleistet ist. Dem AN steht es frei, stattdessen auf seine Kosten die Öffnungen vorübergehend provisorisch zu schließen; dabei muss das Provisorium lichtdurchlässig sein.

Sind Tür- oder Fensterlisten sowie Glasstärken in der Leistungsbeschreibung benannt, gelten diese nur als Kalkulations-, nicht aber als Ausführungsgrundlage.

Ausführung und Konstruktion
Hinweise zur Ausführung und Konstruktion
Allgemeines
Gleichwertige Konstruktionen müssen sich auf folgende Merkmale beziehen:
Konstruktionstiefe,
Ansichtsbreiten und Wandstärken der Profile,
Ausbildung der Wärmedämmung bei Isolierprofilen,
Anordnung und Funktion der Beschläge und Dichtungen,
Art der Eckverbindungen und Einbau von Sprossen, Kämpfern und Glasleisten.

Wärmegedämmte Aluminiumkonstruktionen, die vom Verarbeiter im Eigenverbund zusammengefügt werden, sind nicht zulässig.

Größere senkrechte und alle waagerecht liegenden Blechflächen sind rückseitig mit einem spritzbaren Antidröhnbelag, mindestens 3 mm dick, zu versehen, sofern in den Leistungspositionen nicht explizit anders beschrieben.

Die Verankerungs-/Unterkonstruktionen sind grundsätzlich verdeckt auszuführen.

Bei Ausführung von Spritzdichtungs- und Versiegelungsarbeiten sind die angrenzenden Flächen mit geeignetem Klebeband vor Verschmutzung zu schützen. Die

Fugenverschlüsse sind bündig angeordnet, absolut eben und fluchtgerecht auszubilden, elastische Fugen sind mit Dichtschnur zu hinterfüllen.

Die Erstreinigung von Fenstern, besonders das Entfernen von Kleber- und Versiegelungsrückständen innen und außen, wie auch die Rahmen- und Glasreinigung vor Objektübergabe gehören zum Leistungsumfang des AN. Ebenso sind die Fälze von allen Verunreinigungen (besonders Bohrrückständen) zu säubern.

Anforderungen an die Konstruktion
Windwiderstandsfähigkeit
Soweit nicht vom AG angegeben, ist die Windwiderstandsfähigkeit gemäß EN 12211 und EN 12210 sowie unter Beachtung der DIN 18055 "Kriterien für die Anwendung von Fenstern und Außentüren nach DIN EN 14351-1 und die DIN EN 1991-1-4 Eurocode 1" vom AN zu berücksichtigen.

Schlagregendichtheit und Luftdurchlässigkeit
Soweit nicht angegeben, ist die Schlagregendichtheit gemäß EN 1027 und EN 12208, die Fugendurchlässigkeit gemäß EN 1026 und EN 12207 vom AN zu berücksichtigen.

Wärmeschutz
Sofern in den vorliegenden Unterlagen nicht abweichend festgelegt, gelten die aktuelle Energieeinsparverordnung, die DIN 4108 und die Richtlinien der Bauregelliste A. Für einen wärmetechnisch verbesserten Randverbund ist gemäß DIN 4108-4 ein Korrekturwert von -0,1 W/m2K anzunehmen, sofern dieser Wert nicht bereits bei der Berechnung oder Prüfung des Fensters berücksichtigt wurde. Alle Isolierverglasungen erhalten, unabhängig vom objektbezogenen Wärmeschutznachweis, verbesserte Glasrandverbünde zur Kondensatvermeidung im Scheibenrandbereich als Mindeststandard.

Tauwasser- und Schimmelpilzfreiheit
Wird der Baukörperanschluss abweichend von DIN 4108, Beiblatt 2 ausgeführt, muss für den raumseitigen Bereich der Baukörperanschlussausbildung der Fenster die Tauwasser- und Schimmelpilzfreiheit gemäß DIN 4108-2 durch Angabe des in diesem Bereich erreichten Temperaturfaktors fRsi nachgewiesen werden. Der Temperaturfaktor fRsi soll mindestens = 0,70 betragen. Die Anforderungen der RAL-Einbaurichtlinie (innen dampfdicht, im Übergang wärmegedämmt und außen winddicht und diffusionsoffen) sind für die Baukörperanschlüsse zu beachten.

Sommerlicher Wärmeschutz (Sonnenschutz)
Sofern in den vorliegenden Unterlagen nicht festgelegt, gelten die aktuelle Energieeinsparverordnung und die DIN 4108-2. Maßgeblich ist das Produkt aus dem g-total-Wert und dem Fensterflächenanteil Aw bezogen auf die Nettogrundfläche des Raumes oder des Raumbereichs Ag in m2. Der g-total-Wert ist nach DIN 4108-2 bzw. den Allgemein Anerkannten Regeln der Technik aus dem g-Wert der Verglasung und dem Abminderungsfaktor Fc von Sonnenschutzeinrichtungen zu ermitteln. Soweit erforderlich ist der geforderte g-total-Wert aus der Ausschreibung beigefügten Unterlagen und Gutachten zu entnehmen.

Schallschutz

Sofern in den vorliegenden Unterlagen nicht anderweitig festgelegt, gilt Schallschutzklasse 2 nach VDI 2719 bzw. erhöhter Schallschutz nach DIN 4109.

Stöße von mehrteiligen Fenstern, Fensterbändern oder Fensterelementen, an die eine Raumtrennwand anschließt, sind schalltechnisch zu trennen (zu entkoppeln).

Mechanische Festigkeit
Soweit nicht abweichend angegeben, sind die Dauerfunktion gemäß EN 12400 und die Widerstandsfähigkeit gegen Vertikallasten und statische Verwindung gemäß EN 13115 entsprechend der jeweils notwendigen Klasse vom AN zu berücksichtigen.

Einbruchhemmung
Werden in dieser Ausschreibung Anforderungen an die Einbruchhemmung von Bauteilen gestellt, müssen geprüfte Bauteile eingesetzt werden. Die Einstufung der bei den angebotenen Bauteilen zur Anwendung kommenden Gläser ist vor Ausführung durch ein gültiges Prüfzeugnis nach EN 356 bzw. DIN 52290 nachzuweisen.

Ist eine Einbruchhemmung nach Einbruch-Widerstandsklassen gefordert, so bezieht diese sich auf die Bandgegenseiten des Elements, soweit nicht an anderer Stelle abweichend beschrieben.

Nachweise
Vom Bieter sind folgende Nachweise für die zur Ausführung kommenden Konstruktionen mit dem Angebot vorzulegen:
Nachweis der Gebrauchstauglichkeit gemäß § 3 Nr. 2 der Musterbauordnung (MBO) bzw. der zuständigen Landesbauordnung (LBO),
Systemprüfung mit Klassifizierung nach EN 12207 (Luftdurchlässigkeit), EN 12208 (Schlagregendichtheit), EN 12210 (Windwiderstand), EN 13115 (Bedienkräfte, mechanische Festigkeit) und EN 12400 (Dauerfunktion),
Nachweis, dass die in den der Ausschreibung beigefügten Unterlagen und Gutachten geforderten schall-, brand-, feuchte- und wärmetechnischen Werte bzw. Anforderungen sowie statische Anforderungen erfüllt werden,
Nachweis der feuchtetechnischen Anforderungen im Baukörperanschlussbereich durch eine Temperaturfeldberechnung mit grafischem Verlauf, soweit der Baukörperanschluss von den Vorgaben der DIN 4108 Beiblatt 2 und den der Ausschreibung beigefügten Unterlagen und Gutachten abweicht,
Nachweise über Eignung von Profilen und Lacken sowie der thermischen Längenänderung und deren Aufnahme in den Anschlussfugen bei dunklen Oberflächen der Elemente.

Werkstoffe

Bei folgender Auflistung handlt es sich um eine allgemeingültige Beschreibung. Im Speziellen sind sämtliche Bauteile, Materialien, Werkstoffe, Oberflächen gem. dem Hinweis Materialökologie/Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB) auszuführen.

Stahl/Edelstahl
Stahlprofile müssen, sofern nicht abweichend beschrieben, aus allgemeinen Baustählen nach EN 10025 mit der Werkstoffbezeichnung S235 nach EN 10027-1 bestehen.

Edelstahlprofile müssen, sofern nicht abweichend beschrieben, den Eigenschaften der Werkstoff-Nr. 1.4401 entsprechen. Die Profile und deren Schweißverbindungen müssen gegenüber den auftretenden Einwirkungen ausreichend stabil sein.

Unzulässige Verformungen und Zwängungsspannungen sowie Lasten aus der umgebenden Konstruktion sind auszuschließen.

Alle Stahlteile, die nach ihrem Einbau nicht mehr zugänglich sind, müssen feuerverzinkt werden. Alle anderen Stahlteile müssen mindestens einen einfachen Korrosionsschutz erhalten. Er muss mit Zinkauflagen gemäß EN ISO 14713 ausgeführt werden.

Verbindungs- und Befestigungsmittel sowie Verankerungselemente und -mittel, die nicht aus Aluminium bestehen, mittel- oder unmittelbar der Atmosphäre/Korrosionsangriff ausgesetzt sind und für Wartungen nicht zugänglich sind, sind grundsätzlich in rostfreiem Edelstahl auszuführen.

Profilradien gemäß DIN EN ISO 12944-3.

Aluminium
Für die Anforderungen an Aluminium gelten EN 573-1 bis 4 sowie die EN 755-1 für stranggepresste Profile. Für Bleche gelten DIN 485-1+2.

Kunststoffe
Die Herstellung der Kunststoffprofile muss durch eine anerkannte Prüfstelle fremdüberwacht werden. Der äußere sichtbare Profilmantel muss eine durchgehend gleichmäßige Farbe und Oberfläche aufweisen. Die Profile müssen frei von Fremdkörpern, Lunkern, Rissen, Blasen und anderen Fehlstellen sein.

Profile müssen in ihren Güteanforderungen den Werten der RAL-GZ 695 entsprechen. Profile müssen eine Kennzeichnung aufweisen. Das RAL-Gütezeichen gilt als Nachweis für die Erfüllung der Anforderungen.

Zusammenbau unterschiedlicher Metalle
Bei Verbindungen unterschiedlicher Metalle ist die elektrolytische Spannungsreihe zu beachten. Metalle mit unterschiedlichem Spannungspotenzial sind durch geeignete Isolierzwischenlagen so zu trennen, dass keine Kontaktkorrosion entstehen kann.

Dichtstoffe
Erhärtende Dichtstoffe (Kittfasen) sind vorab so zu beschichten, dass eine vorzeitige Versprödung ausgeschlossen ist. Die Hinweise des Dichtstoffherstellers sind zu beachten und ggf. an den AG weiterzureichen.

Dichtungsprofile
Dichtungsprofile dürfen keine flüchtigen Weichmacher enthalten. Sie müssen ihre Eigenschaften im vorgesehenen Temperaturbereich beibehalten und im Außenbereich witterungsbeständig sein.

Falzdichtungen sind, wenn möglich, nach den Malerarbeiten einzubauen. Alle Dichtungen sind in Ecken auf Gehrung zu schneiden und zu verschweißen, das einfache Um-die-Ecke-Ziehen von Dichtungen ist nicht zulässig.

Proj.: 1975 **Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1 **Glasdach**

Rahmenverbindungen
Rahmenverbindungen Metallprofile
Stöße zwischen Metallteilen sind grundsätzlich so auszuführen, dass sie eine für den Verwendungszweck genügende Steifigkeit sowie eine ausreichende Dichtheit gegen Wind und Regen aufweisen. Die Herstellung von Eck-, Stoß- und Winkelverbindungen durch Schweißen oder mechanische Verbindungen hat nach den anerkannten Regeln der Technik zu erfolgen. Eckstöße sind so zu runden, dass bei der Farbbeschichtung eine ausreichende Haftung ermöglicht wird. Schnittkanten sind zur Vermeidung von Verletzungen zu entgraten. Geschweißte Verbindungen sind nach ATV DIN 18360 auszuführen.

Holzqualität - ENTFÄLLT HIER -
Zur Holzartvorgabe sind generell das Merkblatt HO.02 "Auswahl der Holzqualität für Holzfenster und -Haustüren" sowie die Merkblatt-Reihe HO.06 "Holzarten für den Fensterbau" in der jeweils aktuellen Fassung zugrunde zu legen.
Das gilt sowohl für die grundsätzliche Eignung der Holzart bzw. des modifizierten Holzprodukts als auch für die Holzqualität. Auch die Vorgaben zur botanischen Familie und des Wuchsgebietes sind einzuhalten.
Die Mindestrohdichten von ca. 450 kg/m3 bei Laubholz und ca. 350 kg/m3 bei Nadelholz bei der Messbezugs- feuchte von ca. 15 % sind zwingend einzuhalten.

Nachweis nachhaltiger Forstwirtschaft/Nachhaltigkeitszertifikat FSC, PEFC oder gleichwertig ist unaufgefordert vor Auftragsausführung vorzulegen.
Bei der Auswahl und Festlegung der Sortierklasse ist zusätzlich das Merkblatt HO.02 "Auswahl der Holzqualität für Holzfenster und -Haustüren" zu beachten.
Sortierklasse gem. EN 942: ca. J5
Geringfügige Bläue oder Bläue im Anfangsstadium bei J30 oder besser ist nicht zugelassen.
Der Feuchtegehalt der verarbeiteten Hölzer muss nach Fertigstellung der Fenster im Bereich von ca. 13 +/- 2 % liegen. Bei schichtverleimten Kanteln darf der Feuchteunterschied zwischen miteinander verbundenen Holzteilen ca. 2 % nicht übersteigen. Kommen modifizierte Hölzer zum Einsatz, gelten besondere Bestimmungen bezüglich des Feuchtegehalts, siehe VFF Merkblatt HO.06-4.
Bei der Verwendung von schichtverleimten Kanteln ist die Tabelle 2 der deutsch-schweizerisch- österreichischen Richtlinie "Massive, keilgezinkte und lamellierte Profile für Holzfenster" (ift-Richtlinie HO-10/1) zugrunde zu legen. Die prinzipielle Eignung der zur Anwendung kommenden lamellierten und keil- gezinkten Profile ist auf gesondertes Verlangen des Auftraggebers, spätestens jedoch unaufgefordert vor Ausführung durch eine Eignungsprüfung nachzuweisen. Die gleichmäßige Qualität ist durch eine kontinuierliche Eigen- und Fremdüberwachung sicherzustellen.
Keilzinkenverbindungen bei schichtverleimten Kanteln sind nicht zugelassen.

Falzausbildung/-dichtungen
Falze und Profilnuten, in die Niederschlagwasser eindringen kann oder in denen sich Tauwasser bildet, sind möglichst verdeckt auszuführen und nach außen zu entwässern bzw. zu entlüften. Dichtungen sind in den Rahmenecken als auf Gehrung geschnittene und verschweißte Dichtungen auszuführen, das Um-die-Ecke-Ziehen von Dichtungen ist nicht zulässig.

Oberflächen
Oberfläche Stahl
Soweit keine Angaben zur Klassifizierung bzw. Applikation der Beschichtungen in der Ausschreibung

vorgegeben sind, sind diese durch den AN entsprechend der Anforderung und Beanspruchung zu wählen.

Die Applikation der Beschichtung kann als Nasslackierung und/oder Pulverbeschichtung nach Farbbemusterung erfolgen.

Glas/Verglasung
Glasleisten
Bei versenkter Verstiftung hölzerner Glasleisten sind die Löcher mit einem geeigneten Material zu verschließen.
Bei Befestigung der Glashalteleisten ist bei vorgefertigten Dichtprofilen ein gleichmäßiger Anpressdruck über die gesamte Länge sicherzustellen. Glashalteleisten sind in den Ecken dicht zu stoßen und müssen austauschbar sein.

Außenliegende, der Witterung ausgesetzte Glashalteleisten sind dem AG rechtzeitig vor Ausführung anzugeben; die Zustimmung des AG zur Lage der Glashalteleisten ist vom AN einzuholen.

Sonnenschutzglas
Sonnenschutzglas ist als "Weißglas" mit - gemessen an den Sonnenschutzeigenschaften größtmöglichem technischen Lichtwert einzusetzen.

Einscheibensicherheitsglas
Einscheibensicherheitsglas (ESG) ist, auch wenn in den Leistungspositionen nicht ausdrücklich so bezeichnet, stets mit Hitzetest (ESG-H) auszuführen.

absturzsichernde und splitterschützende Verglasung
Eine einbauort- und nutzungsspezifische Gefährdungsanalyse dazu, ob splitter- oder absturzsichernde Verglasungen erforderlich sind, obliegt dem AN als Teil seiner Werkstatt- und Montageplanung. Sind die entsprechenden Leistungen nicht Gegenstand der Beauftragung des AN, bietet dieser dem AG die entsprechenden Mehraufwendungen unaufgefordert an.

Soweit Verglasungen absturzsichernde Funktionen zukommen, sind die Verglasungen vom AN im Rahmen seiner Werkstatt- und Montageplanung ebenso wie die Befestigungs- und Lasteinleitpunkte der Verglasungen in die Bauelemente und/oder -konstruktion vom AN entsprechend prüffähig statisch zu bemessen.

Floatglas und Weißglas
Ist nachstehend Weißglas beschrieben, so verstehen sich hierunter Gläser mit einem geringeren Eisenoxidanteil als 200 ppm, Gläser mit höherem Eisenoxidanteil erfüllen nicht die Anforderungen an Weißglas. Alle übrigen zum Einsatz gelangenden Gläser (Floatglas und Produkte hieraus) dürfen keinen höheren Eisenoxidanteil als 500 ppm aufweisen; Verglasungen mit höherem Eisenoxidanteil sind unzulässig. Der AN belegt die Einhaltung dieser Anforderungen durch Glaschargenuntersucherungen im Rahmen der Eigenkontrolle IPC.

Einbau
Allgemeines
Bei der Planung von Anschlussausbildungen sind regionale Klimadaten zu berücksichtigen. Die

Einbauebene der Fenster, Fenstertüren und Fensterelemente ist so zu wählen, bzw. so zu verändern, dass die mit der DIN 4108-2 vorgegebenen schimmelpilzkritische 13-°C-Isotherme innerhalb der Konstruktion verläuft. Zeitweise ausfallendes Tauwasser darf nicht in die Konstruktion eindringen und zu einer unzulässigen, dauerhaften Erhöhung der Materialfeuchte bzw. zu Schäden im Bereich der Anbindung an den Baukörper führen.

Nach dem Einbau der Fenster und äußeren Sohlbänke, Abdeckungen, Putzgesimse und nach Abschluss der Einputzarbeiten sind - soweit nach der Konstruktion erforderlich - die Anschlussfugen ringsum mit einem elastischen Dichtstoff abzudichten.

Befestigung
Die Verankerung der Konstruktionen erfolgt im Rohbau/Holzbau mittels zugelassener Verankerungsmittel. Es dürfen nur Befestigungs-, Verankerungs- und Verbindungsmittel aus nichtrostendem Material verwendet werden. Anker sind aus nichtrostendem Stahl nach DIN EN 10088-1 - Verzeichnis der nicht rostenden Stähle - herzustellen.

Bei der Anordnung der notwendigen Verankerungen und Konsolen ist zwingend darauf zu achten, dass Dichtungsbahnen nicht durchdrungen werden dürfen. Die Verankerung am Bau muss die temperaturbedingte Verformung spannungsfrei aufnehmen können.

Die eingesetzten Dübel zur Befestigung müssen auf den Untergrund abgestimmt sein; ihre Spreizkräfte dürfen keine zu großen inneren Spannungen erzeugen. Bei nicht ausreichend festem Untergrund sind Injektionsanker zu verwenden. Das Einschlagen von Schrauben in Standarddübel ist nicht zulässig. Fehlbohrungen sind mindestens im Abstand entsprechend der Tiefe des Bohrloches bzw. des fünffachen Dübelaußendurchmessers zu korrigieren.

evtl. Anschweißplatten sind rechtzeitig vom AN zum bauseitigen Einbau in Stahlbetonbauteile zu liefern.

Die Befestigung muss mechanisch erfolgen; Schäume, Kleber o. Ä. sind nicht zu verwenden.

Vor der Durchführung von Stemm-, Bohr- und Einsetzarbeiten an Estrichen, geputzten Wänden und Decken sind Leitungen mit einem Suchgerät zu orten.

Anschlussfugen zum Baukörper
Es sind ausschließlich nur RAL-gütegesicherte Abdichtungs- und Fugenbaustoffe vorzusehen.

Der AN wird die Anschlüsse seiner Bauelemente an Mauerwerkslaibungen ausschließlich an glatten, vollflächigen Laibungen vornehmen. Findet der AN auf der Baustelle unebene, profilierte oder offene Grifftaschen oder Hohlkammern aufweisende Laibungen vor, weist der AN den AG hierauf rechtzeitig vor Ausführungsbeginn der Fenstermontage hin und meldet Bedenken gegen die Ausführung an.

Sofern keine Angaben zum Material der Dämmstoffe angegeben sind, sind diese unter Beachtung der Beanspruchung und Anforderungen vom AN zu wählenn

Hinweis Verwendung von Recyclingaluminium:
Beim Einsatz von Baustoffen aus Aluminium muss
eine Recycling-Quote von ca. 50-75 % sichergestellt sein,
die durch eine Herstellererklärung schriftlich nachzuweisen ist.

Schutzmaßnahmen
sämtliche Oberflächen sind während der Bauzeit gegen
Beschädigung und Verunreinigung mit entsprechenden Folien
oder Klebestreifen bis kurz vor Abnahme zu schützen.
Diese sind später wieder restlos zu entfernen und müssen
rückstandslos entfernbar sein.

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen Metallbauarbeiten nach DIN 18360

Allgemein
Alle Konstruktionen sind fachgerecht und den anerkannten Regeln der Technik entsprechend auszuführen.

Die technischen Angaben dieser Ausschreibung stellen qualitative Mindestanforderungen dar, die endgültige Ausführung ist dem Bieter zur Anwendung eigener Erfahrung freigestellt und im Zuge der Ausführung mit der Bauleitung abzusprechen.

Mit Abgabe des Angebotes sind folgende (allgemein anerkannte) Nachweise der Firma bzw. firmeneigener Mitarbeiter, zusätzlich vorzulegen:

- Schweißfachkraft
- Befähigte Person nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)

Alle Materialien und Bauteile, die zur kompletten Leistungserbringung notwendig sind, wie z.B. Schrauben, Dübel, Dämmungen, Konsolen, Folien, Bänder, Kunststoffe etc. sind in den Einheitspreisen einzurechnen.

Die Ausführung der Arbeiten erfolgt nach Abstimmung mit dem Beauftragten des AG.

Generell hat der AN den Montageablauf und die Termine der einzelnen Montagebereiche mit dem AG und dessen Terminvorgaben abzustimmen.
Die Montagetermine sind vom AG vorgegeben und zwingend einzuhalten.

Aluminium-/ und Stahl-Bauteile dürfen eine Abweichung von +/- 2 mm nicht überschreiten.
Die Planung der im Leistungsverzeichnis beschriebenen Konstruktionen müssen die Rohbautoleranzen/Holzbautoleranzen nach DIN 18202 aufnehmen können, wobei je Verankerungspunkt im Rasterabstand ein Toleranzausgleich von +/- 25 mm in allen Richtungen herzustellen ist. Die vorgelegte Planung des AN muss diesen Toleranzausgleich in allen Richtungen ermöglichen.

Verformungen des Rohbaus/Holzbaus und der Stahlbauteile sind in der gesamten Konstruktion zu beachten, die mittels geeigneter Befestigungen zwängungsfrei, mit ausreichend Aufnahme von thermischen Längenänderungen und Verformungen des Rohbaus/Holzbaus bzw. Stahlbaus herzustellen sind.

In den Preisen der Leistungspositionen sind die Lieferungen und alle Leistungen abgegolten, die zur Verankerung und Befestigung der Konstruktionen, der geforderten Dämmung und Abdichtung erforderlich sind, auch wenn sie nicht einzeln erwähnt sind, sowie alle Korrosionsschutz- und Lackierungsarbeiten.

Die in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Konstruktionsteile und Werkstoffe sind vom AN hinsichtlich der geforderten Güte und Qualität auf ihre Richtigkeit zu überprüfen. Auf Verlangen des AG ist vom AN vor Ausführung der Nachweis vorzulegen, dass die Konstruktionsteile und Werkstoffe den gestellten Anforderungen entsprechen.

Statische Anforderungen
Die gesamte Konstruktion einschließlich aller Verbindungs- und Verankerungselemente muss alle planmäßig auf sie einwirkende Kräfte aufnehmen und an die Tragwerke des Baukörpers abgeben können.
Dies gilt auch für alle Vorsatz- und Anbauteile wie bspw. Sonnenschutzkonstruktionen, vorgesetzten Brüstungsverglasungen, Geländer, Absturzsicherungen, abgehängte Decken usw. und der jeweils zugehörigen Unterkonstruktionen.

Der AN hat hierzu einen prüffähigen statischen Nachweis für die gesamten Konstruktionen

einschließlich aller Verbindungs- und Verankerungselemente, sowie für die Vorsatz- und Anbauteile zu erbringen. Ebenso ist eine Glasstatik für alle Verglasungen zu erstellen.

Die zu erstellende Statik ist dem Bauherrn zu übergeben und wird durch einen Statiker, der vom Bauherrn beauftragt wird, kontrolliert und freigegeben.
Mit der Fertigung der Konstruktion darf erst nach erfolgter Prüfung und Freigabe durch den Prüfstatiker begonnen werden, die Prüfzeit beträgt mindestens 21 Tage. Die Statik ist so rechtzeitig vorzulegen, dass keine Verzögerungen im Baufortschritt entstehen.

Die Statischen Nachweise sind nach den derzeit in Deutschland gültigen Normen und Regelwerken in der jeweils gültigen Fassung zu führen. Es sind die relevanten Teile des Eurocodes mit den nationalen Anhängen für Deutschland zu verwenden. Dies sind u.a. folgende Normen inkl. der entsprechenden Normenteile:

DIN EN 1990 Eurocode 0: Grundlagen der Tragwerksplanung
DIN EN 1991 Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke
DIN EN 1992 Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken
DIN EN 1993 Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten
DIN EN 1999 Eurocode 9: Bemessung und Konstruktion von Aluminiumtragwerken
DIN 18008 Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln
DIN 18516 Außenwandbekleidungen, hinterlüftet

Einwirkungen/Lastannahmen:

Eigenlasten:
Eigenlasten der Bauteile sind mit ihrem spezifischen Gewicht nach DIN EN 1991-1-1:2010-12 /+NA zu berücksichtigen.

Windlasten:
Windlasten nach DIN EN 1991-1-4:2010-12 /+NA.
Die entsprechenden aerodynamischen Beiwerte für Eck- und Dachkantenbereiche sind zu berücksichtigen.

Schnee- und Eislasten:
Schneelasten nach DIN EN 1991-1-3:2010-12 /+NA.

Nutzlasten:
Nutzlasten nach DIN EN 1991-1-1:2010-12 /+NA.

Horizontale Nutzlast für die Konstruktion:
(Holmlast aus absturzsichernder Funktion)

Bürobereiche:
Nutzlastkategorie B1 Holmlast: qH,k = 0,50 kN/m

Bereiche mit Publikumsverkehr:
Nutzlastkategorie B2 Holmlast: qH,k = 1,00 kN/m

Für absturzsichernde Verglasungen und deren direkte Befestigung sind zusätzlich die Nachweise für stoßartige Einwirkungen nach DIN 18008-4, Abschnitt 6 zu erbringen.

Thermische Einwirkungen:

Für die Isolierverglasungen und Glaspaneele sind Klimalasten aus Druckdifferenzen zwischen Scheibenzwischenraum und äußeren atmosphärischen Bedingungen nach DIN 18008-1:2010-12 zu berücksichtigen. Diese sind sowohl von Temperaturdifferenzen als auch von unterschiedlichen Höhenlagen zwischen Herstell- und Einbauort abhängig.

Für Sonnenschutzverglasungen mit erhöhten Absorptionsraten, sowie für Verglasungen mit innenliegendem Sonnenschutz sind erhöhte Temperaturdifferenzen nach DIN 18008-1:2010-12, Tabelle 4 anzusetzen.

Die Konstruktionen sind so auszubilden, dass thermische Dehnungen innerhalb der Konstruktion aufgenommen werden können und Zwangsspannungen vermieden werden.

Die voraussichtlichen, thermischen Längenänderungen sind zu berechnen und die Aufnahme nachzuweisen. Hierbei ist zu beachten, dass alle Befestigungen so ausgebildet werden, dass sie

zwängungsfrei und geräuschlos alle Lasten übertragen.

Sonstige Einwirkungen/Belastungen:

Zusätzliche Belastungen, z.B. aus Befahranlagen, Fahrkorbanprall, Reinigungsleitern, Absturzsicherungen, Aussteifungslasten sowie sonstige zusätzliche Belastungen sind ebenfalls zu berücksichtigen.

Unter Umständen können sich aus der gewählten Verglasung schärfere Grenzwerte ergeben. Die geforderten Verformungsgrenzwerte sind mit dem Planer und dem jeweiligen Glaslieferanten abzustimmen und einzuhalten.

Bauphysikalische Anforderungen
Wärmeschutz, Tauwasserschutz:
Wärmeschutz gemäß DIN 4108 und DIN EN ISO 10077, sowie nach der neuesten EnEV

Wärmebrücken sind hierbei zu minimieren und im Nachweis mit einzubeziehen.

Für sämtliche Konstruktionsbereiche sind Wärmeschutznachweise mit Tauwassernachweis gemäß der EnEV zu führen und vor Ausführungsbeginn zur Prüfung vorzulegen. Die Kosten für die Nachweise sind in den angebotenen Preisen enthalten, eine separate Vergütung ist ausgeschlossen.

Für nichttransparente Füllungen (Paneele) in der Konstruktion gelten die Anforderungen an leichte Außenwände. Die Einwirkung von Schlagregen und Tauwasser ist so zu begrenzen, dass Schäden (z.B. unzulässige Minderung des Wärmeschutzes) vermieden werden.

Lage und Anordnung von Dampfsperren und Folien müssen den allgemeinen anerkannten Regeln der Technik entsprechen. Die Abdichtungen zum Baukörper sind luft- und feuchtigkeitsdicht, sowie raumseitig dampfdicht herzustellen.

Für die Konstruktionen sind Isothermenberechnungen zu erstellen, um den Wärmeschutz und die Tauwasserfreiheit nachzuweisen. Die Nachweise sind vor der Werkstattplanung im Zuge der Detailplanung anzufertigen und rechtzeitig zur Prüfung und Freigabe zu übergeben.

Schallschutz
Die Schalldämmung der Konstruktionen hat den Bestimmungen der DIN 4109 und der VDI-Richtlinie 2719 zu entsprechen

Horizontale Blechflächen - Antidröhn:

Horizontale Blechflächen wie Attiken, Rinnen oder Fensterbänke sind mit einem Antidröhnbelag (keine aufgeklebten Folien) zu versehen. Die Schichtdicke der Entdröhnungsstoffe hat mindestens 3 mm zu betragen.

Es ist ein Produkt mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, mit Brandverhalten nach 4102, B1 (schwer entflammbar), Brandverhalten nach DIN 5510, Brennbarkeitsklasse: S 4, Rauchentwicklungsklasse: SR 2, Tropfbarkeitsklasse: ST 2 zu verwenden.

Brandschutz
Die Brandschutzanforderungen sind Leistungsbestandteil.

Es gelten die Festlegungen der DIN 4102, sowie die Landesverordnung über den vorbeugenden Brandschutz.

Sämtliche Dämmmaterialien sind in Baustoffklasse A - nicht brennbar nach DIN 4102 - auszuführen, sofern nicht explizit anders beschrieben.

Sämtliche Nachweise, Zulassungen etc. sind der Bauleitung rechtzeitig zur Freigabe und Dokumentation zu übergeben.

Blitzschutz und Potentialausgleich
Sämtliche Konstruktionsbauteile sind mit geeigneten leitenden Verbindungen zu versehen.

Es müssen folgende Voraussetzungen erfüllt werden:

- elektrisch leitende Verbindung

- Verbindungsquerschnitt ca. mind. 50 mm²
- Verbindung gemäß DIN 18384, DIN 57185 und VDE 0185
- Leitende Verbindung vom Erdgeschoss bis ins oberste Geschoss, dort über Attika bis hin zu den Anschlussfahnen der Blitzschutzanlage
- Durchführung der Abnahmeprüfung und Vorlage eines schriftlichen Prüfberichts nach DIN 18384

Die Leistungen hierfür sind in die Einheitspreise der LV Positionen einzurechnen, eine separate Vergütung erfolgt nicht.

Bauteile, Materialien, Werkstoffe, Oberflächen

Bei folgender Auflistung handlt es sich um eine allgemeingültige Beschreibung. Im Speziellen sind sämtliche Bauteile, Materialien, Werkstoffe, Oberflächen gem. dem Hinweis Materialökologie/Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB) auszuführen.

Allgemein
Sämtliche verwendeten Baumaterialien, Befestigungsmittel etc. müssen das Gütezeichen (Ü und oder CE Kennzeichen) des Herstellers tragen und den Qualitäts- und Prüfbestimmungen der gültigen DIN bzw. EN-Vorschriften entsprechen.

Aluminiumprofile
Aluminiumprofile sind in Eloxalqualität mit der Legierung EN AW-6060 nach DIN EN 573 und DIN EN 755 zu verwenden, sofern in der Leistungsbeschreibung nicht anders beschrieben. Für höher beanspruchte Teile ist EN AW-6063 bzw. EN AW-6082 einzusetzen.

Die zulässigen Materialspannungen sind der DIN EN 1999-1-1 zu entnehmen.
Für die Strangpressprofile und Toleranzen gilt die DIN EN12020-2 2 (bis 350mm) und DIN EN 755-9 Aluminium und Aluminiumlegierungen - Stranggepresste Stangen, Rohre und Profile (bis 800mm).

Vom AN sind die erforderlichen Eignungsnachweise zum Schweißen von tragenden Aluminium-Schweißkonstruktionen nach DIN 4113, bzw. DIBt-Regelwerk, dem AG vorzulegen.

Aluminiumbleche
Bei Aluminiumblechen in dekorativer Eloxalqualität ist die Legierung EN AW 5754 EQ (ALMG 3), doppelt gerichtet zu verwenden, sofern in der Leistungsbeschreibung nicht anders beschrieben.

Für lackierte Aluminiumbleche kann die Legierung AlMg1, halbhart, EN AW 5005A nach DIN EN 573 und DIN EN 485 in Eloxalqualität verwendet werden. Die Blechdicke ist nach statischen Anforderungen zu dimensionieren.

Bei Konstruktionsblechen ist auf eine einheitliche Walzrichtung im eingebauten Zustand zu achten.

Aufschweißbolzen zur unsichtbaren Befestigung von Blechen dürfen sich nach der Oberflächenbehandlung nicht abzeichnen. Diesbezüglich sind die Materialstärken zu wählen. Ein Handmuster, das zugleich als Referenzmuster dient, ist vorzulegen.

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

Stahlbauteile
Stahlteile haben DIN 18800 und DIN EN ISO 1461 zu entsprechen. Wandstärken ab 4 mm sind feuerverzinkt, mit Mindestschichtauflage von 100 Mikrometer, zu liefern.

Wandstärken unter 4 mm können aus sendzimirverzinkten Stahlblechen hergestellt werden.

Der Korrosionsschutz ist entsprechend DIN 55928 auszuführen.

Grundsätzlich sollten Konstruktionen zur Anwendung kommen, die ein Verschweißen auf der Baustelle nicht notwendig machen. Müssen jedoch Stahlteile verschweißt werden, so sind diese unmittelbar nach dem Schweißen mit der Drahtbürste fachgerecht zu reinigen und mit Kaltzinkfarbe zu streichen.

Statisch beanspruchte Bauteile aus Stahl sind nur an Flächen möglich, die nach dem Einbau zugänglich bleiben und entsprechend DIN 55928 gegen Korrosion geschützt werden.

Statisch beanspruchte Bauteile, die im Kalt- oder Außenbereich von Fassaden entsprechend DIN

18516, T1, liegen, müssen aus Edelstahl, Aluminium oder aus einem korrosionsfreien Material gefertigt werden.

Für die eingesetzten Stähle und Edelstähle sind die notwendigen Materialbescheinigungen nach DIN EB 10204 vorzulegen.

Vom AN sind die erforderlichen Eignungsnachweise, bzw. die Bescheinigungen zum Schweißen von Stahlbauten nach DIN 18800 T7, mit den notwendigen Erweiterungen, bzw. den gültigen Regelwerken zu erbringen.

Stahlbleche sind nach DIN 1623, bzw. DIN EN 10142 /DIN EN 10147 in sendzimirverzinkter Ausführung, bis zu einer Dicke von 3 mm auszuführen.

Edelstahlbauteile
Es sind ausschließlich austenitische nichtrostende Stahlprofile Werkstoff-Nr. 1.4401, Kurzname X5CrNiMo17-12-2 nach DIN 10088-1, Oberflächenbeschaffenheit 2B nach DIN EN 10088-2 zur Erzielung guter Korrosionsbeständigkeit, Glattheit und Ebenheit einzusetzen.

Beim Zusammenbau unterschiedlicher Werkstoffe muss gewährleistet sein, dass keine Kontaktkorrosion und keine andere ungünstige Beeinflussung entstehen kann. Gegebenenfalls sind Zwischenlagen aus nichtleitendem Material oder dergleichen vorzusehen.

Verbindungsmittel, Schrauben, Dübel
Alle eingesetzten Verbindungsmittel sind in Edelstahl A4 auszuführen, sofern in der Leistungsbeschreibung nicht explizit anders beschrieben, nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-30.3-6 in Werkstoff 1.4571, bzw. 1.4401
(ausgenommen Verbindungsmittel für Holzbauteile).

Die spezielle Vorbehandlung bei Edelstahlmaterial ist zu berücksichtigen.

Sämtliche Verbindungs-, Befestigungs- und Verankerungsmittel müssen eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung haben.

Die Verwendung von Dübeln ist vorzusehen, wobei für tragende Befestigungen nur amtlich zugelassene Dübel zu verwenden sind. Alle Dübel sind in Edelstahl-Qualität auszuführen (Edelstahl Werkstoff A4 1.4401 nach DIN EN ISO 3506).

Für Dübelbefestigungen in der Zugzone des Betons sind für die Zugzone zugelassene Dübel zu verwenden.

Dichtungen (Dichtungsprofile, Silikone)
Konstruktionsfugen, Baukörperanschlüsse und sonstige Abdichtungen sind mit ozon-, witterungs-, alterungsbeständigen, temperaturfesten Materialien auszubilden.

Für Dichtprofile sind elastomere Werkstoffe, vorzugsweise EPDM zu verwenden.
Die Qualität muss DIN 7863 entsprechen.
Dichtungen, die mit SG-Verklebungen eine dichte Verbindung eingehen, müssen in Silikon ausgeführt werden.

Dichtstoffe müssen in ihren Eigenschaften dem Verwendungszweck entsprechen (DIN 18361 und DIN 18540). Sie dürfen nach DIN 52460 keine aggressiven Bestandteile beinhalten. Die Dimensionierung der Fugen sind entsprechend der Dehn- und Komprimierfähigkeit des Dichtstoffes und auftretender Dehnungen und Schrumpfung des Bauelementes auszuführen. Die Dauerdehnfähigkeit des Dichtstoffes soll mindestens 25 % der Fugenbreite betragen.

Die Ausführung von SG-Verklebungen im Bereich der Konstruktionen ist nach den Richtlinien des Dichtstoffherstellers vorzunehmen.

Zur Abdichtung der Konstruktionen an den Baukörper sind Abdichtungsprodukte einzusetzen, die einen bauphysikalisch einwandfreien Anschluss gewährleisten. Hierbei ist ein Gefälle der Dampfdiffusionswiderstandswerte gemäß DIN EN ISO 12572 von der inneren zur äußeren Abdichtung um mindestens den Faktor ca. 5-10 zu erreichen. Es ist ein Abdichtungssystem zu wählen, so dass eine zusätzliche mechanische Fixierung nicht benötigt wird. Die Produkte dürfen ausschließlich nach den Verarbeitungsrichtlinien der Hersteller eingesetzt und verarbeitet werden.

Eine Dreiflankenhaftung des Dichtstoffes ist in allen Anschlussfugen zu vermeiden.

Die eingesetzten Dichtmaterialien müssen UV-beständig sein und gegen Witterungseinflüssen, Öle

und Chemikalien resistent sein.

Dichtungsbahnen sind nach Herstellervorschrift satt an die Oberfläche der anzuschließenden Bauteile anzukleben. Klebe- und Stoßflächen sind mit mind. 60 bis 80 mm auszuführen.

Alle äußeren Dichtbahnen sind zusätzlich mit Klemmprofilen aus Aluminium mechanisch zu befestigen.

Für komplizierte Eckausbildungen, welche an der Baustelle nicht mit ausreichender Zuverlässigkeit geklebt werden können, sind Eckformteile zu verwenden.

Im Außenbereich sind bei den Bauteilanschlüssen wasserdichte Folien zu verwenden, die dampfoffen sind, sofern in der Leistungsbeschreibung nicht anders beschrieben.

Im Innenbereich sind dementsprechend Dampfsperrfolien zu verwenden, sofern in der Leistungsbeschreibung nicht anders beschrieben.
Auf die unterschiedlichen Dampfdurchlasswiderstände wird hingewiesen.
Es muss vor Ort klar sichtbar sein, mittels Aufdruck, um welche Folie es sich beim Einbau handelt.

Für alle Dichtungsfolien, die mit Dichtungsbahnen der bauseitigen Dachkonstruktion zusammenlaufen und mit diesen verbunden werden, ist ein mit der Dachdichtungsbahn verträgliches Material einzusetzen.

Dämmstoffe
Dämmstoffe haben der DIN 18164 bzw. DIN 18165 zu entsprechen. Ihre Verlegung muss wärmebrückenfrei und formhaltig erfolgen. Mineralfaser-Dämmplatten sind in hydrophober Einstellung nach DIN 18165 zu verwenden. Konstruktionsfugen sind mit loser Mineralwolle zu hinterfüllen.

Alle Plattenstöße sind pressdicht und überlappend auszuführen. Bei hinterlüfteten Fassaden dürfen nur Dämmmaterialien mit einer sehr geringen Feuchtigkeitsaufnahme WL(P) entsprechend DIN EN 12087 verwendet werden.

Perimeterdämmungen sind mit hoher Druckbelastbarkeit aus extrudiertem Polystyrol-Hartschaum (XPS) für Bodenfeuchte und nicht stauendes Sickerwasser herzustellen.

Bauschäume sind nicht zugelassen.

Kunststoffe
Alle in der Fassadenkonstruktion eingesetzten Kunststoffe dürfen keine Stabilisatoren aus Blei-, Cadmium- und Zinnverbindungen enthalten.
Es sind anstelle von PVC Kunststoffen (aufgrund der Rauchentwicklung bei Brand) PE-Materialien bzw. bei Kontakt mit Silikonen PA-Materialien einzusetzen.

Alternativ eingesetzte Kunststoffe müssen schwer entflammbar und druckfest sein und sind mit Datenblättern zu belegen.

Oberflächenbehandlung Aluminiumprofile
Farbbeschichtung von Aluminium:

Die Vorbehandlung ist nach DIN EN ISO 3892 "Konversionsschichten auf metallischen Werkstoffen" auszuführen. Die Lackschicht muss in Bezug auf Haftfähigkeit, Härte, Abriebfestigkeit, Elastizität, Kreidungsresistenz, Glanzhaltung, Farbkonstanz, Schichtdicke, Lichtbeständigkeit den Qualitätsanforderungen der für die jeweilige Eigenschaft üblichen Prüfmethode entsprechen.
Die Mindestschichtdicke muss mind. 65µm betragen.

Für sämtliche Oberflächenbehandlungen aller Materialien sind Handmuster (mind. in DIN A4-Format) vorzulegen und in die Einheitspreise einzurechnen.

Die Verarbeitungsvorschriften des Systemherstellers sind zu beachten.

Eloxierung von Aluminium:

Die Beschichtung der Aluminiumprofile und -bleche erfolgt mittels anodischer Oxidation und zusätzlicher elektrolytischer Färbung.

Alle nicht sichtbaren Aluminiumteile sind nach DIN 17611 in E6 Eloxalqualität auszuführen, sofern in der Leistungsbeschreibung nicht anders beschrieben.

Alle sichtbaren Aluminiumteile sind nach DIN 17611 in E6/EV1 Eloxalqualität herzustellen, sofern in der Leistungsbeschreibung nicht anders beschrieben.

Mindestschichtdicke 20 µm.

Möglichst geringe Schwankungen in der Erscheinung der eloxierten Aluminium Bauteile sind anzustreben. Es sind Grenzmuster für die Eloxalschwankungen vorzulegen, die freigegeben werden müssen.

Schweißen von eloxierten Bauteilen ist nur zulässig, wenn die optische Erscheinung erhalten bleibt, d.h. sichtbare Nähte, Durchschlagen von rückseitigen Schweißungen und Aufschweißbolzen ist unzulässig und wird nicht zugelassen.

Sämtliche sichtbaren, oberflächenbehandelten Aluminium-Bauteile sind beim Transport und der Montage bis zur Abnahme gegen Kratzer, Verschmutzung und Beschädigungen zu schützen. Hierzu bieten sich Schutzfolien an.

Oberflächenbehandlung von Stahlmaterialien
Wenn im Leistungsverzeichnis nicht anders beschrieben, ist die Korrosionsschutzklasse III nach DIN 55 928, Teil 8 zu erbringen. Vom Verarbeiter ist das geeignete Korrosionsschutz-System auszuwählen und mit dem Beschichtungsunternehmer zu vereinbaren.

Bei der Pulverbeschichtung darf die im Ofen am Rahmen zu messende Objekttemperatur 180° über 20 Minuten nicht überschreiten. Dies ist regelmäßig zu prüfen und zu dokumentieren.

Beschädigte Stellen der Oberflächen sind nach den Vorschriften des Herstellers fachgerecht auszubessern. Nacharbeiten vor Ort oder Schweißungen an korrosionsgeschützten Bauteilen sind nicht zulässig. Ausgenommen davon ist das Nachschneiden von Gewinden (mit Dichtmitteln nachdichten).

Oberflächenbehandlung Edelstahlmaterialien
Auch hierzu sind die Hinweise und Empfehlungen des Systemherstellers zu beachten und einzuhalten. Ganz besonders wird darauf hingewiesen, dass zum Reinigen, Entfetten und Beizen in keiner Verarbeitungsstufe chlorhaltige Mittel verwendet werden dürfen.

Die sichtbaren Edelstahlteile sind geschliffen mit Korn 240 (oder Alternative angeben) und chemisch gebeizt auszuführen, sofern in der Leistungsbeschreibung nicht anders beschrieben.

Verglasungen
Allgemein

Auszuführen sind alle Isolierglasscheiben in klar / farbneutral als Wärmeschutzverglasung, teilweise mit Sonnenschutzbeschichtung, teilweise absturzsichernd, teilweise mit Anforderungen an Glasqualität wegen Zugänglichkeit, teilweise durchwurf- und einbruchhemmend.

Die Schallschutzanforderungen an die Verglasungen sind unter dem Punkt Schallschutz beschrieben.

Bei Schallschutzgläsern ist kein SF6 Gas im SZR zugelassen, ebenso sind Gießharz-Scheiben zu vermeiden. Schallschutzanforderungen sind durch SI Folien zu erfüllen.

Die Gläser sind im Erscheinungsbild und in der Farbgebung aufeinander abzustimmen und sollten sich von der Außenseite nicht bzw. kaum unterscheiden.

Der Glaseinbau in die Fassadenkonstruktionen hat gemäß den Systemhersteller-Vorgaben zu erfolgen. Die Glasauflager und Verglasungsbrücken müssen ausreichend Platz für eine umlaufende Falzraumbelüftung bieten.

Die Berechnung der Verglasungen und somit auch der erforderliche Glasaufbau hat nach DIN 18008-1 bis -4 zu erfolgen.

Brandschutzverglasungen sind nach allgemein bauaufsichtlicher Zulassung oder nach allgemein bauaufsichtlichem Prüfzeugnis gemäß Herstellerangaben auszuführen.
Unter Umständen ist eine Zustimmung im Einzelfall erforderlich.

Zulässige Glastoleranzen:

Planität von Verglasungen: +/- 1.0 mm bei 1 m.

Höhen- und Flächenversatz zwischen zwei direkt nebeneinander liegenden Glasscheiben: +/- 1.5 mm.

Die Kanten aller ESG-H/TVG-Scheiben sind grundsätzlich geschliffen (KGN) herzustellen.
Die Kanten aller Isolierglasscheiben müssen grundsätzlich ringsum nass gesäumt (KGS) werden.
Höherwertigere Kantenbearbeitungen sind den Glaspositionen zu entnehmen.

Sämtliche Glastypen und Kantenbearbeitungen sind vor der Bestellung zu bemustern und müssen vom Bauherrn und der örtlichen Bauleitung freigegeben werden. Handmuster in A4 Größe sind ausreichend und in die Einheitspreise einzurechnen.

Bewitterte und der UV-Strahlung ausgesetzte Isolierglas-Randverbindungen sind mit Rand-Emaillierung gemäß Herstellervorgaben auf der Rückseite der äußeren Scheibe auszuführen.
Die Rand-Emaillierung muss den Isolierglas-Randverbund mind. 3 mm überdecken.

Die Isolierglas-Randverbundprofile sind mit thermisch verbesserten Profilen auszuführen.

Auf den Randverbundprofilen ist der Glashersteller, der Glastyp, Produktionsjahr und Scheibenaufbau zu bezeichnen (immer unten horizontal).

Sonnenschutz-Beschichtungen sind nur gegen den Scheibenzwischenraum oder im VSG-Verbund zulässig.

Die Eigenschaften der Gläser und die Eignung für den Verwendungszweck sind durch Prüfzeugnisse zu belegen.

Die Glas-Spezifikationen und die Eignung für den Verwendungszweck sind mit Produktdatenblättern des Herstellers / Lieferanten zu bestätigen.

Statische Nachweise zum gewählten Glasaufbau sind unter Berücksichtigung der Einbaulage, Lagerung, auf sie wirkende Maximalbelastungen zu führen.

Bei erhöhten thermischen oder mechanischen Belastungen sind die Einzelscheiben vorzuspannen (mind. TVG).

Paneelfüllungen

Die in die Konstruktionen eingesetzten Paneele sind als hochwärmegedämmte, mehrschalige Fassadenpaneele auszuführen. Zur Installation in die Fassadenkonstruktion sind die Paneele an den Rändern verjüngt auszuführen bzw. gemäß Systemhersteller. Der Randverbund der Paneele ist zwingend dampfdicht und ohne Wärmebrücke herzustellen.

Die Dicke der Paneele und die integrierten Dämmplatten sind objektbezogen festzulegen und müssen den gestellten Anforderungen an Wärmeschutz und Schallschutz gerecht werden.

Der Einbau der Paneele erfolgt gemäß Einbauvorschriften der Systemhersteller, umlaufend im Falz zwischen inneren und äußeren EPDM Dichtprofilen.

Bei gekanteten Innenschalen ist an den Ecken darauf zu achten, dass diese absolut dampfdicht geschlossen sind.

Der Paneelaufbau ist den Leitdetails zu entnehmen und in maximal möglicher Paneeldicke, passend zur gewählten Konstruktion auszuführen (kein Überstand innen).

Die verwendeten Werkstoffe müssen Ü-Zeichen bzw. das CE-Zeichen aufweisen.

Die Dicke der Blechschale außen ist in Abhängigkeit der Größe nach statischen Anforderungen auszuführen und vor Preisfindung zu bemessen. Die Kosten sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Sonstiges

Schutzlacke und Klebefolien
Die Konstruktionen und alle später, von innen und außen sichtbaren Bauteile, sind bei der Lieferung und Montage bis kurz vor der Abnahme mit Schutzlacken oder Klebefolien vor Verunreinigung und Beschädigung zu schützen.

Die Konstruktionsteile sind vor Abnahme von diesen Schutzmaterialien zu befreien und gründlich zu reinigen. Verschmutzte und beschädigte Bauteile werden nicht abgenommen.

Es sind geeignete Materialien zu verwenden, die sich restlos entfernen lassen und keine Kleberückstände auf den Bauteilen hinterlassen.

Konstruktionsdehnungen
Die Dehnungen der Konstruktions-Profile aus Temperatur sind zwingend in den Befestigungspunkten und in den Stoßpunkten der Profile und Bleche zu beachten und nachzuweisen.

Temperaturbereich - 20° C bis + 80° C

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen
Stahlbauarbeiten

Grundlagen
Für die Leistungen dieses Gewerks gelten die VOB Teil C, insbesondere
ATV DIN Stahlbauarbeiten-DIN 18335 sowie die Allgemein Anerkannten Regeln der Technik.

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.01**	**Bauabschnitt 1 (BA1)**
Titel	**01.01.01**	**Baustelleneinrichtung und Allgemeines**

Währung in €

01.01.01.01.1 **Gefährungsbeurteilung/-prävention**

Erstellung von Gefährungsbeurteilung und Durchführung von Gefährdungsprävention für die geplanten Bautätigkeiten auf der Baustelle, für alle nachfolgend im Leistungsverzeichnis aufgeführten Arbeiten, für alle Titel des Leistungsverzeichnisses des Bauabschnitts 1 - BA1.

Die Vorlage der Gefährungsbeurteilung muss vor Beginn (2 Wochen) der Bauausführung vorliegen!

Der AN hat sämtliche üblichen Gefährdungsbeurteilungen, Präventionsmaßnahmen, SiGeKo-Maßnahmen und Arbeitssicherheitsauflagen auf der Baustelle eigenverantwortlich zu beaufsichtigen, zu dokumentieren und einzuhalten.

Der Umfang der Gefährungsbeurteilung beinhaltet mindestens:

- Aufnahme und Bewertung der spezifischen Gefährdungen am Einsatzort (inkl. Umfeldbedingungen, Baustellenorganisation, eingesetzte Maschinen und Materialien)
- Erstellung einer schriftlichen Gefährdungsbeurteilung gemäß Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG), DGUV Vorschriften und TRBS
- Festlegung geeigneter Schutzmaßnahmen und Verantwortlichkeiten
- Dokumentation und Bereitstellung der Gefährdungsbeurteilung für die Bauleitung/OÜ und für beteiligte Gewerke
- Einweisung der Mitarbeiter anhand der Gefährdungsbeurteilung vor Aufnahme der Arbeiten
- Die Gefährdungsbeurteilung ist vor Ausführungsbeginn zu erstellen und fortzuschreiben, wenn sich die Rahmenbedingungen ändern
- Die Dokumentation muss den gesetzlichen Anforderungen entsprechen und jederzeit prüfbar sein. Sie ist vor Ausführungsbeginn der zuständigen Objektüberwachung zu übermitteln

Auch die Beaufsichtigung und die Einhaltung von Präventionsmaßnahmen, welche nicht als Nebenleistung gemäß VOB/C gelten, die aber zur Erfüllung der eigenen vertraglichen Leistung erforderlich sind, sind in diese Position einzukalkulieren.

Der AG überprüft regelmäßig die Einhaltung und Dokumentation der Gefährdungsprävention durch den AN. Bei festgestellten Gefährdungen, Nichteinhaltung der Präventionsmaßnahmen etc. kann und wird der AG nach eigenem Ermessen einen Einbehalt bei der Rechnungsstellung vornehmen.

Das Einpflegen sämtlicher Unterlagen auf Winplan (Datenplattform) ist mit einzukalkulieren.

Es handelt sich um eine Pauschalposition, die nur einmal abgerechnet werden kann.

Menge: 1,000 psch EP: ..... GB: .....

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.01**	**Bauabschnitt 1 (BA1)**
Titel	**01.01.01**	**Baustelleneinrichtung und Allgemeines**

Übertrag € .....

01.01.01.01.2 **Arbeits-/Schutzgerüste, Bühnen, Hebezeuge**

Die Bereitstellung von Arbeits- und Schutzgerüsten, Bühnen, Hebezeugen u.ä. für alle nachfolgend im Leistungsverzeichnis aufgeführten Arbeiten, für alle Titel des Leistungsverzeichnisses des Bauabschnitts 1 - BA1 ist in diese Postion einzukalkulieren.

Es sind explizit Arbeits- und Schutzgerüste, Arbeitsbühnen, Hebezeuge u.ä. in den Einheitspreis inkludiert, die nicht als Nebenleistung gemäß VOB/C gelten und für die eigene herzustellende Vertragsleistung erforderlich sind. Diese sind zu errichten, vorzuhalten und abzubauen entsprechend dem Baufortschritt.

Die Ausführung kann nach Wahl des Auftragnehmers erfolgen. Die örtlichen Gegebenheiten sind den beiliegenden Planunterlagen zu entnehmen.

Vorhaltung: Über den eigenen Leistungszeitraum.

Arbeitsgerüste/Fassadengerüste etc. sind bauseits über Gewerk Gerüstbauarbeiten vorhanden.

Es handelt sich um eine Pauschalposition, die nur einmal abgerechnet werden kann.

Menge: 1,000 psch EP: ..... GB: .....

Hinweis Baustelleneinrichtung

Hinweis Baustelleneinrichtung

Soweit in den Positionen des Leistungsverzeichnisses nicht anders beschrieben, umfasst die Baustelleneinrichtung folgende Leistungen:

- den Auf- und Abbau, den An- und Abtransport, das Einrichten sowie die Vorhaltung über die gesamte Bauzeit sowie Räumen der Baustelle und Wiederherstellung des Geländes einschl. Entfernung von zuvor errichteten Fundamenten, Gräben, Verunreinigungen u. a.
- Herrichtung der erforderlichen Lager- und Arbeitsplätze (Freimachen, Beräumen), im Baustelleneinrichtungsplan ist die Lagerung der Erdmassen mit zu berücksichtigen
- Erstellung, Vorhaltung und Abbau von Bauzäunen, Absperrungen, Schutzwänden, Behelfsbrücken und Überdachungen sowie provisorischen Einhausungen zur sicheren Benutzung
- sämtliche notwendigen Maschinen, Geräte, Werkzeuge, Hilfsmittel und Hilfskonstruktionen für eigene und Nachunternehmerleistungen
- Winterbauschutzeinrichtungen und -räummaßnahmen
- Vormontageplätze, Arbeitsplätzen für technologische Einrichtungen, Baumaschinen u dgl.
- Bauschuttsammel- bzw. Recyclinganlagen
- Sicherungsmaßnahmen, insbesondere der Verkehrswege auf und vor dem Grundstück, im Gebäude, auf Zufahrten, Bürgersteigen, einschl. Säuberung und Schneeräumung usw., für eine ausreichende Wegebeleuchtung ist zu sorgen
- sämtliche notwendige Verkehrssicherungsmaßnahmen inkl. der Beschilderung und der Bauzaunbeleuchtung

Vor Errichtung der Baustelleneinrichtung ist mit der OÜ des AG eine gemeinsame

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.01**	**Bauabschnitt 1 (BA1)**
Titel	**01.01.01**	**Baustelleneinrichtung und Allgemeines**

Übertrag € .....

Begehung der beabsichtigten Nutzung von Bereichen und Flächen durchzuführen und über den Zustand ein Protokoll vom AN zu führen.

Die Bauleitung des AG ist vor dem beabsichtigten Abbau der BE oder von wesentlichen Teilen derselben schriftlich in Kenntnis zu setzen. Nach Abbau der BE sind das dafür benötigte Gelände bzw. die genutzten baulichen Anlagen und Gebäude in den ursprünglichen Zustand zu versetzen, falls nichts anderes vereinbart ist.

01.01.01.01.3 **Baustelleneinrichtung**

Baustelle einrichten, vorhalten und räumen für alle nachfolgend im Leistungsverzeichnis aufgeführten Arbeiten, für alle Titel des Leistungsverzeichnisses des Bauabschnitts 1 - BA1.

Kostenaufwand für An- und Abtransport der Baumaschinen, Geräte, Werkzeuge, Material- und Personalcontainer usw., außer sie sind in den nachstehenden Positionen gesondert erwähnt, zur orndungsgemäßen, vollständigen und termingerechten Durchführung der vertraglichen Leistungen.

Betriebsfertiger Auf- und Abbau aller vorgenannten Anlagen, sowie Vorhaltung aller Anlagen, einschl. aller notwendigen Wartungsarbeiten und Verbrauchsmittel, auf Dauer der Vertragserfüllung.

Die für Aufstellflächen der erforderlichen Container, sowie die Lagerung der Verbrauchsmaterialien, erforderlichen Flächenbefestigungen liegen im Ermessen des AN. Diese sind nach Fertigstellung der Vertragsleistung vollständig zu entfernen und wieder gemäß Ursprung herzustellen.

Vorhaltezeit der vollen BE: Eigene Bauzeit

Vor Beginn der Baustelleneinrichtung hat der AN der Bauüberwachung einen Baustelleneinrichtungsplan zur Genehmigung vorzulegen.

Die örtlichen Gegebenheiten sind den beiliegenden Planunterlagen zu entnehmen.

Hierbei handelt es sich um eine Pauschalposition. Diese kann nur einmal abgerechnet werden.

Menge: 1,000 psch EP: ..... GB: .....

01.01.01.01.4 **zusätzl. Vorhaltung Baustelleneinrichtung**

Vorhalten der zuvor beschriebenen Baustelleneinrichtung über die Grundvorhaltedauer hinaus.
Erst auf separate Aufforderung der Bauleitung.

Menge: 1,000 Wo EP: ..... GB: .....

01.01.01.01.5 **Erstellung + Fortschreibung Bauzeitenplan**

Erstellung + Fortschreibung eines Bauzeitenplans für alle nachfolgend im Leistungsverzeichnis aufgeführten Arbeiten, für alle Titel des Leistungsverzeichnisses des Bauabschnitts 1 - BA1.

Dieser ist mit der Objektüberwachung abzustimmen und

Übertrag € .....

verbindlich einzuhalten. Das Anpassen und Übernehmen üblicher Anmerkungen ist mit dieser Position abgegolten.

Unterlagen in jeweils zweifacher Ausfertigung (Papier, pdf). Erstellung bzw. Übergabe mind. 15 Tage vor Ausführungsbeginn.

Das Einpflegen sämtlicher Unterlagen auf Winplan (Datenplattform) ist mit einzukalkulieren.

Hierbei handelt es sich um eine Pauschalposition. Diese kann nur einmal abgerechnet werden.

Menge: 1,000 psch EP: ..... GB: .....

01.01.01.01.6 **Ausführungsdokumentation**

Erstellen der Ausführungsdokumentation und der Bestandsunterlagen für alle nachfolgend im Leistungsverzeichnis aufgeführten Arbeiten, für alle Titel des Leistungsverzeichnisses des Bauabschnitts 1 - BA1.

Umfang der Übergabedokumentation für die Baubestandsdokumentation sind alle für den späteren Betrieb und die Nutzung, sowie für Umbauten, Instandsetzungen und Instandhaltungen erforderlichen Einzeldokumente (inkl. Planunterlagen) zu erbringen.

Dies umfasst:
Nachweise zu Baustoff und Bauart
Zulassungen und Prüfzeugnisse
Berechnungen, ggf. statische Berechnungen
M+W-Planungen, Pläne und Zeichnungen
Produktdatenblätter
Herstellerverzeichnisse
Betriebs- und Instandhaltungsvorgaben
Pflegehinweise
Ersatzteillisten
Prüfprotokolle
Gutachten / TÜV-Nachweise
Unterlagen zu Abnahmen
Einweisungen
Übergaben
Übereinstimmungserklärung der verwendeten Baustoffe
Bedienungs- und Wartungsanleitungen
Bautagesberichte und Fotodokumentation
Sämtliche erforderliche Wartungsunterlagen

In dieser Position ist die Erbringung der Unterlagen zu kalkulieren, die nicht in anderen Positionen erfasst sind und keine Nebenleistung darstellen.

Struktur: alle zu erbringenden Dokumente aus dieser und anderen Positionen und aus Nebenleistungen müssen in eine vom AG vorgegebene dreistufige Gliederungsstruktur eingeordnet werden. Dies gilt sowohl für die Papierdokumentation in Aktenordnern, als auch für die digitale Dokumentation in Dateiform. Alle Einzeldokumente (Papierdokumente und Einzeldateien) sind in Verzeichnissen in der vorgegebenen Gliederungsstruktur zur erfassen.

Formübergabe an AG: Diese Unterlagen sind generell 3-

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.01**	**Bauabschnitt 1 (BA1)**
Titel	**01.01.01**	**Baustelleneinrichtung und Allgemeines**

Übertrag € .....

fach in Papier und einfach als Datei auf CD/DVD als pdf und dwg/dxf unmittelbar nach Erstellung bzw. mind. 10 Tage vor Abnahme zu übergeben. Die Übergabe muss in einem beschrifteten Ordner mit Inhaltsverzeichnis erfolgen. Dies ist in die Preise einzurechnen.

Das Einpflegen sämtlicher Unterlagen auf Winplan (Datenplattform) ist mit einzukalkulieren.

Hierbei handelt es sich um eine Pauschalposition. Diese kann nur einmal abgerechnet werden.

Menge: 1,000 psch EP: ..... GB: .....

01.01.01.01.7 **Aufmaße vor Ort**

Aufmaß/Einmessen für alle nachfolgend aufgeführten Arbeiten des Bauabschnitts 1 - BA1:

Der Auftragnehmer hat vor Fertigungsbeginn eine Maßaufnahme durchzuführen.

Alle in den nachfolgenden Positionen aufgeführten Bauteile/Elemente sind im Grundriss sowie im Schnitt einzumessen und zur Montage zu kennzeichnen.

Einmessen und Markieren der in der Werkplanung vorgegebenen vertikalen und horizontalen Bezugsachsen für alle im Leistungsverzeichnis aufgeführten Arbeiten.

Übernahme für die Montage bzw. Unterkonstruktionen, sowie der Fußpunkte unter Beachtung von Fugenteilung in den Fassaden oder sonstigen Konstruktionen, Aufmessen des Verankerungsuntergrundes an vertikalen und horizontalen Achsen zur Ermittlung und Protokollierung am Objekt vorhandener Toleranzabweichungen der Rohbau-/Fassaden-Bauteile und Präzisierung der notwendigen Ausrichtung von Unterkonstruktion o.ä.. Für die Montage der im Leistungsverzeichnis beschriebenen Konstruktionen sind Toleranzabweichungen bis 30 mm in den Einheitspreis einzurechnen.

Erstellung der Aufmaße falls nötig teilweise mehrmalig.

Die Montage sämtlicher Arbeiten hat lot- und fluchtgerecht zu erfolgen.
Zum frühestmöglichen Zeitpunkt ist eine Maßaufnahme als Kontrollaufmaß vor Ort vorzunehmen, die Fertigung/ WM-Planung ist darauf abzustimmen, inkl. Übergabe an den AG.
Achsen und Höhepunkte sind eigenverantwortlich vom AN zu ermitteln und in jedem Geschoss in ausreichender Anzahl zu kennzeichnen.
Die Protokolle sind etagenweise dem AG vorzulegen.
Darüber hinausgehende Meterrisse aus Kreide, Bleistift, Farbspray usw. sind auf der gesamten Baustelle verboten.
Die Sicherung von Vermessungspunkten außerhalb und innerhalb des Gebäudes, bzw. Verwahrung von Hauptachsenpunkten, die durch den Vermesser des AG erstellt wurden ist in diese Position einzukalkulieren.
Der AN ist für alle weiteren, zur Durchführung der eigenen Leistungen erforderlichen Vermessungen von den vorgegebenen und protokollierten geometrischen Fixpunkten und Höhenkoten sowie Abschnürungen verantwortlich.

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.01**	**Bauabschnitt 1 (BA1)**
Titel	**01.01.01**	**Baustelleneinrichtung und Allgemeines**

Übertrag € .....

Das Einpflegen sämtlicher Unterlagen auf Winplan (Datenplattform) ist mit einzukalkulieren.

Hinweis:
Es handelt sich um eine Pauschalposition, die nur einmal abgerechnet werden kann.

Menge: 1,000 psch EP: ..... GB: .....

01.01.01.01.8 **Werk- und Montageplanung**

Erstellung einer prüffähigen Werk- und Montageplanung für alle nachfolgend aufgeführten Arbeiten des Bauabschnitts 1 - BA1.

Es sind System-, Werkszeichnungen, Kabelpläne, Detailpläne, Raster-, Montage- und Dübelsetzpläne zu erstellen, die alle technischen Anforderungen sowie die Einbauteile für die Prüfung durch den Auftraggeber enthalten. Diese Zeichnungen sind unmittelbar nach Auftragserteilung zu erstellen und innerhalb von 3 Wochen dem Bauherrn in dreifacher Ausfertigung (Papier, PDF und DWG) vorzulegen.

Die Unterlagen müssen insbesondere alle Anschlüsse zum Bauwerk und zu anderen Bauteilen, Unterkonstruktionen, Befestigungen sowie Dämm- und Isolierschichten eindeutig darstellen.

Abweichende Konstruktionen von den anzufertigenden Regeldetails sind gesondert darzustellen.

Sichtbare Befestigungspunkte sind besonders zu kennzeichnen.

Es sind alle für die zu erbringende Leistung bautechnische Nachweise (akustische, brandschutztechnische etc.) zu erbringen, die auf Grundlage der Zulassungen, Prüfzeugnisse, sämtlichen geltenden Normen, den örtlichen Gegebenheiten sowie der Ausführungsplanung des Auftraggebers basieren.

Sonstiger Leistungsumfang:
- Werkstattplanung von abgestimmten Grunddetails im Maßstab M 1:1 oder M 1:5,
- zusätzlich sind Übersichtspläne M 1:50 / 1:20 vorzulegen,
- Stücklisten bzw. Elementpläne,
- alle Unterlagen für Herstellung, Transport und Montage,
- Nachweise zu Schall-, Brand-, Wärme- und Einbruchschutz,
- Nachweis, dass die in der Ausschreibung geforderten energetischen Werte erfüllt werden (bei diesem Nachweis sind die Ausführungen der gültigen Energieeinsparverordnung (EnEV) sowie die Vorgaben der EN 14351-1 und die Forderungen der Ausschreibung zu berücksichtigen)
- Prüfung sämtlicher Zulassungen inkl. Einreichung sämtlicher Produktdaten- und Sicherheitsdatenblätter der zur Ausführung kommenden Bauteile, Stoffe und Materialien, Oberflächenebeschichtungen und chemischen Produkten bzw. Systeme. Bei nicht vollständiger Vorlage der geforderten Nachweise ist der Einsatz der Arbeitsmittel, Geräte und Materialien nicht freigegeben! Gegebenenfalls erforderlicher Rückbau und Entsorgung dieser Stoffe geht zu Lasten des AN.

Übertrag € .....

- Nachweise für Tauwasser- und Schimmelpilzfreiheit,
- Lieferung eines Klemmplans sämtlicher verbauter elektrischer Komponenten für das Gewerk Elektro gemäß "Hinweis Schnittstellen Gewerk AN zu Gewerk Elektro"

Die Planung ist als 2D-Planung zu erstellen.
Insbesondere die Ausbildung von Anschlüssen und Details ist dem AG rechtzeitig vorzulegen.
Einreichung in prüffähiger Form für den Bauherren, inklusive Vervollständigen und Berichtigen/ Einarbeitung der Prüfeintragungen des Architekten, bis hin zur Freigabe durch den Architekten.

Die Unterlagen sind so rechtzeitig einzureichen, dass aus der Prüfung und sich daraus ergebenden Änderungen keine Verzögerungen im Bauablauf entstehen.
Alle Konstruktionsmaße müssen vom AN eigenverantwortlich an der Baustelle ermittelt werden bzw. im Einvernehmen mit dem Architekten aus den Ausführungsplänen entnommen werden.
Die zur Ausführung vom Planer geprüfte, abgstimmte und freigegebene Werk- und Montageplanung ist der Objektüberwachung vor Ausführungsbeginn in digitaler Form und Papierform vom AN bzw. einem bevollmächtigten Vertreter zu übergeben.
Bei nicht vollständiger Vorlage der Freigabe/Prüfung darf mit der Montage nicht begonnen werden. Gegebenenfalls erforderlicher Rückbau und Entsorgung geht zu Lasten des AN.

Das Einpflegen sämtlicher Unterlagen auf Winplan (Datenplattform) ist mit einzukalkulieren.

Hinweis:
Es handelt sich um eine Pauschalposition, die nur einmal abgerechnet werden kann.

Menge: 1,000 psch EP: ..... GB: .....

01.01.01.01.9 **Statische Nachweise**

Statische Nachweise/Ausführungsstatik für alle nachfolgend aufgeführten Arbeiten des Bauabschnitts 1 - BA1:

Liefern einer prüffähigen statischen Berechnung (Ausführungsstatik) der Glasdachkonstruktionen inkl. der Unterkonstruktionen auf Grundlage der vom AG zu Verfügung gestellten Unterlagen ("Glasstatik Überkopfverglasung", Genehmigungsstatik des Tragwerkplaners + Positionspläne des Architekten).

Hinweis Inhalte Genehmigungsstatik: wesentliche konstruktive Festlegungen zur Anbindung von betreffenden Glasdachkonstruktionen ans Gebäude auf Grundlage der Gestaltungsanforderung der Architektur (Querschnitte, Materialität, Vorschlag zur Befestigung).

Explizit ist in diesem Zuge nachzuweisen:
- Elementdurchbiegungen
- Widerstand Winddrücke
- Verformungen
- Befestigungswinkel
- Aufstellen von prüffähigen statischen Nachweisen,
- Verankerung, die Unterkonstruktion, sowie auch die statische

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.01**	**Bauabschnitt 1 (BA1)**
Titel	**01.01.01**	**Baustelleneinrichtung und Allgemeines**

Übertrag € .....

Berechnung der Glasdachkonstruktionen und deren Befestigungsmittel.
- Ermittlungen der zulässigen Dübelbelastungswerte entsprechend der bauaufsichtlichen Zulassung für die Unterkonstruktionen,
- Ermittlung und Dokumentation von Auszugsversuchen am Verankerungsuntergrund des Objekts. Die Zugversuche sind gemäß den Vorgaben des Herstellers der Verankerungsmittel, am Untergrund durchzuführen.

Unterlagen in mehrfacher Ausfertigung (Papier, pdf)
- einfach Statiker
- einfach Architekt

Einreichung in prüffähiger Form für den Bauherren, inklusive Vervollständigen und Berichtigen der Berechnungen/ Einarbeitung der Prüfeintragungen des Prüfingenieurs, bis hin zur Freigabe durch den AG.

Die Unterlagen sind so rechtzeitig einzureichen, dass aus der Prüfung und sich daraus ergebenden Änderungen keine Verzögerungen im Bauablauf entstehen.

Das Einpflegen sämtlicher Unterlagen auf Winplan (Datenplattform) ist mit einzukalkulieren.

Hinweis:
Es handelt sich um eine Pauschalposition, die nur einmal abgerechnet werden kann.

Menge: 1,000 psch EP: ..... GB: .....

01.01.01.01.10 **Dichtigkeitskonzept Gebäudehülle**

Erstellung von Planung für Dichtigkeitskonzept der äußeren Gebäudehülle sowie die Ausführung der Planung, für alle nachfolgend im Leistungsverzeichnis aufgeführten Arbeiten, für alle Titel des Leistungsverzeichnisses des Bauabschnitts 1 - BA1.

Sämtliche An- und Abschlüsse der äußeren Gebäudehülle zwischen Glasdachkonstruktionen und Holzständerwänden/Rohbauwänden etc. müssen luft- und winddicht ausgeführt werden.

Aufstellen eines prüffähigen Nachweises zur Luftdichtigkeit der Konstruktionen, am Bauteil selbst und am Übergang an angerenzende Bauteile, einschließlich der Erstellung des Berichts und zugehöriger Zeichnungen.

Es ist zu berücksichtigen, dass eine Dichtheitsprüfung (Blower-Door-Messung) nach Fertigstellung der Baumaßnahme durchgeführt wird.

Hierbei handelt es sich um eine Pauschalposition. Diese kann nur einmal abgerechnet werden.

Menge: 1,000 psch EP: ..... GB: .....

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.01**	**Bauabschnitt 1 (BA1)**
Titel	**01.01.01**	**Baustelleneinrichtung und Allgemeines**

Übertrag € .....

01.01.01.01.11 **Isothermenverlaufberechnung**

Isothermenverlaufberechnung

Die Erfüllung der aufgestellten bauphysikalischen Anforderungen für den Anschlussbereich ist durch eine Temperaturfeldberechnung mit graphischen Isothermenverlauf durch die gesamte Anschlussausbildung nachzuweisen.

Hierbei handelt es sich um eine Pauschalposition. Diese kann nur einmal abgerechnet werden.

Menge: 1,000 psch EP: ..... GB: .....

01.01.01.01.12 **Nachweis des U-Wertes**

Nachweis des U-Wertes aller Konstruktions-Elemente für jede ausgeschriebene Position.

Menge: 1,000 psch EP: ..... GB: .....

Hinweis Materialökologie/Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB)

Hinweis Materialökologie/Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB)

Das Bauvorhaben Bildungszentrum der Handwerkskammer Landshut wird eine Nachhaltigkeitszertifizierung nach dem Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB) erhalten. Hierfür ist die Erfüllung der Anforderungen (Qualitätsniveau 5) durch die ausführende Firma unverzichtbar. Diese Anforderungen (Qualitätsniveau 5) sind bei der Angebotsabgabe und Ausführung zu berücksichtigen und zu erfüllen.

Die Anforderungen (Qualitätsniveau 5) sind der Unterlage "Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB)
Büro- und Verwaltungsgebäude / Unterrichtsgebäude" zu entnehmen.

beispielhafter Ausschnitt aus vorgenannter Unterlage:

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit

Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB)
Büro- und Verwaltungsgebäude / Unterrichtsgebäude

BNB_BN/UN
1.1.6

Hauptkriteriengruppe: **Ökologische Qualität**
Kriteriengruppe: **Wirkungen auf die globale und lokale**
Kriterium: **Risiken für die lokale Umwelt**

Anlage 1 **Übersichtstabelle aller Qualitätsanforderungen gemäß QN 1 bis 5 (sortiert nach Bauproduktgruppen)**

Pos.	Betrachtete Schadstoff-gruppe	Bauproduktgruppe	Bauprodukttyp	Typische Einsatzbereiche	Qualitätsniveau 1 Mindestanforderung	Qualitätsniveau 2 (zusätzl zu QN 1)	Qualitätsniveau 3 (zusätzl zu QN 1)	Qualitätsniveau 4 (zusätzl zu QN 1)	Qualitätsniveau 5 (zusätzl zu QN 1)	Mögliche Nachweisdokumente [40]
					10 Pkt.	25 Pkt.	50 Pkt.	75 Pkt.	100 Pkt.	
1. Übergreifende Anforderungen										
0	SVHC	alle in Anlage 1 genannten Bauprodukte			Deklaration enhaltenener SVHC > 0,1 %					Gemische: SDB, ggf. Herstellererklärung Erzeugnisse: Herstellerauskunft nach REACH, Leistungserklärung zur CE-Kennzeichnung, Produktkennzeichen, die SVHC ausschließen
2. Bodenbeläge										
1	VOC / gefährliche Stoffe / Biozide	Bodenbeläge	textile Bodenbeläge	Bodenbeläge: Teppiche	Dokumentation	RAL-UZ 128 oder GuT-Gütesiegel	RAL-UZ 128 oder GuT-Gütesiegel	RAL-UZ 128 oder GuT-Gütesiegel	RAL-UZ 128 oder GuT-Gütesiegel und ohne PVC-Rückenschicht	PDB oder TM Umweltzeichen (z. B. Blauer Engel, GuT) ggf. Herstellererklärung, EPD
2a	VOC / gefährliche Stoffe / Schwermetalle	Bodenbeläge	Elastische Bodenbeläge – mit und ohne ankaschierte Verlege- oder Dämmunterlage	Elastische Bodenbeläge aus Kautschuk, Polyolefine, Kork, Linoleum und PVC – auch Systeme	Dokumentation	Einhaltung AgBB-Schema und für PVC-Bodenbeläge gilt: reproduktionstoxische Phthalate < 0,1 % (Einzelverbindungen siehe Anlage 2, E) und keine Cadmium- und Bleistabilisatoren [1])	Einhaltung AgBB-Schema und für PVC-Bodenbeläge gilt: reproduktionstoxische Phthalate < 0,1 % (Einzelverbindungen siehe Anlage 2, E) und keine Cadmium- und Bleistabilisatoren [1])	RAL-UZ 120 (Keine Verwendung von PVC)	RAL-UZ 120 (Keine Verwendung von PVC)	Emissions-Prüfbericht oder abZ der Gruppen Z-156.602 (Kautschuk), Z-156.603 (PVC), Z-156.604 (Lino), Z-156.608 (PUR), Z-156.613 (Kork) PDB oder TM Umweltzeichen (z. B. Blauer Engel) ggf. Herstellerklärung, EPD

Übertrag € .....

Es wird eindringlich auf die Einhaltung aller Anforderungen (übergreifende und gewerkespezifische) hingewiesen.
Der AN hat eigenständig seine gewerkespezifischen Anforderungen zu prüfen und die dementsprechende Güte der Bauprodukte anzubieten.

Die Einhaltung der Anorderungen ist durch den AN schriftlich zu bestätigen.

Sollten Verstöße festgestellt werden, sind alle vertragswidrig verbauten Stoffe und Materialien auf Kosten des AN zu entfernen und mit zugelassenen Produkten zu ersetzen. Kontrollen und Prüfungen erfolgen durch den AG und dessen Erfüllungsgehilfen, die Bauleitungen vor Ort und den SiGeKo.

Allgemeine Anforderungen (gilt grundsätzlich für alle materialökologischen Anforderungen):

Nachweise: Die geforderte Qualität der Baustoffe und Bauprodukte ist rechtzeitig vor Ausführung bzw. Bestellung durch Sicherheitsdatenblätter, Prüfzeugnisse oder sonstige geeignete Nachweise zu belegen. Die Verantwortung der Produkteinhaltung liegt allein beim AN.

Aktualität der Nachweise: Nachweise wie Sicherheitsdatenblätter, Umweltzeichen-Zertifikate, Datenblätter oder Emissionsprüfberichte müssen aktuell sein. Bei Umweltzeichen gilt die jeweils aktuellste Version. Ist die Gültigkeitsfrist z.B. einer zugrundeliegenden "Blauer Engel"-Version abgelaufen, werden die Zertifikate nicht akzeptiert. Im Fall der Überschneidung von zwei Versionen (Übergangsfrist) ist möglichst die aktuellste Version vorzulegen.

Produktänderungen: Notwendige Produktänderungen während der Ausführung sind unverzüglich mit dem AG abzustimmen, es sind alle vorgenannten Nachweise neu vorzulegen und neu vom AG freizugeben.

Originalgebinde auf der Baustelle: Es sind alle Produkte auf der Baustelle im Originalgebinde zu verwenden, eine Anlieferung bereits vorgemischter Produkte in Fremd- oder Neutralgebinden ist untersagt.

Der AN erstellt eine Liste mit sämtlichen verwendeten Materialien und dessen relevanten Eigenschaften hinsichtlich der Qualitätsanforderungen, Nachweisdokumente (Materialtyp, Prüfzeugnissnummer...) etc.

Sämtliche Fabrikate, Produkte, Sicherheitsdatenblätter, sonstige Nachweise etc. werden durch den AG/Architekten auf Übereinstimmung mit den materialökologischen Anforderungen überprüft und dann freigegeben.

In nachfolgender Leistungsposition "Qualitätssicherung/Überwachung materialökologischer Anforderungen" hat der AN sämtliche Kosten (Qualitätssicherung, Überwachung, Nachweisbeschaffung, Nachweisvorlage, Dokumentation, Kontrolle und Umsetzung der Bauausführung etc.) hierfür zu kalkulieren (Pauschalposition).

Aus den erwähnten materialökologischen Anforderungen und über diese Leistungsposition hinaus können keine weiteren zusätzlichen Vergütungsansprüche geltend gemacht werden.

01.01.01.01.13 **Qualitätssicherung/Überwachung materialökologischer Anforderungen**

Qualitätssicherung/Überwachung und Ausführung materialökologischer Anforderungen gemäß zuvorigem

"Hinweis Materialökologie/Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB)"

des eigenen Gewerks, bei der Nachweisbeschaffung,

Proj.: 1975 **Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1 **Glasdach**

LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.01**	**Bauabschnitt 1 (BA1)**
Titel	**01.01.01**	**Baustelleneinrichtung und Allgemeines**

Übertrag € .....

Nachweisvorlage, Dokumentation sowie bei der Überwachung und Umsetzung der Bauausführung, für alle nachfolgend im Leistungsverzeichnis aufgeführten Arbeiten, für alle Titel des Leistungsverzeichnisses des Bauabschnitts 1 - BA1.

Der AN erstellt hierfür auch eine Liste mit sämtlichen verwendeten Materialien und dessen relevanten Eigenschaften hinsichtlich der Qualitätsanforderungen, Nachweisdokumente (Materialtyp, Prüfzeugnissnummer...) etc.

Formübergabe an AG: Diese Unterlagen sind generell 3-fach in Papier und einfach als Datei auf CD/DVD als pdf und dwg/dxf unmittelbar nach Erstellung zu übergeben. Die Übergabe muss in einem beschrifteten Ordner mit Inhaltsverzeichnis erfolgen. Dies ist in die Preise einzurechnen.

Das Einpflegen sämtlicher Unterlagen auf Winplan (Datenplattform) ist mit einzukalkulieren.

Hierbei handelt es sich um eine Pauschalposition. Diese kann nur einmal abgerechnet werden.

Menge: 1,000 psch EP: ..... GB: .....

Summe **01.01.01** **Baustelleneinrichtung und Allgemeines** **.....**

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.01**	**Bauabschnitt 1 (BA1)**
Titel	**01.01.02**	**Glasdachkonstruktion**

Währung in €

01.01.02.01.14 **Handmuster Oberfläche Metall (Aluminium+Stahl)**

Herstellen und Lieferung von repräsentativen Handmustern von:

- Metalloberflächen aus Aluminium und Stahl

der verwendeten

- horizontale Stahl-Rechteckrohre
- vertikale Stahl-Quadratrohre
- Fußplatten
- Wandverbände
- Pfosten- und Riegelkonstruktion der Glasdachkonstruktion
- Wetterblech-Paneele der Bauwerkanschlüsse
- Rauchableitungs- und Lüftungsflügel
- Schneefangvorrichtung
- etc.

zur Vorbemusterung/Qualitätssicherung, Anlieferung auf die Baustelle zu Händen der Objektüberwachung, einschl. spätere Entsorgung.

- Farbwahl/Oberfläche in verschiedenen Varianten nach Wahl des AG/Architekten:
  - pulverendbeschichtet RAL-Design-/ oder NCS-Palette
  - Eloxal

- Musterfläche ca.: DIN A5

Die Muster sind so rechtzeitig einzureichen (mind. 4 Wochen vor geplanter Bestellung der entsprechenden Bauteile), dass aus der Prüfung und sich daraus ergebenden Änderungen (Bemusterungs- un Freigabeprozess) keine Verzögerungen im Bauablauf entstehen.

Menge: 10,000 Stck EP: ..... GB: .....

01.01.02.01.15 **Handmuster Oberfläche Verglasung**

Herstellen und Lieferung von repräsentativen Handmustern von:

- Verglasung mit BIPV-Modul

der verwendeten Glasfelder der Glasdachkonstruktion und der Rauchableitungs- und Lüftungsflügel,

zur Vorbemusterung/Qualitätssicherung,
Anlieferung auf die Baustelle zu Händen der Objektüberwachung, einschl. spätere Entsorgung.

Handmuster Verglasung wie in nachfolgender Position "Glasdachkonstruktion (Atrium), LxB=17,69x10,24 m, Neigung=4,5°, 78 Felder" beschrieben:

- Verglasung (G.GA.1) Wärmeschutz-Dreifachisolierglas
- äußere Glasscheibe ist als BIPV-Modul mit eingebetteten PV-Zellen auszuführen
- Schutzziele: Überkopfverglasung, durchsturzsicher, mit bedingter Betretbarkeit für Reinigungs- und Wartungsmaßnahmen DIN 18008-6

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.01**	**Bauabschnitt 1 (BA1)**
Titel	**01.01.02**	**Glasdachkonstruktion**

Übertrag € .....

- Musterfläche ca.: DIN A4

Die Muster sind so rechtzeitig einzureichen (mind. 4 Wochen vor geplanter Bestellung der entsprechenden Bauteile), dass aus der Prüfung und sich daraus ergebenden Änderungen (Bemusterungs- un Freigabeprozess) keine Verzögerungen im Bauablauf entstehen.

Menge: 3,000 Stck EP: ..... GB: .....

01.01.02.01.16 **Mustervorlage Rauchableitungs- und Lüftungsflügel**

Herstellen von repräsentativer Mustervorlage für nachfolgend beschriebene und angebotene Position "Rauchableitungs- und Lüftungsflügel" gemäß nachfolgender Positionsbeschreibung, Ausführung als Eck-Ausschnitt,
auf der Baustelle in Abstimmung mit der örtlichen Bauleitung aufstellen und nach Aufforderung wieder
entfernen einschl. Entsorgung.

Musterfläche ca.: 1,00 m x 1,00 m

Die Muster sind so rechtzeitig einzureichen (mind. 4 Wochen vor geplanter Bestellung der entsprechenden Bauteile), dass aus der Prüfung und sich daraus ergebenden Änderungen (Bemusterungs- un Freigabeprozess) keine Verzögerungen im Bauablauf entstehen.

Menge: 2,000 Stck EP: ..... GB: .....

01.01.02.01.17 **Mustervorlage PR-Glasdachkonstruktion Kreuzungspunkt (Rechteck-Hohlprofil/Rechteck-Hohlprofil)**

Herstellen von repräsentativer Mustervorlage für nachfolgend beschriebene und angebotene Pfosten-Riegel-Konstruktion der Glasdachkonstruktion (siehe Position "Glasdachkonstruktion (Atrium), LxB=17,69x10,24 m, Neigung=4,5°, 78 Felder") am Kreuzungspunkt, dort wo

- Rechteck-Hohlprofil und Rechteck-Hohlprofil

aufeinandertreffen.

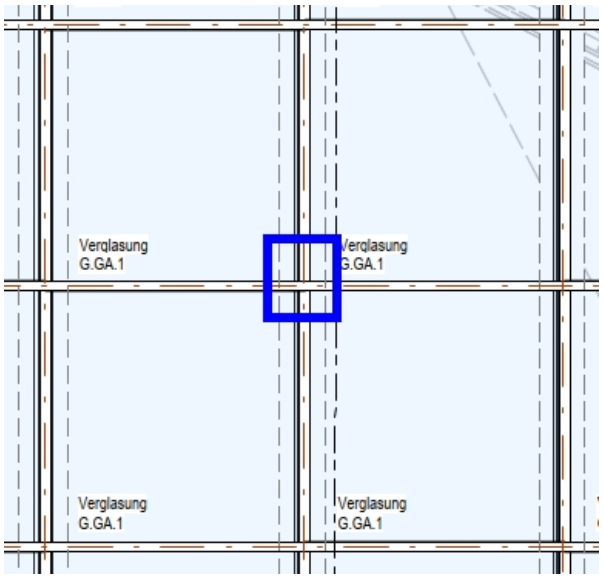
Mustervorlage auf der Baustelle in Abstimmung mit der örtlichen Bauleitung aufstellen und nach Aufforderung wieder entfernen einschl. Entsorgung.

Musterfläche ca.: 0,50 m x 0,50 m

Zeichnerische Darstellung Grundriss:

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.01**	**Bauabschnitt 1 (BA1)**
Titel	**01.01.02**	**Glasdachkonstruktion**

Übertrag € .....



Die Muster sind so rechtzeitig einzureichen (mind. 4 Wochen vor geplanter Bestellung der entsprechenden Bauteile), dass aus der Prüfung und sich daraus ergebenden Änderungen (Bemusterungs- un Freigabeprozess) keine Verzögerungen im Bauablauf entstehen.

Menge: 2,000 Stck EP: ..... GB: .....

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.01**	**Bauabschnitt 1 (BA1)**
Titel	**01.01.02**	**Glasdachkonstruktion**

Übertrag € .....

01.01.02.02.18 **horizontale Stahl-Rechteckrohre HxBxT=80x60x4 mm (Träger der Stahl-Tragwerk-Konstruktion)**

Liefern und fachgerecht einbauen von einer Stahl-Tragwerk-Konstruktion bestehend aus horizontalen Stahl-Rechteckrohren als Träger/Riegel, mit folgenden Ausstattungs- und Konstruktionsmerkmalen (sämtliche statische und konstruktive Angaben sind ca.-Angaben und müssen nach statischen Erfordernissen bzw. Systemhersteller gewählt und ausgeführt werden):

Stahlgüte: S 235
Querschnitt Stahl-Rechteckrohr HxBxT ca.= 80x60x4 mm
Oberfläche:
- das Material ist korrosionsgeschützt auszuführen. Der Korrosionsschutz von Stahlbauten ist gemäß dem VFF Merkblatt St. 01 "Beschichten von Stahlteilen im Metallbau" auszuführen. Die entsprechenden DIN 18364 und 12344 sind zu berücksichtigen
- sichtbare Teile pulverendbeschichtet Standardfabrton gemäß NCS- oder RAL-Design-Palette nach Wahl AG bzw. Bemusterung

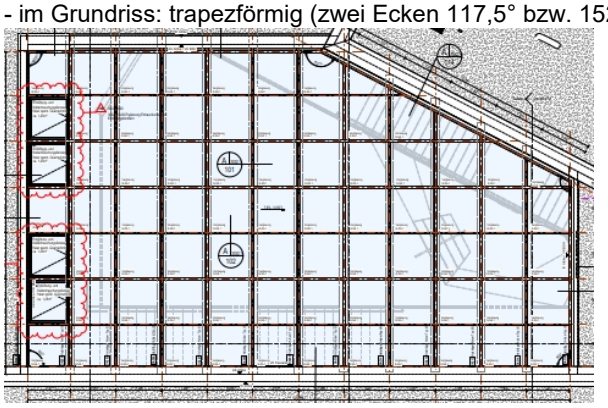
In den erforderlichen Abmessungen frei Baustelle liefern, nach den Ausführungsplänen bzw. WM-Plänen und gemäß statischen Berechnungen einbauen, fachgerecht verbunden mit nachfolgend beschriebenen vertikalen Stahl-Quadratrohren. Längen der Stahl-Rechteckrohre varrieren je nach Konstruktionsweise und statischer Erfordernis.

Der Bedarf an Befestigungskonstruktionen, Einschüben, Grundplatten, Schweißnähten, Ankern, Bolzen, Befestigungsmaterial, Ausklinkungen, Dichtmittel etc. nach statsicher Erfordernis ist mit einzukalkulieren und wird nicht besonders vergütet.
Die "Fußplatten" und die "Wandverbände/Aussteifungen" werden über eine separate Position berücksichtigt.

Der eingebaute Stahl wird nach kg gemäß Stahllisten, Lieferscheinen etc. abgerechnet.

Hinweise zur Geometrie - Die Stahl-Tragwerk-Konstruktion ist:

- im Grundriss: trapezförmig (zwei Ecken 117,5° bzw. 152,5°)

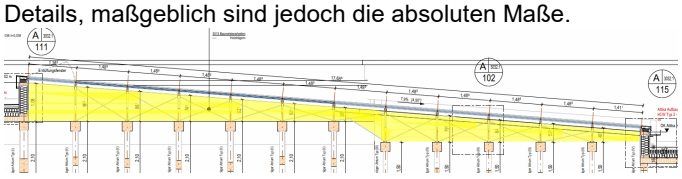


- in der Ansicht: trapezförmig/dreiecksförmig (Neigung/Winkel der Konstruktion 7,9% bzw. 4,50°). Beschrieben werden nachfolgend nur die Abmessungen des entsprechenden

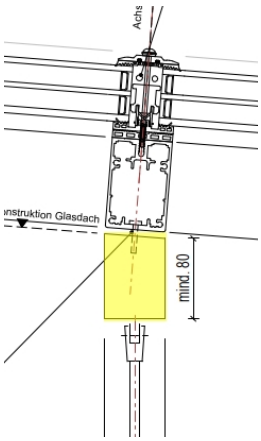
Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.01**	**Bauabschnitt 1 (BA1)**
Titel	**01.01.02**	**Glasdachkonstruktion**

Übertrag € .....

Details, maßgeblich sind jedoch die absoluten Maße.



- Die horizontalen Stahl-Rechteckrohre können/sollen oberseitig analog der Dach-Neigung schräg ausgeführt werden:



Für die Montage der Stahl-Tragwerk-Konstruktion ist ein Achsraster zwischen ca. AxB: 1300-2929 x 1380-1490 mm zu berücksichtigen.

Diese Geometrie ist bei der Kalkulation und Ausführung gemäß Herstellervorgaben, statischer Erfordernisse und Ausführungsplänen zu berücksichtigen.

Ausführungsort: Dachgeschoss, Atrium

Ausführungsplanung:
- 1462_AR_WP_H30321_BT1_PP_DA_001
- Detailpläne der 100er-Serie
(bspw. 1462_AR_WP_H30321_GES_DE_XO_101)

Menge: 850,000 kg EP: ..... GB: .....

01.01.02.02.19 **vertikale Stahl-Quadratrohre HxBxT=60x60x3 mm (Pfosten der Stahl-Tragwerk-Konstruktion)**

Liefern und fachgerecht einbauen von einer Stahl-Tragwerk-Konstruktion bestehend aus vertikalen Stahl-Quadratrohren als Pfosten, mit folgenden Ausstattungs- und Konstruktionsmerkmalen (sämtliche statische und konstruktive Angaben sind ca.-Angaben und müssen nach statischen Erfordernissen bzw. Systemhersteller gewählt und ausgeführt werden):

Stahlgüte: S 235
Querschnitt Stahl-Quadratrohr HxBxT ca.= 60x60x3 mm
Oberfläche:
- das Material ist korrosionsgeschützt auszuführen. Der Korrosionsschutz von Stahlbauten ist gemäß dem VFF Merkblatt St. 01 "Beschichten von Stahlteilen im Metallbau" auszuführen. Die entsprechenden DIN 18364 und 12344 sind zu berücksichtigen

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.01**	**Bauabschnitt 1 (BA1)**
Titel	**01.01.02**	**Glasdachkonstruktion**

Übertrag € .....

- sichtbare Teile pulverendbeschichtet Standardfabrton gemäß NCS- oder RAL-Design-Palette nach Wahl AG bzw. Bemusterung

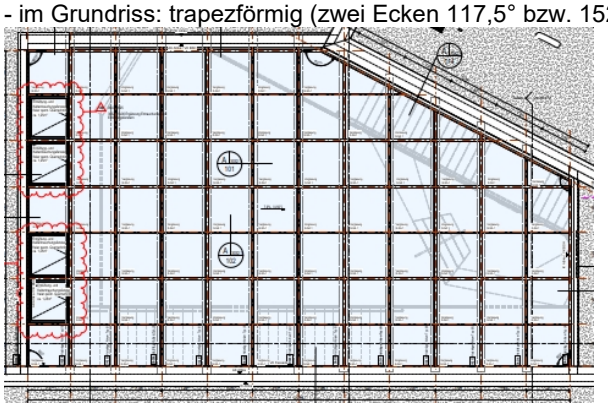
In den erforderlichen Abmessungen frei Baustelle liefern, nach den Ausführungsplänen bzw. WM-Plänen und gemäß statischen Berechnungen einbauen, fachgerecht verbunden mit zuvor beschriebenen vertikalen Stahl-Rechteckrohren sowie nachfolgend beschriebenen Fußplatten.
Längen der Stahl-Quadratrohre varrieren je nach Konstruktionsweise und statischer Erfordernis, ca zwischen 1080 - 388 mm.

Der Bedarf an Befestigungskonstruktionen, Einschüben, Grundplatten, Schweißnähten, Ankern, Bolzen, Befestigungsmaterial, Ausklinkungen, Dichtmittel etc. nach statsicher Erfordernis ist mit einzukalkulieren und wird nicht besonders vergütet.
Die "Fußplatten" und die "Wandverbände/Aussteifungen" werden über eine separate Position berücksichtigt.

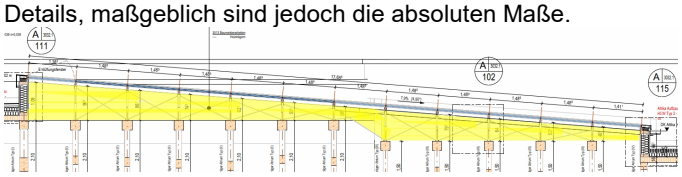
Der eingebaute Stahl wird nach kg gemäß Stahllisten, Lieferscheinen etc. abgerechnet.

Hinweise zur Geometrie - Die Stahl-Tragwerk-Konstruktion ist:

- im Grundriss: trapezförmig (zwei Ecken 117,5° bzw. 152,5°)



- in der Ansicht: trapezförmig/dreiecksförmig (Neigung/Winkel der Konstruktion 7,9% bzw. 4,50°). Beschrieben werden nachfolgend nur die Abmessungen des entsprechenden Details, maßgeblich sind jedoch die absoluten Maße.



Für die Montage der Stahl-Tragwerk-Konstruktion ist ein Achsraster zwischen ca. AxB: 1300-2929 x 1380-1490 mm zu berücksichtigen.

Diese Geometrie ist bei der Kalkulation und Ausführung gemäß Herstellervorgaben, statischer
Erfordernisse und Ausführungsplänen zu berücksichtigen.

Ausführungsort: Dachgeschoss, Atrium

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.01**	**Bauabschnitt 1 (BA1)**
Titel	**01.01.02**	**Glasdachkonstruktion**

Übertrag € .....

Ausführungsplanung:
- 1462_AR_WP_H30321_BT1_PP_DA_001
- Detailpläne der 100er-Serie
(bspw. 1462_AR_WP_H30321_GES_DE_XO_101)

Menge: 200,000 kg EP: ..... GB: .....

01.01.02.02.20 **Fußplatten LxBxT=300x150x20 mm**

Liefern und fachgerecht montieren von sämtlichen Fußpunkt-Befestigungen/Fußplatten, inkl. Schweißnähten, Ankern, Bolzen, Befestigungsmaterial etc. nach statischer Erfordernis, zur Befestigung zuvor beschriebener vertikalen Stahl-Quadratrohre an die bauseitigen Holzfachwerkträger, mit folgenden Ausstattungs- und Konstruktionsmerkmalen (sämtliche statische und konstruktive Angaben sind ca.-Angaben und müssen nach statischen Erfordernissen bzw. Systemhersteller gewählt und ausgeführt werden):

Fußplatte aus Stahl ca. LxB= 300x150mm, t= 20 mm, je Fußplatte ca. 4x M20-8.8, Fußplatte fachtechnisch angeschweißt an vertikale Stahl-Quadratrohre, ca. a=6mm, Fußplatte mechanisch befestigt an bauseitigen Holzfachwerkträger nach statischer Erfordernis.

Stahlgüte: S 235
Oberfläche:
- das Material ist korrosionsgeschützt auszuführen. Der Korrosionsschutz von Stahlbauten ist gemäß dem VFF Merkblatt St. 01 "Beschichten von Stahlteilen im Metallbau" auszuführen. Die entsprechenden DIN 18364 und 12344 sind zu berücksichtigen
- sichtbare Teile pulverendbeschichtet Standardfabrton gemäß NCS- oder RAL-Design-Palette nach Wahl AG bzw. Bemusterung

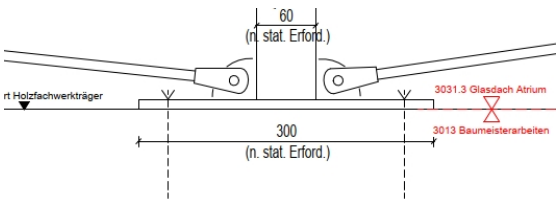
In den erforderlichen Abmessungen frei Baustelle liefern, nach den Ausführungsplänen bzw. WM-Plänen und gemäß statischen Berechnungen einbauen.

Für die Montage der Fußplatten ist ein Achsraster zwischen ca. AxB: 1300-2929 x 1380-1490 mm zu berücksichtigen.

Der eingebaute Stahl wird nach kg gemäß Stahllisten, Lieferscheinen etc. abgerechnet.

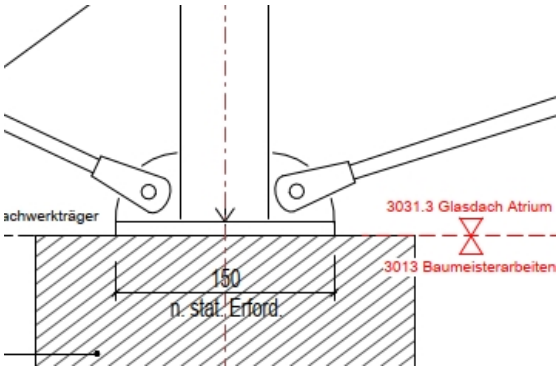
Ausführungsort: Dachgeschoss, Atrium

Ausführungsplanung bspw.:
- 1462_AR_WP_H30321_GES_DE_XO_101
- 1462_AR_WP_H30321_GES_DE_XO_102



Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.01**	**Bauabschnitt 1 (BA1)**
Titel	**01.01.02**	**Glasdachkonstruktion**

Übertrag € .....



Menge: 40,000 kg EP: ..... GB: .....

01.01.02.02.21 **Wandverband/Aussteifung RD10**

Liefern und fachgerecht montieren von Wandverband/Aussteifung als Rundstahl RD10, mit folgenden Ausstattungs- und Konstruktionsmerkmalen (sämtliche statische und konstruktive Angaben sind ca.-Angaben und müssen nach statischen Erfordernissen bzw. Systemhersteller gewählt und ausgeführt werden):

Stahlgüte: S 235
Wandverband/Aussteifung als Rundstahl D ca.=10mm
Oberfläche:
- das Material ist korrosionsgeschützt auszuführen. Der Korrosionsschutz von Stahlbauten ist gemäß dem VFF Merkblatt St. 01 "Beschichten von Stahlteilen im Metallbau" auszuführen. Die entsprechenden DIN 18364 und 12344 sind zu berücksichtigen
- sichtbare Teile pulverendbeschichtet Standardfabrton gemäß NCS- oder RAL-Design-Palette nach Wahl AG bzw. Bemusterung

In den erforderlichen Abmessungen frei Baustelle liefern, nach den Ausführungsplänen bzw. WM-Plänen und gemäß statischen Berechnungen einbauen.
Längen der Wandverbände/Aussteifungen varrieren je nach Konstruktionsweise und statischer Erfordernis.

Für die Montage der Wandverbände/Aussteifungen ist ein Achsraster zwischen ca. AxB: 1300-2929 x 1380-1490 mm zu berücksichtigen.

Wandverbände/Aussteifungen fachtechnisch verbunden mit horizontalen Stahl-Rechteckrohren, vertikalen Stahl-Quadrahtrohren, Fußplatten etc. mittels bspw. angeschweißter Laschen-Konstruktion.

Der Bedarf an Schweißnähten, Ankern, Bolzen, Befestigungsmaterial etc. nach statsicher Erfordernis ist mit einzukalkulieren und wird nicht besonders vergütet.

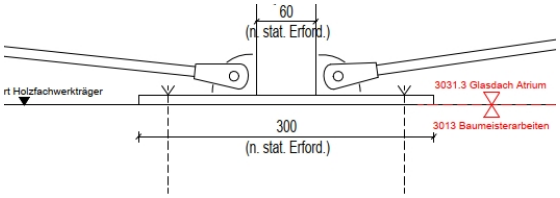
Der eingebaute Stahl wird nach kg gemäß Stahllisten, Lieferscheinen etc. abgerechnet.

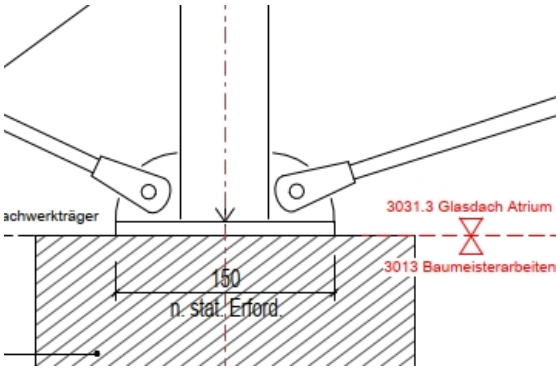
Ausführungsort: Dachgeschoss, Atrium

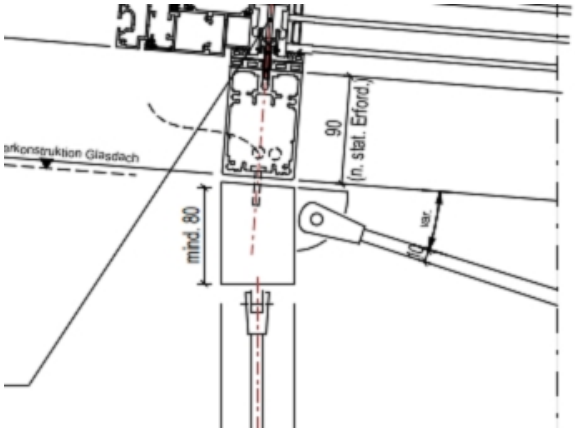
Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.01**	**Bauabschnitt 1 (BA1)**
Titel	**01.01.02**	**Glasdachkonstruktion**

Übertrag € .....

Ausführungsplanung bspw.:
- 1462_AR_WP_H30321_GES_DE_XO_101
- 1462_AR_WP_H30321_GES_DE_XO_102
- 1462_AR_WP_H30321_GES_DE_XO_131







Menge: 110,000 kg EP: ..... GB: .....

01.01.02.02.22 **Kleineisenteile/Verbindungsmittel, bis 5 kg**

Lieferung und fachgerechte Montage von sämtlichen Kleineisenteilen/Verbindungsmitteln für zuvor beschriebene Arbeiten, welche evtl. nicht in den entsprechenden Postionen erfasst sind, alle Größen und Abmessungen, je nach Erfordernis, nach Angabe Statik oder Werkplanung.

- Alle Teile müssen über eine bauaufsichtliche Zulassung oder eine europäische Technische Zulassung (ETA) verfügen
- Das Material ist korrosionsgeschützt
- Einbau gemäß den statischen Berechnungen in geeigneter Länge, Durchmesser, Abmessung etc.
- Montage erfolgt gemäß den Planvorgaben und den

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.01**	**Bauabschnitt 1 (BA1)**
Titel	**01.01.02**	**Glasdachkonstruktion**

Übertrag € .....

Herstellerangaben
- Alle erforderlichen Prüf- und Nachweisdokumente zur Materialqualität und Tragfähigkeit sind beizubringen.

- Alle sichtbaren Aluminium- und Metallteile pulverendbeschichtet Standardfabrton gemäß NCS- oder RAL-Design-Palette nach Wahl AG bzw. Bemusterung

Kleineisenteile/Verbindungsmittel bspw.:
Bleche, Dübel, Schrauben, Winkel, Anker, Scheiben, Platten, Konsolen etc.

Einzelgewicht : bis 5 kg

Menge: 50,000 kg EP: ..... GB: .....

01.01.02.02.23 **Kleineisenteile/Verbindungsmittel, 5-20 kg**

Lieferung und fachgerechte Montage von sämtlichen Kleineisenteilen/Verbindungsmitteln wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:

Einzelgewicht : ab 5 bis 20 kg

Menge: 50,000 kg EP: ..... GB: .....

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.01**	**Bauabschnitt 1 (BA1)**
Titel	**01.01.02**	**Glasdachkonstruktion**

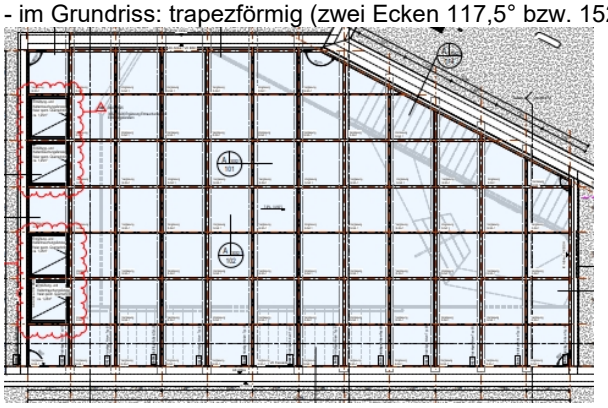
Übertrag € .....

01.01.02.03.24 **Glasdachkonstruktion (Atrium), LxB=17,69x10,24 m, Neigung=4,5°, 78 Felder**

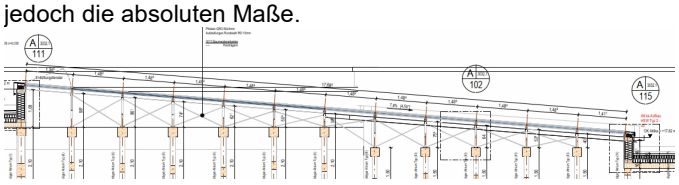
Herstellung, Lieferung und fachgerechter Einbau einer geneigten Glasdachkonstruktion als Pultoberlichter/schräge Dachfenster mit integrierten Photovoltaik-Modulen (BIPV), mit folgenden Ausstattungs- und Konstruktionsmerkmalen (sämtliche statische, konstruktive und bauphysikalischen Angaben sind ca.-Angaben und müssen nach statischen Erfordernissen bzw. Systemhersteller gewählt und ausgeführt werden):

Hinweise zur Geometrie - Die Glasdachkonstruktion ist:

- im Grundriss: trapezförmig (zwei Ecken 117,5° bzw. 152,5°)



- in der Ansicht: geneigt (Neigung/Winkel der Konstruktion 7,9% bzw. 4,50°). Beschrieben werden nachfolgend nur die Abmessungen des entsprechenden Details, maßgeblich sind jedoch die absoluten Maße.



Diese Geometrie ist bei der Kalkulation und Ausführung gemäß Herstellervorgaben, statischer Erfordernisse und Ausführungsplänen zu berücksichtigen.

Konstruktionsbeschreibung:
Zertifiziertes Glasdachsystem, bestehend aus einer Pfosten- und Riegelkonstruktion (Aluminium-Hohlprofile) BxH ca. 60x90mm (innere Profilansichtsbreite ca. 60 mm).

Ausführung als flachgeneigtes Pultdach mit Dachneigung der schrägen Dachfläche von ca. 4,5°.

L=Schräge Länge ca. 17,69 m (Achse-Achse Randprofile)
Aufteilung der Länge in max. 12 Felder

B=Breite First ca. 10,24 m (Achse-Achse Randsparren)
Aufteilung der Breite in max. 7 Felder

Gesamtfläche (Achse Profile)= ca. 164 m2
Umfang Randanschluss= ca. 53 m

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.01**	**Bauabschnitt 1 (BA1)**
Titel	**01.01.02**	**Glasdachkonstruktion**

Übertrag € .....

Gesamtanzahl der Glasfelder= 78 Stück, davon
- 4 Stück Entlüftung- und Kaltentrauchungsfenster (über separate Position)
- 6 Stück Formscheiben mit unterschiedl. Abmessungen gem. eigener WM-Planung
- Achsmaße der Standard-Glasfelder zwischen ca. AxB: 1373-1484 x 1364-1490 mm

Glasdachkonstruktion montiert auf zuvor beschriebene Stahl-Tragwerk-Konstruktion.

Die Pfosten- und Riegelkonstruktion (Aluminium) der Glasdachkonstruktion kann direkt und mittig auf die oberseitig abgeschrägte Stahl-Tragwerk-Konstruktion aufgesetzt und verschraubt werden. Für einen eventuellen Toleranzausgleich ist das Montieren von Ausgleichsplatten mit einzukalkulieren.

Systembeschreibung:
Das System ist aus Aluminium- Strangpressprofilen herzustellen, wobei Profiltiefe und Materialstärken nach statischer Erfordernis auszuwählen sind, eventuell erforderliche Einschieblinge sind einzukalkulieren. Die Profile sollen einen Rechteckquerschnitt bei Sparren/Pfosten und bei den Riegeln erhalten.

Bei der Dimensionierung ist die max. Durchbiegung der Querriegel zu berücksichtigen, um einen erhöhten, dauerhaften Feuchteanfall im Riegelfalz zu verhindern.

Die Deckleisten sind für einen besseren Wasserablauf bei den Querriegeln beidseitig abgeschrägt und mit durchgehenden ca. 60mm breiten EPDM- Dichtungen, die als zusätzliche Dämmschicht fungieren, anzufertigen.
Die Verschraubungen der Deckleisten sind aus Edelstahl mit Edelstahldichtscheibe und anvulkanisierter Dichtung auszuführen.
Freier Wasserablauf mit selbstklebenden Edelstahlplättchen als Fugenbrücke zw. Sparrendeckleisten.

Alle sichtbaren Aluminium- und Metallteile pulverendbeschichtet Standardfabrton gemäß NCS- oder RAL-Design-Palette nach Wahl AG bzw. Bemusterung

Ucw,i-Wert des Gesamtsystems ca.: ≤ 1,0 W/(m²K)
Ut-Wert der Riegel ca.: ≤ 0,85 W/(m² K)
Um-Wert der Pfosten ca.: ≤ 0,85 W/(m² K)

Das System muss klassifiziert sein gemäß DIN EN 13830, es müssen folgende Werte eingehalten werden:

- Schlagregendichtheit gemäß DIN EN 12154 ca.: RE1950
- Luftdurchlass gemäß DIN EN 12152 ca.: AE1950
- Widerstandsfähigkeit bei Windlast gemäß DIN EN 13116 ca.: 2 kN/m2

Die sicherheitsrelevanten Einspannungen und Befestigungen der Glasscheiben, des angebotenen Systems, ist über eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung nachzuweisen.

Die entsprechenden Prüfberichte bzw. Nachweise sind bei Angebotsabgabe mit beizulegen bzw. auf Verlangen nachzureichen

Dichtungssystem

Übertrag € .....

Die verwendeten Dichtungsprofile sind ca. 60mm breit auszuführen und müssen nichthärtend und alterungsbeständig aus EPDM sein. Das passende Dichtungssystem ist auf die großen Entwässerungslängen auszulegen.

Die innere Dichtebene ist durch ein überlappendes Dichtungssystem mit integrierter Kondensatführung zu bilden, welches eine definierte Entwässerung des Glasfalzes sicherstellt.

Die Dichtungshöhe der inneren Dichtebene muss dabei ca. 16 mm betragen. Bei den Pfostendichtungen (=Sparrendichtungen) muss die Höhendifferenz zwischen Oberseite der Ausklinkung für die Einbindung der Riegeldichtungen und dem Rinnengrund der integrierten Kondensatführung ca. 6 mm betragen. Bei den Riegeldichtungen der zweiten Dichtebene muss der Abstand zwischen Glasauflagerebene und dem Rinnengrund der Kondensatführungsrinne ca. 6 mm betragen. Aufgrund der Geometrie des Daches ist teilweise eine dritte Dichtungesebene erforderlich.

Das angebotene System muss solch eine dritte Dichtungsebene vorweisen, der Abstand zwischen Glasauflagerebene und dem Rinnengrund der Kondensatführungsrinne dieser dritten Ebene muss ca. 2,5 mm betragen, die Höhendifferenz zwischen Oberseite der Ausklinkung für die Einbindung der dritten Riegeldichtungen und dem Rinnengrund der integrierten Kondensatführung der zweiten Ebene muss ca. 2,5 mm betragen.

Die Sparrendichtungen sind (auch bei großen Entwässerungslängen) ohne Stoß zu führen. Der Bieter muss daher sicherstellen, dass beim angebotenen Profilsystem diese inneren Sparrendichtungen auch in der erforderlichen Länge von ca. 20 m als ein Stück verfügbar ist.

Um eine sicher definierte Durchschraubung der inneren Dichtebene in den im raumseitigen Tragprofil integrierten Schraubkanal zu erzielen, ist auf die innere Dichtebene ein Schraubzentriersteg aus PVC anzuordnen, durch die ausgeprägte ca. 12mm breite V-Form wird dabei ein Verletzen der inneren Dichtebene bei schräg eingeschraubten Deckleistenschrauben verhindert. Auf diesen Schraubzentriersteg lassen sich bei Bedarf (um z.B. geforderte U-Werte zu erzielen) systemkonforme Falzraumdichtkerne aus PE-Schaum aufbringen.
Der Schraubkanal der Aluprofile ist dabei so ausgeführt, dass er in das Profilinnere zeigt, sodass die Tragprofile in der Außenkontur ein Rechteck darstellen.

Falzgrundbelüftung
Für die Langlebigkeit der Verglasung und für die Gebrauchstauglichkeit der Glasdachkonstruktion muss sichergestellt sein, dass der Randverbund der Scheiben (Glasfalz) nicht über einen längeren Zeitraum der Einwirkung von Feuchtigkeit (z.B. in Form von Wassertropfen/Kondensat) ausgesetzt ist. Aus diesem Grund ist vom Hersteller/AN bei der Angebotsabgabe nachzuweisen, dass die Falzgrundbelüftung ordnungsgemäß funktioniert. Dies kann z.B. in Form einer bauphysikalischen Studie eines unabhängigen Prüfinstituts oder Unternehmens erfolgen. Nachfolgende Punkte müssen daher enthalten sein:

Übertrag € .....

- Funktionsfähigkeit für Pfosten und Riegel
- Funktionsfähigkeit unabhängig der Konstruktionsneigung
- Funktionsfähigkeit unabhängig der Pfosten- und Riegellänge
- Funktionsfähigkeit mit oder ohne Dämmprofil im Glasfalz

Zusätzliche Belüftungsöffnungen für Falzgrundbelüftung
Aufgrund der langen Entwässerungswege und der sehr flachen Neigung sind beim Glasdach zusätzliche Belüftungsöffnungen zu schaffen, Vorschlag ca. alle 5 m Einbau von Dachbelüftungspilzen auf den Deckleisten der Sparren. Belüftungspilze mit runder Abdeckkappe in Zylinderform ca. Ø50mm, Belüftungrohr aus Alu (Außendurchmesser ca. 28mm), aufgeschweißt auf Sparrendeckleiste.
Belüftungsquerschnitt ca. 450mm2 je Belüftungspilz.
Kalkulationsannahme: ca. 22 Stück
Farbton Belüftungspilze wie Deckleisten pulverendbeschichtet.

Es wird darauf hingewiesen, dass generell ein System mit tiefen Wassergang-Kanälen verwendet werden soll.

Verglasung (G.GA.1):
Die zu verwendenden Verglasungen müssen gemäß DIN 18008 dimensioniert und ausgeführt werden. Außerdem sind die Gläser gemäß DIN18008-6 bedingt betretbar auszuführen.

Ausgeführt als Dreifach-Isoliererglasung mit optimiertem thermischem Randverbund ausgeführt als warme Kante.

Die äußere Glasscheibe ist dabei als BIPV-Modul mit eingebetteten PV-Zellen auszuführen.

Glasart: Wärmeschutz-Dreifachisolierglas
Schutzziele: Überkopfverglasung, durchsturzsicher, mit bedingter Betretbarkeit für Reinigungs- und Wartungsmaßnahmen DIN 18008-6

Vorschlag Glasaufbau von innen nach außen
(jedoch nach statischen Erfordenissen/Glasstatik):
1. VSG (Verbundsicherheitsglas mit doppelter Sicherheitsfolie mindestens ca. 0.76 mm) aus 2x TVG mit Low-E-Schicht/Sonnenschutzbeschichtung
2. SZR
3. Mittelscheibe ESG oder TVG mit Low-E-Schicht/Sonnenschutzbeschichtung
4. SZR
5. Außenverglasung als VSG aus 2x ESG-Weißglas mit in der PVB-Folienpaket eingebetteten 5 BB Monozellen

Die genauen Glasstärken sind gemäß statischem Nachweis/Glasstatik zu ermitteln. Eventuell zusätzlich erforderliche Nachweise (Bauteilversuche, Gutachten) zur Bestätigung der Durchsturzsicherheit sind mit einzukalkulieren.

Die Glasfalzbelüftung und der Dampfdruckausgleich haben um jedes einzelne Scheibenfeld zu erfolgen.

Ug-Wert der Verglasung ca. ≤ 0,6 W/(m²K)
(Referenzwert EN673 für senkrechten Einbau).

Technische Werte beispielhaft für eine Regelscheibe
(H x B ca. = 1,46 m x 1,46 m):

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.01**	**Bauabschnitt 1 (BA1)**
Titel	**01.01.02**	**Glasdachkonstruktion**

Übertrag € .....

Zellen ca.: ca. 64 5 BB Mono Zellen (ca. 158,75 x 158,75 mm)
Zellabstand ca.: 10 mm Breite, 10 mm Höhe; Kabellänge ca. 1,5 m MC4 vormontiert (Kabelausgang seitlich, damit Einbau in

Standard-Pfosten-Riegel-Konstruktion möglich ist)
Schutzklasse ca.: IP54
Nennleistung ca.: 330 Wp (+/- 5%)
Kurzschlusstrom ca.: 9A
Nennstrom ca.: 8,8A
Leerlaufspannung ca.: 43V
Nennspannung ca.: 37V
Temp. Koeff. Leerlaufspannung ca.: -0,36 %/K
Temp. Koeff. Strom ca.: 0,06 %/K
Temp. Koeff. Leistung ca.: -0,36 %/K
Modultransparenz ca.: 22,75 %

Die weiteren Scheiben des Glasdaches (davon teilweise Formscheiben) sind im gleichen Zellraster auszuführen, die technischen Werte ergeben sich aus der W+M-Planung des AN.

Die unsichtbare Verkabelungen der BIPV-Module innerhalb des Glasdaches sind vom AN zu erbringen. Dem AN wird hierzu ein Verschaltungplan nach erfolgter Abstimmung der WM-Planung zur Verfügung gestellt.

Unsichtbare Verlegung mittels Kabelkanäle, die vom AN hinter Wetterschutzbleche montiert werden.

Fachgerechter Anschluss/Verlegung der Verkabelungen der BIPV-Module an/zu Stromversorgung/Zuleitungen mittels Abstimmung/Koordination mit dem Gewerk Haustechnik (Elektro) gemäß „Hinweis Schnittstellen Gewerk AN zu Gewerk Elektro“.

Vor dem Schließen der Glasdachkonstruktion und nach erfolgter Verschraubung der Deckleisten werden die Schaltkreise gemeinsam durchgemessen und protokolliert. Die Aufwendungen hierfür sind einzukalkulieren.

Oben genannte technischen Richtwerte sind analog auf die entsprechenden Feldgrößen pro m2 umzurechnen und einzuhalten.

Weitere technische Werte sind für die Konstruktion einzuhalten:
Lichttransmission τ_v (EN 410) ca. ≥ 16 %***
Gesamtenergiedurchlassgrad g (EN 410) ca. ≤ 13 %***
Wärmedurchgangskoeffizient Glas Ug ca. ≤ 0.60 W/m²K
Wärmedurchgangskoeffizient (nach DIN EN ISO 12631) inkl. Verglasung, Rahmen und Abstandshalter Uw ca. ≤ 1.00 W/m²K
Falzraumdämmkern n. Efordernis
(*** mittlerer Lichttransmissionswert bzw. g-Wert über die Glasscheibe mit integrierten PV Modulen)

Technische Daten des angebotenen Systems:
Angebotener UCWi - Wert: '.....' W/(m² K)
Ut-Wert der Riegel: '.....' W/(m² K)
Um-Wert der Pfosten: '.....' W/(m² K)
Ug - Wert der Verglasung '.....' W/(m² K)
(Referenzwert EN 673 für senkrechten Einbau)
fRSi - Wert '.....' W/(m² K)

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.01**	**Bauabschnitt 1 (BA1)**
Titel	**01.01.02**	**Glasdachkonstruktion**

Übertrag € .....

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nummer:
Z- '.....'

Nachweis Falzgrundbelüftung durch Prüfbericht
Nr.: '.....'
ausgestellt durch: '.....'

Ausführung einschließlich aller erforderlicher Befestigungsmaterialien, Dichtmittel, Verbindungselemente und Unterkonstruktionen, dehnungsgerecht verbinden, sowie Anarbeiten an umgebenede Bauteile, inkl. aller Außen- und Innenecken, An- und Abschlüsse, Ausführung gemäß statischer und bauphysikalischer Erfordernis, Ausführungsplanung und Verlegerichtlinien.

Ausführungsort: Dachgeschoss, Atrium

Ausführungsplanung:
- 1462_AR_WP_H30321_BT1_PP_DA_001
- Detailpläne der 100er-Serie
(bspw. 1462_AR_WP_H30321_GES_DE_XO_101)

Sonstiges (über separate Positionen):
- 4 Stück Entlüftung- und Kaltentrauchungsfenster
- umlaufende Bauwerkanschlüsse/Wetterblech-Paneele
- umlaufende Bauwerkanschlüsse/Wetterblech-Paneele mit Rinnen-Konstruktion
- Schneefangvorrichtung

Menge: 1,000 Stck EP: ..... GB: .....

01.01.02.03.25 **Schneefangvorrichtung**

Liefern und fachgerecht einbauen von systemgeeigneter Schneefangvorrichtung, integrierte Schneestopper H ca. 120mm, als Rundrohr inkl. regelmäßige Befestigung mittels Bolzen- oder Konsolen-Konstruktion an/auf zuvor beschriebene Glasdachkonstruktion nach Wahl AN, Berücksichtigung von Schneelasten gem. DIN EN 1991,
Oberflächen: sichtbare Teile wie zuvor beschriebene Glasdachkonstruktion, sichtbaren Aluminium- und Metallteile pulverendbeschichtet Standardfabrton gemäß NCS- oder RAL-Design-Palette nach Wahl AG bzw. Bemusterung.

Ausführungsplanung:
- 1462_AR_WP_H30321_GES_DE_XO_115

Menge: 27,000 m EP: ..... GB: .....

01.01.02.03.26 **Kabelverlegung für Pendelleuchten**

Verdeckt liegende Strom-Kabelverlegung D ca. 8mm für bauseitige Pendelleuchten innerhalb der Pfosten- und Riegelkonstruktion (Aluminium-Hohlprofile) zuvoriger Glasdachkonstruktion.
Das Stromkabel pro Pendelleuchte soll ca. 1,5 m an vorgegebener Stelle aus der Glasdachkonstruktion heraushängen, sodass diese Stromkabel bauseitig durch das Gewerk ELT an die Pendelleuchten angeschlossen werden

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.01**	**Bauabschnitt 1 (BA1)**
Titel	**01.01.02**	**Glasdachkonstruktion**

Übertrag € .....

kann.

Fachgerechter Anschluss/Verlegung der Verkabelungen an/zu Stromversorgung/Zuleitungen mittels Abstimmung/Koordination mit dem Gewerk Haustechnik (Elektro) gemäß „Hinweis Schnittstellen Gewerk AN zu Gewerk Elektro“.

Menge: 70,000 m EP: ..... GB: .....

01.01.02.03.27 **Bohrungen in Aluminium-Hohlprofile für Stromkabel**

Herstellen von Bohrungen D ca. 8 mm in die Aluminium-Hohlprofile der Pfosten- und Riegelkonstruktion zuvoriger Glasdachkonstruktion an vorgegebener Stelle zum Herausführung zuvor beschriebener Stromkabel der Pendelleuchten. Löcher fachgerecht entgraten.

Menge: 20,000 Stck EP: ..... GB: .....

01.01.02.03.28 **Herstellen Befestigungspunkt für Pendelleuchten**

Herstellen von Befestigungspunkt mit Gewindegegenstück/Haken o.ä.
in/an die Aluminium-Hohlprofile der Pfosten- und Riegelkonstruktion zuvoriger Glasdachkonstruktion an vorgegebener Stelle zum bauseitigen Befestigen der Pedenlleuchten durch das Gewerk ELT. Befestigungspunkt muss in Abstimmung/Koordination mit dem Gewerk ELT systemkonform mit dem Produkt der Pendelleuchten sowie im Zuge der WM-Planung abgestimmt werden, dies ist hier einzukalkulieren.
Pro Pendelleuchte werden zwei Stück Befestigungspunkte hergestellt.
Befestigungspunkte müssen geeignet sein für das Gewicht der Pendelleuchten (mind. ca.= 5 kg/Meter).

Menge: 20,000 Stck EP: ..... GB: .....

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.01**	**Bauabschnitt 1 (BA1)**
Titel	**01.01.02**	**Glasdachkonstruktion**

Übertrag € .....

01.01.02.04.29 **Bauwerkanschluss/Wetterblech-Paneel, BxH=340x352 mm (Detail 111)**

Liefern und einbauen von Bauwerkanschluss/Wetterblech-Paneel für zuvor beschriebene Glasdachkonstruktion an bauseitige Holzrahmenwände, mit folgenden Ausstattungs- und Konstruktionsmerkmalen (sämtliche statische und konstruktive Angaben sind ca.-Angaben und müssen nach statischen, bauphysikalischen Erfordernissen bzw. Systemhersteller gewählt und ausgeführt werden), diese Position umfasst folgende Leistungen:

Aufbau Bauwerkanschluss/Wetterblech-Paneel (von außen nach innen):
- maximale Gesamtabmessungen: BxH ca.= 340 x 352 mm

- Deckleiste/Wetterblech außen: Aluminiumblech, Dicke ca. 2 mm, Abwicklung ca. 722mm (340/352/30), 2-fach gekantet, Sichtseite pulverendbeschichtet, NCS- oder RAL-Design-Palette nach Wahl AG bzw. Bemusterung, unsichtbar befestigt, dauerhaft witterungsbeständig, inkl. erford. Stoßverbinder und Stoßbleche, durchlaufend eingespannt in PR-Glasdachkonstruktion, inkl. zusätz. Stützwinkel mit Klemmleiste

- Paneel-Wärme-Dämmung horizontal:
  Perimeterdämmung, druckfest, WLG ca.≤ 0,035 W/mK, Dicke ca. 50 mm, Breite ca. 245 mm

- Stellblech: Aluminium, Dicke ca. 2 mm, Oberfläche blank, 1-fach gekantet, Abwicklung ca. 270 (50/220) mm, als UK für Wetterblech

- Abdichtung außen: dampfdiffusionsoffene Folie, Verlauf gem. Vorschlag Ausführungsplanung, Folie ist systemkonform mit bauseitiger dampfdichter Folie der Holzrahmenwand zu wählen und fachgrecht mind. 100mm überlappend luft- und winddicht anzuschließen

- Zwischenraum-/Unterstopfdämmung horizontal, mineralisch, Baustoffklasse A1 Schmeltzpunkt > 1000 Grad C, WLG ca.≤ 0,035 W/mK, Platten/Streifen versetzt anordnen und dicht stoßen, inkl. Trenn- und Passschnitte, Dicke ca. 100 mm, Breite ca. 220 mm

- Abdichtung innen: dampfdichte Folie, Verlauf gem. Vorschlag Ausführungsplanung

Bauphysikalische Eigenschaften des Bauwerkanschlusses passend zu zuvor beschriebener Glasdachkonstruktion.

Ausführung einschließlich aller erforderlicher Befestigungsmaterialien, Dichtmittel, Verbindungselemente und Unterkonstruktionen, dehnungsgerecht verbinden, sowie Anarbeiten an umgebenede Bauteile, inkl. aller Außen- und Innenecken, An- und Abschlüsse, Ausführung gemäß statischer und bauphysikalischer Erfordernis, Ausführungsplanung und Verlegerichtlinien.

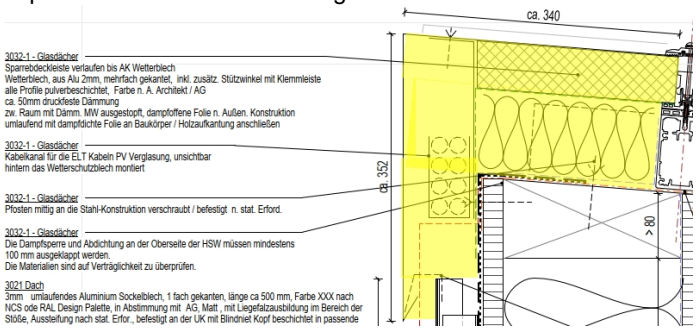
Ausführungsplanung:

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.01**	**Bauabschnitt 1 (BA1)**
Titel	**01.01.02**	**Glasdachkonstruktion**

Übertrag € .....

- Detail 111

bsph. zeichnerische Darstellung Schnitt:

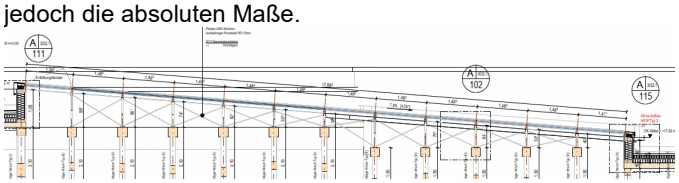


Menge: 10,500 m EP: ..... GB: .....

01.01.02.04.30 **Bauwerkanschluss/Wetterblech-Paneel, BxH=585x500 mm, Neigung=4,5° (Detail 112+113)**

Liefern und einbauen von Bauwerkanschluss/Wetterblech-Paneel für zuvor beschriebene Glasdachkonstruktion an bauseitige Holzrahmenwände, mit folgenden Ausstattungs- und Konstruktionsmerkmalen (sämtliche statische und konstruktive Angaben sind ca.-Angaben und müssen nach statischen, bauphysikalischen Erfordernissen bzw. Systemhersteller gewählt und ausgeführt werden), diese Position umfasst folgende Leistungen:

Hinweise zur Geometrie:
- Bauwerkanschlüsse/Paneele/Rinnen-Konstruktionen verlaufen in der Ansicht geneigt/trapezförmig mit variierenden Höhen/Abmessungen (Neigung/Winkel der Dachkonstruktion 7,9% bzw. 4,50°). Beschrieben werden nachfolgend nur die Abmessungen des entsprechenden Details, maßgeblich sind jedoch die absoluten Maße.



Diese Geometrie ist bei der Kalkulation dieser Position und Ausführung gemäß Herstellervorgaben, statischer Erfordernisse und Ausführungsplänen zu berücksichtigen.

- der Übergang zwischen den beiden Details 112 und 113 ist fachgerecht zu erstellen und in diese Position einkalkulieren.

Aufbau Bauwerkanschluss/Wetterblech-Paneel (von außen nach innen):
- maximale Gesamtabmessungen: BxH ca.= 585 x 230-500 mm

- Attikaabdeckung außen: Aluminiumblech, Dicke ca. 2 mm, Abwicklung ca. 900mm (30/130/500/210/30), 4-fach gekantet, Sichtseite pulverendbeschichtet, NCS- oder RAL-Design-Palette nach Wahl AG bzw. Bemusterung, unsichtbar befestigt, dauerhaft witterungsbeständig, inkl. erford. Stoßverbinder und Stoßbleche, inkl. zusätz. Stützwinkel mit

Übertrag € .....

Klemmleiste

- seitliche Attikaverkleidung: Aluminiumblech, Dicke ca. 2 mm, Abwicklung ca. 375mm (45/330), 1-fach gekantet, Sichtseite pulverendbeschichtet, NCS- oder RAL-Design-Palette nach Wahl AG bzw. Bemusterung, dauerhaft witterungsbeständig, inkl. erford. Stoßverbinder und Stoßbleche, mechanisch befestigt an Stützwinkeln

- Deckleisten/Wetterbleche außen: Aluminiumblech, Dicke ca. 2 mm, Abwicklung ca. 350-845mm, 1-2-fach gekantet, Sichtseite pulverendbeschichtet, NCS- oder RAL-Design-Palette nach Wahl AG bzw. Bemusterung, unsichtbar befestigt, dauerhaft witterungsbeständig, inkl. erford. Stoßverbinder und Stoßbleche, durchlaufend eingespannt in PR-Glasdachkonstruktion, inkl. zusätz. Stützwinkel mit Klemmleiste

- Paneel-Wärme-Dämmung horizontal:
  Perimeterdämmung, druckfest, WLG ca.≤ 0,035 W/mK, Dicke ca. 50 mm, Breite ca. 150-495 mm

- Stellbleche nach Erfordernis: Aluminium, Dicke ca. 2 mm, Oberfläche blank, 1-2-fach gekantet, Abwicklung ca. 220-250 mm, als UK

- Abdichtung außen: dampfdiffusionsoffene Folie, Verlauf gem. Vorschlag Ausführungsplanung, Folie ist systemkonform mit bauseitiger dampfdichter Folie der Holzrahmenwand zu wählen und fachgrecht mind. 100mm überlappend luft- und winddicht anzuschließen, mind. 150mm ab OK Glasdach an der Attika hochziehen

- Zwischenraum-/Unterstopfdämmung horizontal und vertikal, mineralisch, Baustoffklasse A1 Schmeltzpunkt > 1000 Grad C, WLG ca.≤ 0,035 W/mK, Platten/Streifen versetzt anordnen und dicht stoßen, inkl. Trenn- und Passschnitte, Dicke ca. 60-80 mm (horizontal teils schräg verlaufend), Breite ca. 190-480 mm

- Abdichtung innen: dampfdichte Folie, Verlauf gem. Vorschlag Ausführungsplanung

- Blechkassette: Aluminiumblech, Dicke ca. 2 mm, Abwicklung ca. 228mm (20/180-188/20), 2-fach gekantet, Sichtseite pulverendbeschichtet, NCS- oder RAL-Design-Palette nach Wahl AG bzw. Bemusterung, unsichtbar befestigt.

Bauphysikalische Eigenschaften des Bauwerkanschlusses passend zu zuvor beschriebener Glasdachkonstruktion.

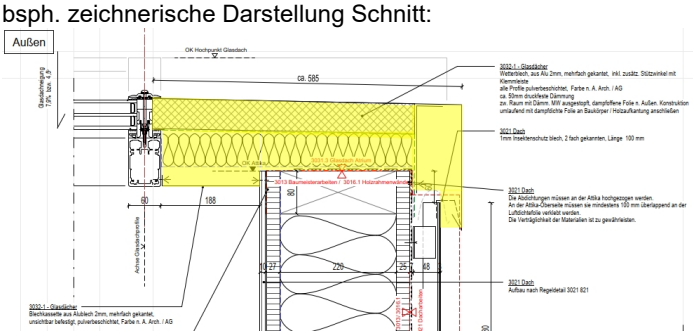
Ausführung einschließlich aller erforderlicher Befestigungsmaterialien, Dichtmittel, Verbindungselemente und Unterkonstruktionen, dehnungsgerecht verbinden, sowie Anarbeiten an umgebenede Bauteile, inkl. aller Außen- und Innenecken, An- und Abschlüsse, Ausführung gemäß statischer und bauphysikalischer Erfordernis, Ausführungsplanung und Verlegerichtlinien.

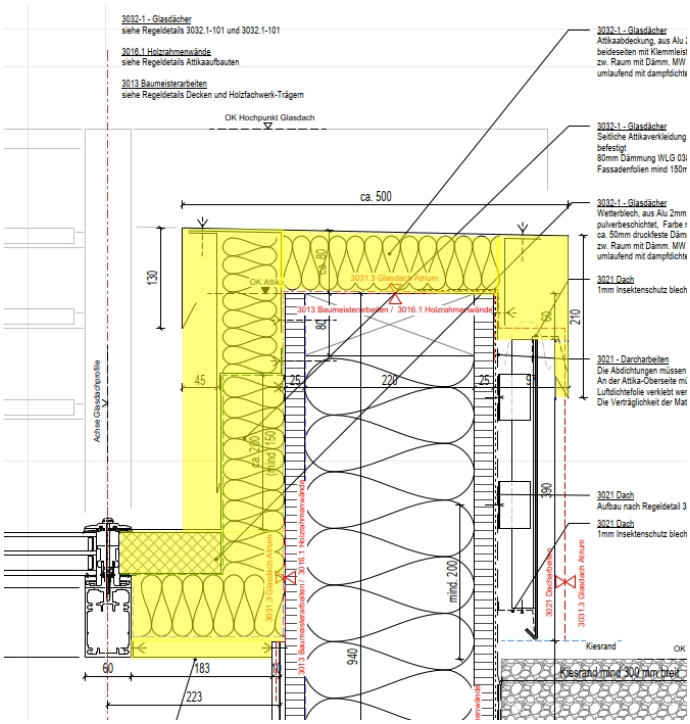
Ausführungsplanung:
- Detail 112
- Detail 113

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.01**	**Bauabschnitt 1 (BA1)**
Titel	**01.01.02**	**Glasdachkonstruktion**

Übertrag € .....

bsph. zeichnerische Darstellung Schnitt:





Menge: 10,000 m EP: ..... GB: .....

01.01.02.04.31 **Bauwerkanschluss/Wetterblech-Paneel mit Rinnen-Konstruktion, BxH=371x515 mm, Neigung=4,5° (Detail 114)**

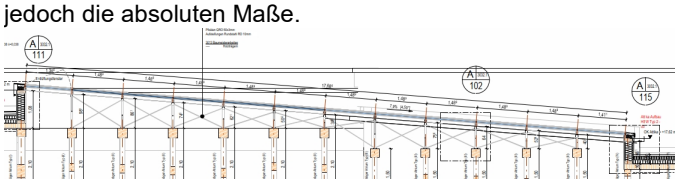
Liefern und einbauen von Bauwerkanschluss/Wetterblech-Paneel mit Rinnen-Konstruktion für zuvor beschriebene Glasdachkonstruktion an bauseitige Stb.-Wände, mit folgenden Ausstattungs- und Konstruktionsmerkmalen (sämtliche statische und konstruktive Angaben sind ca.-Angaben und müssen nach statischen, bauphysikalischen Erfordernissen bzw. Systemhersteller gewählt und ausgeführt werden), diese Position umfasst folgende Leistungen:

Hinweise zur Geometrie:
- Bauwerkanschlüsse/Paneele/Rinnen-Konstruktionen verlaufen in der Ansicht geneigt/trapezförmig mit variierenden Höhen/Abmessungen (Neigung/Winkel der Dachkonstruktion 7,9% bzw. 4,50°). Beschrieben werden nachfolgend nur die Abmessungen des entsprechenden Details, maßgeblich sind

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.01**	**Bauabschnitt 1 (BA1)**
Titel	**01.01.02**	**Glasdachkonstruktion**

Übertrag € .....

jedoch die absoluten Maße.



Diese Geometrie ist bei der Kalkulation dieser Position und Ausführung gemäß Herstellervorgaben, statischer Erfordernisse und Ausführungsplänen zu berücksichtigen.

Aufbau Bauwerkanschluss/Wetterblech-Paneel mit Rinnen-Konstruktion (von außen nach innen):
- maximale Gesamtabmessungen: BxH ca.= 371 x 515 mm

- Deckleiste/Wetterblech außen: Aluminiumblech, Dicke ca. 2 mm, Abwicklung ca. 295mm (133/132/30), 2-fach gekantet, Sichtseite pulverendbeschichtet, NCS- oder RAL-Design-Palette nach Wahl AG bzw. Bemusterung, unsichtbar befestigt, dauerhaft witterungsbeständig, inkl. erford. Stoßverbinder und Stoßbleche, durchlaufend eingespannt in PR-Glasdachkonstruktion, inkl. zusätz. Stützwinkel mit Klemmleiste

- Paneel-Wärme-Dämmung horizontal:
  Perimeterdämmung, druckfest, WLG ca.≤ 0,035 W/mK, Dicke ca. 50 mm, Breite ca. 120 mm

- Z-Blech: Aluminium, Dicke ca. 2 mm, 2-fach gekantet, Abwicklung ca. 180 (30/100/50) mm, Sichtseite pulverendbeschichtet, NCS- oder RAL-Design-Palette nach Wahl AG bzw. Bemusterung, zur Befestigung der Rinnen-Konstruktion an Stb.-Wand

- Abdichtung außen: dampfdiffusionsoffene Folie, Verlauf gem. Vorschlag Ausführungsplanung, Folie mind. 150mm ab OK Glasdach an der Stb.-Wand/-Attika hochziehen

- Rinnen-Konstruktion/Entwässerungssrinne: mind. 7,5 l/s (Rinne innen BxH ca. mind. 200x150mm), außen und innen Aluminiumbleche, Dicke ca. 2 mm, gesamt BxH ca. 371 x 455, mehrfach gekantet, Sichtseiten pulverendbeschichtet, NCS- oder RAL-Design-Palette nach Wahl AG bzw. Bemusterung, unsichtbar befestigt, dauerhaft witterungsbeständig, inkl. erford. Stoßverbinder und Stoßbleche, Stöße mittels Dichtbändern dampfdicht abgklebt, inkl. Rinnenabdichtung mittels vliesarmiertem Flüssigkunsstoffdichtungssystem, fachgerecht verbunden mit PR-Glasdachkonstruktion und Stb.-Wand, Zwischenraum zwischen den Aluminiumblechen gefüllt mit Hartschaumdämmung, druckfest, WLG ca.≤ 0,035 W/mK, Dicke ca. 60-82 mm,
diese Rinne entwässert in die Traufrinne.

- Abdichtung innen: dampfdichte Folie, Verlauf gem. Vorschlag Ausführungsplanung

Bauphysikalische Eigenschaften des Bauwerkanschlusses passend zu zuvor beschriebener Glasdachkonstruktion.

Ausführung einschließlich aller erforderlicher Befestigungsmaterialien, Dichtmittel, Verbindungselemente und Unterkonstruktionen, dehnungsgerecht verbinden, sowie

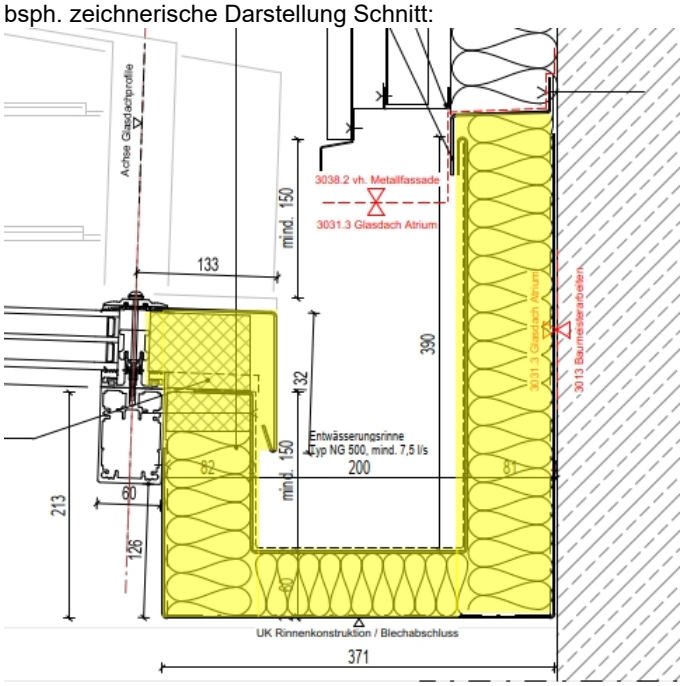
Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.01**	**Bauabschnitt 1 (BA1)**
Titel	**01.01.02**	**Glasdachkonstruktion**

Übertrag € .....

Anarbeiten an umgebenede Bauteile, inkl. aller Außen- und Innenecken, An- und Abschlüsse, Ausführung gemäß statischer und bauphysikalischer Erfordernis, Ausführungsplanung und Verlegerichtlinien.

Ausführungsplanung:
- Detail 114

bsph. zeichnerische Darstellung Schnitt:



Menge: 9,500 m EP: ..... GB: .....

01.01.02.04.32 **Zulage Endausbildung Rinnen-Konstruktion**

Stückzulage zu der Grundposition "Bauwerkanschluss/Wetterblech-Paneel mit Rinnen-Konstruktion, BxH=371x515 mm, Neigung=4,5° (Detail 114)" für die Ausbildung eines Endstücks/Kappe.

Menge: 1,000 Stck EP: ..... GB: .....

01.01.02.04.33 **Bauwerkanschluss/Wetterblech-Paneel mit Rinnen-Konstruktion (Traufrinne), BxH=540x260 mm (Detail 115)**

Liefern und einbauen von Bauwerkanschluss/Wetterblech-Paneel mit Rinnen-Konstruktion (Traufrinne) für zuvor beschriebene Glasdachkonstruktion an bauseitige Holzrahmenwände, mit folgenden Ausstattungs- und Konstruktionsmerkmalen (sämtliche statische und konstruktive Angaben sind ca.-Angaben und müssen nach statischen, bauphysikalischen Erfordernissen bzw. Systemhersteller gewählt und ausgeführt werden), diese Position umfasst folgende Leistungen:

Aufbau Bauwerkanschluss/Wetterblech-Paneel mit Rinnen-Konstruktion (von außen nach innen):

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.01**	**Bauabschnitt 1 (BA1)**
Titel	**01.01.02**	**Glasdachkonstruktion**

Übertrag € .....

- maximale Gesamtabmessungen: BxH ca.= 540 x 260 mm

- Deckleiste/Wetterblech außen: Aluminiumblech, Dicke ca. 2 mm, Abwicklung ca. 439mm (279/130/30), 2-fach gekantet, Sichtseite pulverendbeschichtet, NCS- oder RAL-Design-Palette nach Wahl AG bzw. Bemusterung, unsichtbar befestigt, dauerhaft witterungsbeständig, inkl. erford. Stoßverbinder und Stoßbleche, durchlaufend eingespannt in PR-Glasdachkonstruktion

- Paneel-Wärme-Dämmung horizontal:
  Perimeterdämmung, druckfest, WLG ca.≤ 0,035 W/mK, Dicke ca. 50 mm, Breite ca. 210 mm

- Rinnen-Konstruktion/Entwässerungssrinne (Traufrinne): mind. 7,5 l/s (Rinne innen BxH ca. mind. 300x130mm), Aluminiumblech, Dicke ca. 2 mm, Abwicklung ca. 864mm (220/184/300/130/30), 4-fach gekantet, Sichtseiten pulverendbeschichtet, NCS- oder RAL-Design-Palette nach Wahl AG bzw. Bemusterung, unsichtbar befestigt, dauerhaft witterungsbeständig, inkl. erford. Stoßverbinder und Stoßbleche, Stöße mittels Dichtbändern dampfdicht abgklebt, inkl. Rinnenabdichtung mittels vliesarmiertem Flüssigkunsstoffdichtungssystem, fachgerecht verbunden mit PR-Glasdachkonstruktion und Holzständerwand, inkl. 2 Stück Öffnungen in Rinnenblech ca. DN100 für Entwässerung, inkl. regelmäßige Rinnenhaken/-halter ca. 100/300/100, Sichtseiten pulverendbeschichtet wie zuvor, fachgerecht befestigt an Holzständerwand

- Abdichtung außen: dampfdiffusionsoffene Folie, Verlauf gem. Vorschlag Ausführungsplanung

- Zwischenraum-/Unterstopfdämmung horizontal, mineralisch, Baustoffklasse A1 Schmeltzpunkt > 1000 Grad C, WLG ca.≤ 0,035 W/mK, Platten/Streifen versetzt anordnen und dicht stoßen, inkl. Trenn- und Passschnitte, Dicke ca. 80 mm, Breite ca. 210 mm

- Abdichtung innen: dampfdichte Folie, Verlauf gem. Vorschlag Ausführungsplanung

Bauphysikalische Eigenschaften des Bauwerkanschlusses passend zu zuvor beschriebener Glasdachkonstruktion.

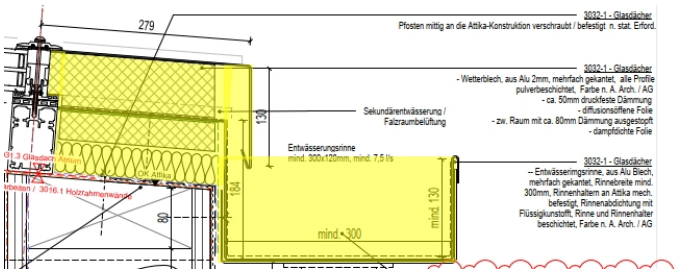
Ausführung einschließlich aller erforderlicher Befestigungsmaterialien, Dichtmittel, Verbindungselemente und Unterkonstruktionen, dehnungsgerecht verbinden, sowie Anarbeiten an umgebenede Bauteile, inkl. aller Außen- und Innenecken, An- und Abschlüsse, Ausführung gemäß statischer und bauphysikalischer Erfordernis, Ausführungsplanung und Verlegerichtlinien.

Ausführungsplanung:
- Detail 115

bsph. zeichnerische Darstellung Schnitt:

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.01**	**Bauabschnitt 1 (BA1)**
Titel	**01.01.02**	**Glasdachkonstruktion**

Übertrag € .....

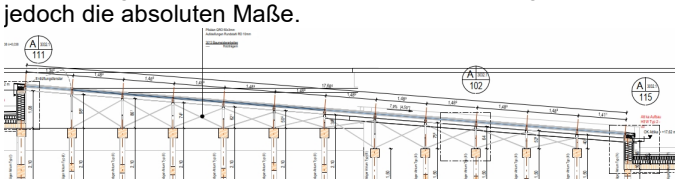


Menge: 6,500 m EP: ..... GB: .....

01.01.02.04.34 **Bauwerkanschluss/Wetterblech-Paneel, BxH=230x390 mm, Neigung=4,5° (Detail 116)**

Liefern und einbauen von Bauwerkanschluss/Wetterblech-Paneel für zuvor beschriebene Glasdachkonstruktion an bauseitige Stb.-Wände, mit folgenden Ausstattungs- und Konstruktionsmerkmalen (sämtliche statische und konstruktive Angaben sind ca.-Angaben und müssen nach statischen, bauphysikalischen Erfordernissen bzw. Systemhersteller gewählt und ausgeführt werden), diese Position umfasst folgende Leistungen:

Hinweise zur Geometrie:
- Bauwerkanschlüsse/Paneele/Rinnen-Konstruktionen verlaufen in der Ansicht geneigt/trapezförmig mit variierenden Höhen/Abmessungen (Neigung/Winkel der Dachkonstruktion 7,9% bzw. 4,50°). Beschrieben werden nachfolgend nur die Abmessungen des entsprechenden Details, maßgeblich sind jedoch die absoluten Maße.



Diese Geometrie ist bei der Kalkulation dieser Position und Ausführung gemäß Herstellervorgaben, statischer Erfordernisse und Ausführungsplänen zu berücksichtigen.

Aufbau Bauwerkanschluss/Wetterblech-Paneel (von außen nach innen):
- maximale Gesamtabmessungen: BxH ca.= 230 x 390 mm

- Z-Blech: Aluminium, Dicke ca. 2 mm, 2-fach gekantet, Abwicklung ca. 140 (20/80/40) mm, Sichtseite pulverendbeschichtet, NCS- oder RAL-Design-Palette nach Wahl AG bzw. Bemusterung, zur Befestigung an Stb.-Wand

- Deckleiste/Wetterblech außen: Aluminiumblech, Dicke ca. 2 mm, Abwicklung ca. 450mm (170/250/30), 2-fach gekantet, Sichtseite pulverendbeschichtet, NCS- oder RAL-Design-Palette nach Wahl AG bzw. Bemusterung, unsichtbar befestigt, dauerhaft witterungsbeständig, inkl. erford. Stoßverbinder und Stoßbleche, durchlaufend eingespannt in PR-Glasdachkonstruktion

- Paneel-Wärme-Dämmung horizontal:
  Perimeterdämmung, druckfest, WLG ca.≤ 0,035 W/mK, Dicke ca. 50 mm, Breite ca. 160 mm

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.01**	**Bauabschnitt 1 (BA1)**
Titel	**01.01.02**	**Glasdachkonstruktion**

Übertrag € .....

- Abdichtung außen: dampfdiffusionsoffene Folie, Verlauf gem. Vorschlag Ausführungsplanung, Folie mind. 150mm ab OK Glasdach an der Attika hochziehen

- Zwischenraum-/Unterstopfdämmung horizontal und vertikal, XPS-Dämmung, WLG ca.≤ 0,035 W/mK, inkl. Trenn- und Passschnitte, Dicke ca. 80 mm, Breite ca. 220-250 mm

- Abdichtung innen: dampfdichte Folie, Verlauf gem. Vorschlag Ausführungsplanung

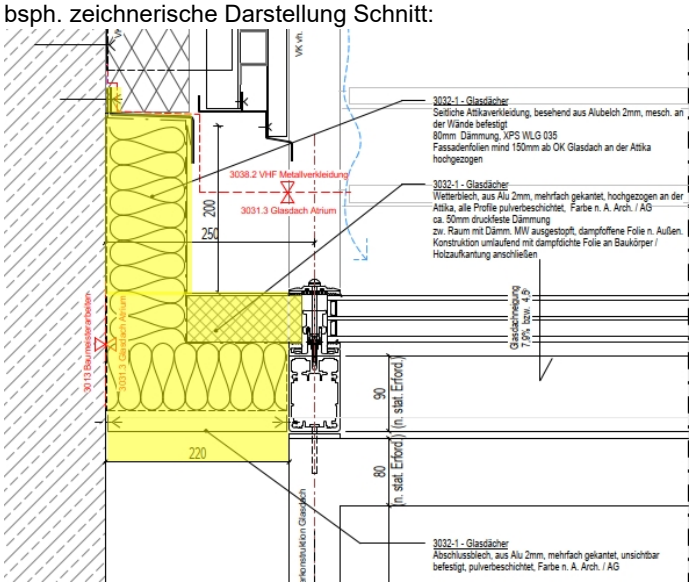
- Blechkassette/Abschlussblech: Aluminiumblech, Dicke ca. 2 mm, Abwicklung ca. 260mm (20/220/20), 2-fach gekantet, Sichtseite pulverendbeschichtet, NCS- oder RAL-Design-Palette nach Wahl AG bzw. Bemusterung, unsichtbar befestigt.

Bauphysikalische Eigenschaften des Bauwerkanschlusses passend zu zuvor beschriebener Glasdachkonstruktion.

Ausführung einschließlich aller erforderlicher Befestigungsmaterialien, Dichtmittel, Verbindungselemente und Unterkonstruktionen, dehnungsgerecht verbinden, sowie Anarbeiten an umgebenede Bauteile, inkl. aller Außen- und Innenecken, An- und Abschlüsse, Ausführung gemäß statischer und bauphysikalischer Erfordernis, Ausführungsplanung und Verlegerichtlinien.

Ausführungsplanung:
- Detail 116

bsph. zeichnerische Darstellung Schnitt:



Menge: 20,000 m EP: ..... GB: .....

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.01**	**Bauabschnitt 1 (BA1)**
Titel	**01.01.02**	**Glasdachkonstruktion**

Übertrag € .....

01.01.02.05.35 **Rauchableitungs- und Lüftungsflügel BxH=1373x1490 mm**

Liefern und fachgerecht einbauen von Rauchableitungs- und Lüftungsflügel als Entlüftung- und Kaltentrauchungsfenster in zuvor beschriebene Glasdachkonstruktion ,
mit folgenden Ausstattungs- und Konstruktionsmerkmalen (sämtliche statische, konstruktive und bauphysikalische Angaben sind ca.-Angaben und müssen nach statischen Erfordernissen bzw. Systemhersteller gewählt und ausgeführt werden):

Rauchableitungs- und Lüftungsflügel aus thermisch getrennten, stranggepressten Aluminiumprofilen, Flügelsystem geprüft nach EN 14351-1 mit verdeckt liegenden Scharnieren.

Abmessungen/Elementgröße:
- Achsmaß B/H ca.: 1373 / 1490 mm
- lichte Öffnung B/H ca.: 1183 / 1288 mm
- geometrischer freier Querschnitt: ca. 1,25 m2
(die Entrauchung im Atrium mit mind. 0,5% der Grundfläche als Öffnungsfläche bzw. mind. 4m2 freier Querrschnitt gem. Angaben Brandschutz und Bauphysik)

Einbau: Am Hochpunkt des Daches (First), gemäß Positionsplan in zuvor beschriebene Glasdachkonstruktion, flächenversetzt mit Wetterschutzschenkel,
Hinaussstehen der Oberseite der Flügel nur max. ca. 40mm über angrenzende Festfelder/Glasebene hinaus bzw. gem. Abstimmungen WM-Planung.

Verglasung: wie zuvor beschriebene Glasdachkonstruktion (Dreifach-Isoliererglasung mit BIPV-Modul)

Hinweise zur Geometrie: wie zuvor beschriebene Glasdachkonstruktion

Dichtungssystem
Mit dynamischen Anschlagdichtungen aus drei voneinander unabhängigen, mehrachsig versetzten Dichtebenen.

Mindestanforderungen:
- Luftdurchlässigkeit gemäß EN 12207 ca. Klasse 4
- Schlagregendichtheit gemäß EN 12208 ca. Klasse E1200
- Widerstandsfähigkeit bei Windlast gemäß EN 12210 ca. Klasse C5
- Uf-Wert nach EN 10077-2 ca.: ≤ 1,4 W/(m²K)

Sonstige bauphysikalische Eigenschaften des Fensters passend zu zuvor beschriebener Glasdachkonstruktion

Oberflächen: wie zuvor beschriebene Glasdachkonstruktion

Kettenantrieb: Fenster vorgerichtet für die Montage der nachfolgend beschriebenen Kettenantriebe

Fenster inkl. aller erforderlicher Einbauteile und Befestigungsmittel, Ausführung gemäß Herstellervorgaben, statischer Erfordernisse und Ausführungsplänen.

Ausführungsplanung:
- 1462_AR_WP_H30321_GES_DE_XO_131

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.01**	**Bauabschnitt 1 (BA1)**
Titel	**01.01.02**	**Glasdachkonstruktion**

Übertrag € .....

Menge: 4,000 Stck EP: ..... GB: .....

01.01.02.05.36 **Kettenantrieb**

Liefern und fachgerecht einbauen von
RWA-Lüftungs-Kettenantrieb für zuvor beschriebene
Rauchableitungs- und Lüftungsflügel,
mit folgenden Ausstattungs- und Konstruktionsmerkmalen
(sämtliche Angaben sind ca.-Angaben und müssen gem.
Systemhersteller gewählt und ausgeführt werden):

Einbau: an zuvor beschriebene Rauchableitungs- und
Lüftungsflügel, Montage auf dem Blendrahmen oder auf dem
Flügelrahmen möglich

Kettenantrieb ca.: 24V
Öffnungswinkel ca.: 30 Grad
Freier geom. Querrschnitt ca.: 1,25m2
Maximale Hubweite ca.: 750 mm
Zugkraft ca.: 500 N (progr. bis ca. 1000 N)
Druckkraft ca.: max. 1000 N
Zuhaltekraft ca.: 3000 N
Stromaufnahme ca.: max. 5,0 A
Kettenmaterial ca.: Zink-chromatiert
Gehäuse ca.: Alle sichtbaren Aluminium- und Metallteile
pulverendbeschichtet Standardfabrton gemäß NCS- oder
RAL-Design-Palette nach Wahl AG bzw. Bemusterung
Abmessungen BxHxT ca.: 765x54x80 mm
Schutzart ca.: IP54
Anschlussleitung ca.: 5 m Silikonleitung, (3x0.75mm2)
Zertifizierungen: DIN EN 12101-2
Klemmschutzklasse: nach objektbezogener Risikobeurteilung
gem. Maschinenbaurichtlinie.

Programmiermöglichkeiten (müssen auch
nachträglich im eingebauten Zustand am Antrieb
realisierbar sein):
- Druck- und Zugkraft
- Unterschiedliche Laufgeschwindigkeiten (AUF/ZU)
- Klemmschutzklasse bis ca. S3 ohne Zusatzmodule
- Optional Klemmschutzklasse ca. S4 zum direkten
  Anschluss bauseitiger Klemmleisten ohne Zusatzmodul
- Hubweitenänderung
- Druckentlastung- und Reversierung

Bei der Montage sind die Herstellervorgaben, insbesondere bei
der Auswahl und Anzahl der Befestigungsmittel zu beachten.
Nach Abschluss der Montagearbeiten sind die Fenster im
eingebauten Zustand auf der Baustelle fachgerecht zu testen
und einzustellen. Hierüber ist ein entsprechender Nachweis zu
führen.

Unsichtbare Verkabelungen innerhalb des Glasdaches sind
vom AN zu erbringen.
Fachgerechter Anschluss/Verlegung der Verkabelungen an/zu
Stromversorgung/Zuleitungen mittels Abstimmung/Koordination
mit dem Gewerk Haustechnik (Elektro) gemäß „Hinweis
Schnittstellen Gewerk AN zu Gewerk Elektro“.

Kettenantrieb inkl. Anschlussleitungen und passende Konsolen
für die gewählte Montageart.

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.01**	**Bauabschnitt 1 (BA1)**
Titel	**01.01.02**	**Glasdachkonstruktion**

Übertrag € .....

Menge: 4,000 Stck EP: ..... GB: .....

01.01.02.05.37 **Modulare RWA-Zentrale**

Liefern und fachgerecht einbauen von modularer
RWA-Zentrale für zuvor beschriebene Rauchableitungs- und
Lüftungsflügel mit Kettenantrieb,
mit folgenden Ausstattungs- und Konstruktionsmerkmalen
(sämtliche Angaben sind ca.-Angaben und müssen gem.
Systemhersteller gewählt und ausgeführt werden):

Modulare RWA-Zentrale zur Ansteuerung vorgenannter
Rauchableitungs- und Lüftungsflügel mit Kettenantrieb.

Typ des Motors: zuvor beschriebener Kettenantrieb
Anzahl der Motoren: 4
Anzahl der RWA-Gruppen: 1
Anzahl der Lüftungsgruppen: 2

RWA-Zentrale inkl. eingebauter Notstromfunktion für ca. 72h
bei Netzausfall inkl. Ladefunktion.
Leitungs- und Kurzschlussüberwachung für automatische
Melderlinie, Handmelderlinie, BMA-Linie und der Motorlinien.
Einstellbare Melderabhängigkeit, d.h. Auslösung erfolgt
beim Ansprechen von einem Melder oder zwei Meldern.
Metallgehäuse für Aufputzmontage. Kabeleinführung von
oben. Potenzialfreie Störungs- und Alarmweiterleitung.
Exakte Störungsanzeige mittels LED-Leiste. Integrierte
Akkuüberwachung.
Automatisches Schließen bei Netzausfall, inkl. Wartungstimer.

Inkl. Komfortlüftungsmodul: stufenlose Lüftungshubbegrenzung
mit Nachtaktfunktion, automatisches Schließen nach einer
voreingestellten Zeit.

Anschlussmöglichkeiten je Motorlinie ca.:
max. 10 A (Motorlaufzeit t < 60 s)
max. 7,5 A (Motorlaufzeit t > 60 s)

Je RWA-Gruppe ca.:
- max. 10 RWA-Taster 6/7 und 25 x automatische Melder
(Rauchmelder/Thermomaximalmelder)
- 1 x potenzialfreier Kontakt von Brandmeldanlage beliebig
viele Lüftungstaster
- 1 x Wind-Regenmelder bzw. Regenmelder
- Je ein potenzialfreier Meldekontakt zur Weiterleitung
von Alarm und Störung

Stahlblechgehäuse mit Vorreiberschloss, Abmessung je nach
Produkt und Leistung

Farbe: Fabrton gemäß NCS- oder RAL-Design-Palette nach
Wahl AG bzw. Bemusterung
Schutzart ca.: IP 54
Versorgungsspannung ca.: 230V, 50Hz, AC
Nennspannung ca.: 24V, DC
Akkutyp: je nach Leistung

Fachgerechter Anschluss/Verlegung der Verkabelungen an/zu
Stromversorgung/Zuleitungen mittels Abstimmung/Koordination

Übertrag € .....

mit dem Gewerk Haustechnik (Elektro) gemäß „Hinweis Schnittstellen Gewerk AN zu Gewerk Elektro“.

Menge: 1,000 Stck EP: ..... GB: .....

01.01.02.05.38 **RWA-DIN-Taster**

Liefern und fachgerecht einbauen von RWA-DIN-Taster für zuvor beschriebene modularer RWA-Zentrale,
mit folgenden Ausstattungs- und Konstruktionsmerkmalen (sämtliche Angaben sind ca.-Angaben und müssen gem. Systemhersteller gewählt und ausgeführt werden):

-VdS geprüft
-LED-Anzeige für Auslösung (rot), Betrieb (grün) und Störung (gelb)
- Taster für Auslösung (rot), Reset (verdeckt liegend) und Zu (verdeckt liegend), Farbe orange
- Nennbetriebsspannung ca.: 24V DC (nach DIN EN 60742)
- Maße B/H/T ca.: 123/123/37 mm

Fachgerechter Anschluss/Verlegung der Verkabelungen an/zu Stromversorgung/Zuleitungen mittels Abstimmung/Koordination mit dem Gewerk Haustechnik (Elektro) gemäß „Hinweis Schnittstellen Gewerk AN zu Gewerk Elektro“.

Menge: 2,000 Stck EP: ..... GB: .....

01.01.02.05.39 **Schlüsseltaster**

Liefern und fachgerecht einbauen von Schlüsseltaster als Unterputz-Ausführung,
mit folgenden Ausstattungs- und Konstruktionsmerkmalen (sämtliche Angaben sind ca.-Angaben und müssen gem. Systemhersteller gewählt und ausgeführt werden):

- Schlüsseltaster als Unterputz-Ausführung
- ca. 24 V
- Schutzart ca.: IP 20
- Farbe: weiß, bzw. Standardfabrton gemäß NCS- oder RAL-Design-Palette nach Wahl AG bzw. Bemusterung

Fachgerechter Anschluss/Verlegung der Verkabelungen an/zu Stromversorgung/Zuleitungen mittels Abstimmung/Koordination mit dem Gewerk Haustechnik (Elektro) gemäß „Hinweis Schnittstellen Gewerk AN zu Gewerk Elektro“.

Menge: 2,000 Stck EP: ..... GB: .....

01.01.02.05.40 **Prüfung und Inbetriebnahme RWA**

Erst-Inbetriebnahme sowie Püfung vor Inbetriebnahme durch eine zugelassene Überwachungsstelle, vor erstmaliger Inbetriebnahme sämtlicher zuvor beschriebener Rauchableitungs- und Lüftungsflügel mit Kettenantrieb inkl. dazugehörige Anbauteile
ist eine Prüfung durch eine zugelassene Überwachungsstelle, z.B. TÜV oder Dekra (Prüf-SV), notwendig, der AN beauftragt und koordiniert rechtzeitig diese Leistungsposition.

Erstellung sämtlicher Anschlüsse an die Installationen, im Rahmen der Schnittstelle gem. „Hinweis Schnittstellen Gewerk

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.01**	**Bauabschnitt 1 (BA1)**
Titel	**01.01.02**	**Glasdachkonstruktion**

Übertrag € .....

AN zu Gewerk Elektro“, Erst-Inbetriebnahme der Elemente in Zusammenarbeit mit dem Gewerk Elektro sowie zugehörige Dokumentationen, Protokolle, Übergaben, Plaketten etc., inkl. Vorlage der Prüfbescheinigung.

Das Einpflegen sämtlicher Unterlagen auf Winplan (Datenplattform) ist mit einzukalkulieren.

Sämtliche für die Durchführung der Inbetriebnahme erforderlichen Bühnen, Gerüste und sonstige Hilfsmittel sind durch den AN zu stellen und die Kosten hier einzukalkulieren.

Prüfung vor Inbetriebnahme am gleichen Tag wie die Inverkehrbringung.

Hierbei handelt es sich um eine Pauschalposition. Diese kann nur einmal abgerechnet werden.

Die Leistungsposition kann nur bei erfolgreicher Abnahme und Inbetriebnahme abgerechnet werden.
Schlussrechnungsstellung erst nach erfolgreicher und fristgerechter Prüfung durch die Überwachungsstelle.

Menge: 1,000 psch EP: ..... GB: .....

01.01.02.05.41 **Einweisung RWA**

Übergabe der Pflegeanleitung für die RWA-Bauteile, fachgerechte Einweisung von Personal des Nutzers nach Anforderung durch die Bauleitung. Inkl. Durchführung einer Probereinigung mit dem Reinigungsunternehmen.
Diese Leistung erfolgt zeitlich unabhängig von der Ausführung der Montagearbeiten.
Gesonderte Anfahrt ist einzukalkulieren.

Termin ist frühzeitig und in Abstimmung mit BH / OÜ zu koordinieren (Vorlaufzeit mind. 3 Wochen).

Hierbei handelt es sich um eine Pauschalposition. Diese kann nur einmal abgerechnet werden.

Menge: 1,000 psch EP: ..... GB: .....

01.01.02.05.42 **Funktionswartung je Jahr (innerhalb der Gewährleistungszeit)**

Präventive Wartung, 4 Wartungsintervalle im Jahr, Verfügbarkeit von Standardersatzteilen innerhalb von 24 Stunden / 365 Tage Erreichbarkeit.

Menge: 1,000 Stck EP: ..... GB: .....

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.01**	**Bauabschnitt 1 (BA1)**
Titel	**01.01.02**	**Glasdachkonstruktion**

Übertrag € .....

01.01.02.06.43 **Herstellen von Durchführung durch Bauteile**

Herstellen von Durchführung/Bohrung durch bauseitige Wand-Bauteile (Holzständerwand) oder eigene PR-Glasdach-Konstruktion für Kabelverlegung gem. "Hinweis Schnittstellen Gewerk AN zu Gewerk Elektro"

Wandbauteile:
- Material: bauseitige Holzständerwand
- Dicke: bis ca. 270 mm

PR-Glasdach-Konstruktion:
- Material: Aluminium-Hohlprofile eigener PR-Glasdach-Konstruktion
- Dicke: bis ca. 90 mm

- inkl. Herstellung eines luft- und winddichten Verschlusses (nach Durchziehen der eigenen Leitungskabel)

Menge: 90,000 Stck EP: ..... GB: .....

01.01.02.06.44 **Kabelverlängerungen**

Mehrpreis für Kabelverlängerungen der eigenen Leitungskabel pro Kabel von je 1 Meter ins Gebäude zusätzlich zu den standardmäßigen 1,5 m, für das Heranführen zu den Übergangs-/Abzweigdosen, gem. "Hinweis Schnittstellen Gewerk AN zu Gewerk Elektro".

Menge: 30,000 m EP: ..... GB: .....

01.01.02.06.45 **Zulage unterschiedliche Farbgebung (innen/außen)**

Zulage zu zuvor beschriebener Glasdachkonstruktion sowie Rauchableitungs- und Lüftungsflügel für die Ausführung der Oberfläche/Farbgebung in:

- zwei unterschiedlichen Farbtönen (innen/außen)

nach Wahl AG bzw. zuvoriger Bemusterung.

Die sichtbaren Oberflächen der entsprechenden Elemente werden innenseitig einen anderen Farbton als außenseitig bekommen.

Hierbei handelt es sich um eine Pauschalposition. Diese kann nur einmal abgerechnet werden.

Menge: 1,000 psch EP: ..... GB: .....

01.01.02.06.46 **Kleineisenteile, Edelstahl V4a, bis 5 kg**

Lieferung und Montage von Kleineisenteilen, aus nichtrostendem Edelstahl V4a, alle Größen und Abmessungen, je nach Erfordernis und Anweisung der Bauleitung.

Einzelgewicht : bis 5 kg

Proj.: 1975 **Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1 **Glasdach**

LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.01**	**Bauabschnitt 1 (BA1)**
Titel	**01.01.02**	**Glasdachkonstruktion**

Übertrag € .....

Menge: 10,000 kg EP: ..... GB: .....

01.01.02.06.47 **Kleineisenteile, Edelstahl V4a, 5 bis 20 kg**

Lieferung und Montage von Kleineisenteilen, aus nichtrostendem Edelstahl V4a, alle Größen und Abmessungen, je nach Erfordernis und Anweisung der Bauleitung.

Einzelgewicht: 5 bis 20 kg

Menge: 15,000 kg EP: ..... GB: .....

01.01.02.06.48 **Zulage Rostschutzgrundierung**

Zulage zu den Vorpositionen der Stahlbauteile für die Bearbeitung der Oberflächen mit Rostschutzgrundierung nach Rücksprache mit Bauleitung.

Menge: 10,000 kg EP: ..... GB: .....

Summe **01.01.02** **Glasdachkonstruktion** **.....**

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.01**	**Bauabschnitt 1 (BA1)**
Titel	**01.01.03**	**Stundenlohnarbeiten/Sonstiges**

Währung in €

Hinweis Stundenlohnarbeiten

Hinweis Stundenlohnarbeiten

Stundenlohnarbeiten werden nur auf ausdrückliche Anordnung des Auftragssgebers/der örtlichen Bauüberwachung ausgeführt . Die Stundennachweise sind der BÜ wöchentlich vorzulegen. Bei Stundenlohnarbeiten müssen die Nachweise außer den Angaben nach §1 5 Abs. 3 VOB/ B enthalten:
- Art der ausgeführten Leistung
- Ort, Datum sowie die Dauer der Arbeiten
- genaue Bezeichnung des Auftragsorts innerhalb der Baustelle
- Namen und Qualifikation der eingesetzten Arbeitskräfte mit Beruf , Lohn- und Gehaltsgruppe
- geleistete Arbeitsstunden je Arbeitskraft
- Materialverbrauch
- bei Maschinen- , Geräte, und KFZ - Einsatz deren Betriebszeiten und Angaben zum Typ

01.01.03.01.49 **Anfahrtspauschale**

Zusätzliche An- und Abfahrten außerhalb der geplanten Bauarbeiten für bauablaufbedingte Veränderungen. Nur nach schriftlicher Anforderung durch den Auftraggeber bzw. der Bauüberwachung.
Enthalten sind alle Material- und Personalkosten, für die gesamte Kolonne.

Menge: 8,000 Stck EP: ..... GB: .....

01.01.03.01.50 **Stundenlohnarbeiten Vorarbeiter/-in**

Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des AG ausführen, der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn. Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet.

Vorarbeiter/-in

Menge: 25,000 h EP: ..... GB: .....

01.01.03.01.51 **Stundenlohnarbeiten Facharbeiter/-in**

Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des AG ausführen, der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn. Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet.

Facharbeiter/-in

Menge: 50,000 h EP: ..... GB: .....

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.01**	**Bauabschnitt 1 (BA1)**
Titel	**01.01.03**	**Stundenlohnarbeiten/Sonstiges**

Übertrag € .....

01.01.03.01.52 **Stundenlohnarbeiten Bauhelfer/-in**

Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des AG ausführen, der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wieLohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn. Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet.

Bauhelfer/-in

Menge: 50,000 h EP: ..... GB: .....

01.01.03.01.53 **Antrag und Abstimmung: Arbeiten an Sonn- und Feiertagen**

Anstragstellung und erforderliche Abstimmung zur Einholung der Genehmigung für Arbeiten an Sonn- und Feiertagen durch die zuständige Stelle (Gewerbeaufsicht).

Auf die rechtzeitige Einreichung der Anträge wird hingewiesen!

Menge: 1,000 Stck EP: ..... GB: .....

01.01.03.01.54 **Mehrpreis für notwendige Arbeiten an Sonn- und Feiertagen**

Mehrpreis, als Zulage zu den Hauptpositionen / Bauleistungen des Leistungsverzeichnisses, für Arbeiten an Sonn- und Feiertagen, pro Mitarbeiter berechnet.

Der Auftragnehmer ist dafür verantwortlich, dass alle gesetzlichen Bestimmungen und Auflagen eingehalten werden.

Abrechnung erst nach ausdürcklicher Anweisung durch die Objektüberwachung. Abrechnung pro Arbeitskraft und Sonn- bzw. Feiertag.
ACHTUNG: Die Position ist ausdrücklich nicht anzuwenden, wenn die Leistungen aus Gründen von Terminverzug, ausgelöst durch den AN, erforderlich werden!

Menge: 2,000 AT EP: ..... GB: .....

01.01.03.01.55 **Aufwand für zusätzliche Besprechungen**

Aufwand für die Teilnahme der Firmenbauleitung an zusätzlichen Baubesprechungen der Objektüberwachung Hochbau, während besonders kritischer Bauphasen:

- täglich
- vor Ort, in Präsenz
- Dauer ca. 1,5 Stunden

Ausführung erst nach ausdrücklichem Abruf duch die Objektüberwachung. Abrechnung nach tatsächlichem Aufwand / Bedarf.

Menge: 8,000 AT EP: ..... GB: .....

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.01**	**Bauabschnitt 1 (BA1)**
Titel	**01.01.03**	**Stundenlohnarbeiten/Sonstiges**

Übertrag € .....

Summe	**01.01.03**	**Stundenlohnarbeiten/Sonstiges**	**.....**
Summe	**01.01**	**Bauabschnitt 1 (BA1)**	**.....**

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.02**	**Bauabschnitt 2 (BA2)**
Titel	**01.02.01**	**Baustelleneinrichtung und Allgemeines**

Währung in €

01.02.01.01.56 **Gefährungsbeurteilung/-prävention**

Erstellung von Gefährungsbeurteilung und Durchführung von Gefährdungsprävention für die geplanten Bautätigkeiten auf der Baustelle, für alle nachfolgend im Leistungsverzeichnis aufgeführten Arbeiten, für alle Titel des Leistungsverzeichnisses des Bauabschnitts 2 - BA2.

Die Vorlage der Gefährungsbeurteilung muss vor Beginn (2 Wochen) der Bauausführung vorliegen!

Der AN hat sämtliche üblichen Gefährdungsbeurteilungen, Präventionsmaßnahmen, SiGeKo-Maßnahmen und Arbeitssicherheitsauflagen auf der Baustelle eigenverantwortlich zu beaufsichtigen, zu dokumentieren und einzuhalten.

Der Umfang der Gefährungsbeurteilung beinhaltet mindestens:

- Aufnahme und Bewertung der spezifischen Gefährdungen am Einsatzort (inkl. Umfeldbedingungen, Baustellenorganisation, eingesetzte Maschinen und Materialien)
- Erstellung einer schriftlichen Gefährdungsbeurteilung gemäß Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG), DGUV Vorschriften und TRBS
- Festlegung geeigneter Schutzmaßnahmen und Verantwortlichkeiten
- Dokumentation und Bereitstellung der Gefährdungsbeurteilung für die Bauleitung/OÜ und für beteiligte Gewerke
- Einweisung der Mitarbeiter anhand der Gefährdungsbeurteilung vor Aufnahme der Arbeiten
- Die Gefährdungsbeurteilung ist vor Ausführungsbeginn zu erstellen und fortzuschreiben, wenn sich die Rahmenbedingungen ändern
- Die Dokumentation muss den gesetzlichen Anforderungen entsprechen und jederzeit prüfbar sein. Sie ist vor Ausführungsbeginn der zuständigen Objektüberwachung zu übermitteln

Auch die Beaufsichtigung und die Einhaltung von Präventionsmaßnahmen, welche nicht als Nebenleistung gemäß VOB/C gelten, die aber zur Erfüllung der eigenen vertraglichen Leistung erforderlich sind, sind in diese Position einzukalkulieren.

Der AG überprüft regelmäßig die Einhaltung und Dokumentation der Gefährdungsprävention durch den AN. Bei festgestellten Gefährdungen, Nichteinhaltung der Präventionsmaßnahmen etc. kann und wird der AG nach eigenem Ermessen einen Einbehalt bei der Rechnungsstellung vornehmen.

Das Einpflegen sämtlicher Unterlagen auf Winplan (Datenplattform) ist mit einzukalkulieren.

Es handelt sich um eine Pauschalposition, die nur einmal abgerechnet werden kann.

Menge: 1,000 psch EP: ..... GB: .....

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.02**	**Bauabschnitt 2 (BA2)**
Titel	**01.02.01**	**Baustelleneinrichtung und Allgemeines**

Übertrag € .....

01.02.01.01.57 **Arbeits-/Schutzgerüste, Bühnen, Hebezeuge**

Die Bereitstellung von Arbeits- und Schutzgerüsten, Bühnen, Hebezeugen u.ä. für alle nachfolgend im Leistungsverzeichnis aufgeführten Arbeiten, für alle Titel des Leistungsverzeichnisses des Bauabschnitts 2 - BA2 ist in diese Postion einzukalkulieren.

Es sind explizit Arbeits- und Schutzgerüste, Arbeitsbühnen, Hebezeuge u.ä. in den Einheitspreis inkludiert, die nicht als Nebenleistung gemäß VOB/C gelten und für die eigene herzustellende Vertragsleistung erforderlich sind. Diese sind zu errichten, vorzuhalten und abzubauen entsprechend dem Baufortschritt.

Die Ausführung kann nach Wahl des Auftragnehmers erfolgen. Die örtlichen Gegebenheiten sind den beiliegenden Planunterlagen zu entnehmen.

Vorhaltung: Über den eigenen Leistungszeitraum.

Arbeitsgerüste/Fassadengerüste etc. sind bauseits über Gewerk Gerüstbauarbeiten vorhanden.

Es handelt sich um eine Pauschalposition, die nur einmal abgerechnet werden kann.

Menge: 1,000 psch EP: ..... GB: .....

Hinweis Baustelleneinrichtung

Hinweis Baustelleneinrichtung

Soweit in den Positionen des Leistungsverzeichnisses nicht anders beschrieben, umfasst die Baustelleneinrichtung folgende Leistungen:

- den Auf- und Abbau, den An- und Abtransport, das Einrichten sowie die Vorhaltung über die gesamte Bauzeit sowie Räumen der Baustelle und Wiederherstellung des Geländes einschl. Entfernung von zuvor errichteten Fundamenten, Gräben, Verunreinigungen u. a.
- Herrichtung der erforderlichen Lager- und Arbeitsplätze (Freimachen, Beräumen), im Baustelleneinrichtungsplan ist die Lagerung der Erdmassen mit zu berücksichtigen
- Erstellung, Vorhaltung und Abbau von Bauzäunen, Absperrungen, Schutzwänden, Behelfsbrücken und Überdachungen sowie provisorischen Einhausungen zur sicheren Benutzung
- sämtliche notwendigen Maschinen, Geräte, Werkzeuge, Hilfsmittel und Hilfskonstruktionen für eigene und Nachunternehmerleistungen
- Winterbauschutzeinrichtungen und -räummaßnahmen
- Vormontageplätze, Arbeitsplätzen für technologische Einrichtungen, Baumaschinen u dgl.
- Bauschuttsammel- bzw. Recyclinganlagen
- Sicherungsmaßnahmen, insbesondere der Verkehrswege auf und vor dem Grundstück, im Gebäude, auf Zufahrten, Bürgersteigen, einschl. Säuberung und Schneeräumung usw., für eine ausreichende Wegebeleuchtung ist zu sorgen
- sämtliche notwendige Verkehrssicherungsmaßnahmen inkl. der Beschilderung und der Bauzaunbeleuchtung

Vor Errichtung der Baustelleneinrichtung ist mit der OÜ des AG eine gemeinsame

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.02**	**Bauabschnitt 2 (BA2)**
Titel	**01.02.01**	**Baustelleneinrichtung und Allgemeines**

Übertrag € .....

Begehung der beabsichtigten Nutzung von Bereichen und Flächen durchzuführen und über den Zustand ein Protokoll vom AN zu führen.

Die Bauleitung des AG ist vor dem beabsichtigten Abbau der BE oder von wesentlichen Teilen derselben schriftlich in Kenntnis zu setzen. Nach Abbau der BE sind das dafür benötigte Gelände bzw. die genutzten baulichen Anlagen und Gebäude in den ursprünglichen Zustand zu versetzen, falls nichts anderes vereinbart ist.

01.02.01.01.58 **Baustelleneinrichtung**

Baustelle einrichten, vorhalten und räumen für alle nachfolgend im Leistungsverzeichnis aufgeführten Arbeiten, für alle Titel des Leistungsverzeichnisses des Bauabschnitts 2 - BA2.

Kostenaufwand für An- und Abtransport der Baumaschinen, Geräte, Werkzeuge, Material- und Personalcontainer usw., außer sie sind in den nachstehenden Positionen gesondert erwähnt, zur orndungsgemäßen, vollständigen und termingerechten Durchführung der vertraglichen Leistungen.

Betriebsfertiger Auf- und Abbau aller vorgenannten Anlagen, sowie Vorhaltung aller Anlagen, einschl. aller notwendigen Wartungsarbeiten und Verbrauchsmittel, auf Dauer der Vertragserfüllung.

Die für Aufstellflächen der erforderlichen Container, sowie die Lagerung der Verbrauchsmaterialien, erforderlichen Flächenbefestigungen liegen im Ermessen des AN. Diese sind nach Fertigstellung der Vertragsleistung vollständig zu entfernen und wieder gemäß Ursprung herzustellen.

Vorhaltezeit der vollen BE: Eigene Bauzeit

Vor Beginn der Baustelleneinrichtung hat der AN der Bauüberwachung einen Baustelleneinrichtungsplan zur Genehmigung vorzulegen.

Die örtlichen Gegebenheiten sind den beiliegenden Planunterlagen zu entnehmen.

Hierbei handelt es sich um eine Pauschalposition. Diese kann nur einmal abgerechnet werden.

Menge: 1,000 psch EP: ..... GB: .....

01.02.01.01.59 **zusätzl. Vorhaltung Baustelleneinrichtung**

Vorhalten der zuvor beschriebenen Baustelleneinrichtung über die Grundvorhaltedauer hinaus.
Erst auf separate Aufforderung der Bauleitung.

Menge: 1,000 Wo EP: ..... GB: .....

01.02.01.01.60 **Erstellung + Fortschreibung Bauzeitenplan**

Erstellung + Fortschreibung eines Bauzeitenplans für alle nachfolgend im Leistungsverzeichnis aufgeführten Arbeiten, für alle Titel des Leistungsverzeichnisses des Bauabschnitts 2 - BA2.

Dieser ist mit der Objektüberwachung abzustimmen und

Übertrag € .....

verbindlich einzuhalten. Das Anpassen und Übernehmen üblicher Anmerkungen ist mit dieser Position abgegolten.

Unterlagen in jeweils zweifacher Ausfertigung (Papier, pdf). Erstellung bzw. Übergabe mind. 15 Tage vor Ausführungsbeginn.

Das Einpflegen sämtlicher Unterlagen auf Winplan (Datenplattform) ist mit einzukalkulieren.

Hierbei handelt es sich um eine Pauschalposition. Diese kann nur einmal abgerechnet werden.

Menge: 1,000 psch EP: ..... GB: .....

01.02.01.01.61 **Ausführungsdokumentation**

Erstellen der Ausführungsdokumentation und der Bestandsunterlagen für alle nachfolgend im Leistungsverzeichnis aufgeführten Arbeiten, für alle Titel des Leistungsverzeichnisses des Bauabschnitts 2 - BA2.

Umfang der Übergabedokumentation für die Baubestandsdokumentation sind alle für den späteren Betrieb und die Nutzung, sowie für Umbauten, Instandsetzungen und Instandhaltungen erforderlichen Einzeldokumente (inkl. Planunterlagen) zu erbringen.

Dies umfasst:
Nachweise zu Baustoff und Bauart
Zulassungen und Prüfzeugnisse
Berechnungen, ggf. statische Berechnungen
M+W-Planungen, Pläne und Zeichnungen
Produktdatenblätter
Herstellerverzeichnisse
Betriebs- und Instandhaltungsvorgaben
Pflegehinweise
Ersatzteillisten
Prüfprotokolle
Gutachten / TÜV-Nachweise
Unterlagen zu Abnahmen
Einweisungen
Übergaben
Übereinstimmungserklärung der verwendeten Baustoffe
Bedienungs- und Wartungsanleitungen
Bautagesberichte und Fotodokumentation
Sämtliche erforderliche Wartungsunterlagen

In dieser Position ist die Erbringung der Unterlagen zu kalkulieren, die nicht in anderen Positionen erfasst sind und keine Nebenleistung darstellen.

Struktur: alle zu erbringenden Dokumente aus dieser und anderen Positionen und aus Nebenleistungen müssen in eine vom AG vorgegebene dreistufige Gliederungsstruktur eingeordnet werden. Dies gilt sowohl für die Papierdokumentation in Aktenordnern, als auch für die digitale Dokumentation in Dateiform. Alle Einzeldokumente (Papierdokumente und Einzeldateien) sind in Verzeichnissen in der vorgegebenen Gliederungsstruktur zur erfassen.

Formübergabe an AG: Diese Unterlagen sind generell 3-

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.02**	**Bauabschnitt 2 (BA2)**
Titel	**01.02.01**	**Baustelleneinrichtung und Allgemeines**

Übertrag € .....

fach in Papier und einfach als Datei auf CD/DVD als pdf und dwg/dxf unmittelbar nach Erstellung bzw. mind. 10 Tage vor Abnahme zu übergeben. Die Übergabe muss in einem beschrifteten Ordner mit Inhaltsverzeichnis erfolgen. Dies ist in die Preise einzurechnen.

Das Einpflegen sämtlicher Unterlagen auf Winplan (Datenplattform) ist mit einzukalkulieren.

Hierbei handelt es sich um eine Pauschalposition. Diese kann nur einmal abgerechnet werden.

Menge: 1,000 psch EP: ..... GB: .....

01.02.01.01.62 **Aufmaße vor Ort**

Aufmaß/Einmessen für alle nachfolgend aufgeführten Arbeiten des Bauabschnitts 2 - BA2:

Der Auftragnehmer hat vor Fertigungsbeginn eine Maßaufnahme durchzuführen.

Alle in den nachfolgenden Positionen aufgeführten Bauteile/Elemente sind im Grundriss sowie im Schnitt einzumessen und zur Montage zu kennzeichnen.

Einmessen und Markieren der in der Werkplanung vorgegebenen vertikalen und horizontalen Bezugsachsen für alle im Leistungsverzeichnis aufgeführten Arbeiten.

Übernahme für die Montage bzw. Unterkonstruktionen, sowie der Fußpunkte unter Beachtung von Fugenteilung in den Fassaden oder sonstigen Konstruktionen, Aufmessen des Verankerungsuntergrundes an vertikalen und horizontalen Achsen zur Ermittlung und Protokollierung am Objekt vorhandener Toleranzabweichungen der Rohbau-/Fassaden-Bauteile und Präzisierung der notwendigen Ausrichtung von Unterkonstruktion o.ä.. Für die Montage der im Leistungsverzeichnis beschriebenen Konstruktionen sind Toleranzabweichungen bis 30 mm in den Einheitspreis einzurechnen.

Erstellung der Aufmaße falls nötig teilweise mehrmalig.

Die Montage sämtlicher Arbeiten hat lot- und fluchtgerecht zu erfolgen.
Zum frühestmöglichen Zeitpunkt ist eine Maßaufnahme als Kontrollaufmaß vor Ort vorzunehmen, die Fertigung/ WM-Planung ist darauf abzustimmen, inkl. Übergabe an den AG.
Achsen und Höhepunkte sind eigenverantwortlich vom AN zu ermitteln und in jedem Geschoss in ausreichender Anzahl zu kennzeichnen.
Die Protokolle sind etagenweise dem AG vorzulegen.
Darüber hinausgehende Meterrisse aus Kreide, Bleistift, Farbspray usw. sind auf der gesamten Baustelle verboten.
Die Sicherung von Vermessungspunkten außerhalb und innerhalb des Gebäudes, bzw. Verwahrung von Hauptachsenpunkten, die durch den Vermesser des AG erstellt wurden ist in diese Position einzukalkulieren.
Der AN ist für alle weiteren, zur Durchführung der eigenen Leistungen erforderlichen Vermessungen von den vorgegebenen und protokollierten geometrischen Fixpunkten und Höhenkoten sowie Abschnürungen verantwortlich.

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.02**	**Bauabschnitt 2 (BA2)**
Titel	**01.02.01**	**Baustelleneinrichtung und Allgemeines**

Übertrag € .....

Das Einpflegen sämtlicher Unterlagen auf Winplan (Datenplattform) ist mit einzukalkulieren.

Hinweis:
Es handelt sich um eine Pauschalposition, die nur einmal abgerechnet werden kann.

Menge: 1,000 psch EP: ..... GB: .....

01.02.01.01.63 **Werk- und Montageplanung**

Erstellung einer prüffähigen Werk- und Montageplanung für alle nachfolgend aufgeführten Arbeiten des Bauabschnitts 2 - BA2.

Es sind System-, Werkszeichnungen, Kabelpläne, Detailpläne, Raster-, Montage- und Dübelsetzpläne zu erstellen, die alle technischen Anforderungen sowie die Einbauteile für die Prüfung durch den Auftraggeber enthalten. Diese Zeichnungen sind unmittelbar nach Auftragserteilung zu erstellen und innerhalb von 3 Wochen dem Bauherrn in dreifacher Ausfertigung (Papier, PDF und DWG) vorzulegen.

Die Unterlagen müssen insbesondere alle Anschlüsse zum Bauwerk und zu anderen Bauteilen, Unterkonstruktionen, Befestigungen sowie Dämm- und Isolierschichten eindeutig darstellen.

Abweichende Konstruktionen von den anzufertigenden Regeldetails sind gesondert darzustellen.

Sichtbare Befestigungspunkte sind besonders zu kennzeichnen.

Es sind alle für die zu erbringende Leistung bautechnische Nachweise (akustische, brandschutztechnische etc.) zu erbringen, die auf Grundlage der Zulassungen, Prüfzeugnisse, sämtlichen geltenden Normen, den örtlichen Gegebenheiten sowie der Ausführungsplanung des Auftraggebers basieren.

Sonstiger Leistungsumfang:
- Werkstattplanung von abgestimmten Grunddetails im Maßstab M 1:1 oder M 1:5,
- zusätzlich sind Übersichtspläne M 1:50 / 1:20 vorzulegen,
- Stücklisten bzw. Elementpläne,
- alle Unterlagen für Herstellung, Transport und Montage,
- Nachweise zu Schall-, Brand-, Wärme- und Einbruchschutz,
- Nachweis, dass die in der Ausschreibung geforderten energetischen Werte erfüllt werden (bei diesem Nachweis sind die Ausführungen der gültigen Energieeinsparverordnung (EnEV) sowie die Vorgaben der EN 14351-1 und die Forderungen der Ausschreibung zu berücksichtigen)
- Prüfung sämtlicher Zulassungen inkl. Einreichung sämtlicher Produktdaten- und Sicherheitsdatenblätter der zur Ausführung kommenden Bauteile, Stoffe und Materialien, Oberflächenebeschichtungen und chemischen Produkten bzw. Systeme. Bei nicht vollständiger Vorlage der geforderten Nachweise ist der Einsatz der Arbeitsmittel, Geräte und Materialien nicht freigegeben! Gegebenenfalls erforderlicher Rückbau und Entsorgung dieser Stoffe geht zu Lasten des AN.

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.02**	**Bauabschnitt 2 (BA2)**
Titel	**01.02.01**	**Baustelleneinrichtung und Allgemeines**

Übertrag € .....

- Nachweise für Tauwasser- und Schimmelpilzfreiheit,
- Lieferung eines Klemmplans sämtlicher verbauter elektrischer Komponenten für das Gewerk Elektro gemäß "Hinweis Schnittstellen Gewerk AN zu Gewerk Elektro"

Die Planung ist als 2D-Planung zu erstellen.
Insbesondere die Ausbildung von Anschlüssen und Details ist dem AG rechtzeitig vorzulegen.
Einreichung in prüffähiger Form für den Bauherren, inklusive Vervollständigen und Berichtigen/ Einarbeitung der Prüfeintragungen des Architekten, bis hin zur Freigabe durch den Architekten.

Die Unterlagen sind so rechtzeitig einzureichen, dass aus der Prüfung und sich daraus ergebenden Änderungen keine Verzögerungen im Bauablauf entstehen.
Alle Konstruktionsmaße müssen vom AN eigenverantwortlich an der Baustelle ermittelt werden bzw. im Einvernehmen mit dem Architekten aus den Ausführungsplänen entnommen werden.
Die zur Ausführung vom Planer geprüfte, abgstimmte und freigegebene Werk- und Montageplanung ist der Objektüberwachung vor Ausführungsbeginn in digitaler Form und Papierform vom AN bzw. einem bevollmächtigten Vertreter zu übergeben.
Bei nicht vollständiger Vorlage der Freigabe/Prüfung darf mit der Montage nicht begonnen werden. Gegebenenfalls erforderlicher Rückbau und Entsorgung geht zu Lasten des AN.

Das Einpflegen sämtlicher Unterlagen auf Winplan (Datenplattform) ist mit einzukalkulieren.

Hinweis:
Es handelt sich um eine Pauschalposition, die nur einmal abgerechnet werden kann.

Menge: 1,000 psch EP: ..... GB: .....

01.02.01.01.64 **Statische Nachweise**

Statische Nachweise/Ausführungsstatik für alle nachfolgend aufgeführten Arbeiten des Bauabschnitts 2 - BA2:

Liefern einer prüffähigen statischen Berechnung (Ausführungsstatik) der Glasdachkonstruktionen inkl. der Unterkonstruktionen auf Grundlage der vom AG zu Verfügung gestellten Unterlagen ("Glasstatik Überkopfverglasung", Genehmigungsstatik des Tragwerkplaners + Positionspläne des Architekten).

Hinweis Inhalte Genehmigungsstatik: wesentliche konstruktive Festlegungen zur Anbindung von betreffenden Glasdachkonstruktionen ans Gebäude auf Grundlage der Gestaltungsanforderung der Architektur (Querschnitte, Materialität, Vorschlag zur Befestigung).

Explizit ist in diesem Zuge nachzuweisen:
- Elementdurchbiegungen
- Widerstand Winddrücke
- Verformungen
- Befestigungswinkel
- Aufstellen von prüffähigen statischen Nachweisen,

Übertrag € .....

- Verankerung, die Unterkonstruktion, sowie auch die statische Berechnung der Glasdachkonstruktionen und deren Befestigungsmittel.
- Ermittlungen der zulässigen Dübelbelastungswerte entsprechend der bauaufsichtlichen Zulassung für die Unterkonstruktionen,
- Ermittlung und Dokumentation von Auszugsversuchen am Verankerungsuntergrund des Objekts. Die Zugversuche sind gemäß den Vorgaben des Herstellers der Verankerungsmittel, am Untergrund durchzuführen.

Unterlagen in mehrfacher Ausfertigung (Papier, pdf)
- einfach Statiker
- einfach Architekt

Einreichung in prüffähiger Form für den Bauherren, inklusive Vervollständigen und Berichtigen der Berechnungen/ Einarbeitung der Prüfeintragungen des Prüfingenieurs, bis hin zur Freigabe durch den AG.

Die Unterlagen sind so rechtzeitig einzureichen, dass aus der Prüfung und sich daraus ergebenden Änderungen keine Verzögerungen im Bauablauf entstehen.

Das Einpflegen sämtlicher Unterlagen auf Winplan (Datenplattform) ist mit einzukalkulieren.

Hinweis:
Es handelt sich um eine Pauschalposition, die nur einmal abgerechnet werden kann.

Menge: 1,000 psch EP: ..... GB: .....

01.02.01.01.65 **Dichtigkeitskonzept Gebäudehülle**

Erstellung von Planung für Dichtigkeitskonzept der äußeren Gebäudehülle sowie die Ausführung der Planung, für alle nachfolgend im Leistungsverzeichnis aufgeführten Arbeiten, für alle Titel des Leistungsverzeichnisses des Bauabschnitts 2 - BA2.

Sämtliche An- und Abschlüsse der äußeren Gebäudehülle zwischen Glasdachkonstruktionen und Holzständerwänden/Rohbauwänden etc. müssen luft- und winddicht ausgeführt werden.

Aufstellen eines prüffähigen Nachweises zur Luftdichtigkeit der Konstruktionen, am Bauteil selbst und am Übergang an angerenzende Bauteile, einschließlich der Erstellung des Berichts und zugehöriger Zeichnungen.

Es ist zu berücksichtigen, dass eine Dichtheitsprüfung (Blower-Door-Messung) nach Fertigstellung der Baumaßnahme durchgeführt wird.

Hierbei handelt es sich um eine Pauschalposition. Diese kann nur einmal abgerechnet werden.

Menge: 1,000 psch EP: ..... GB: .....

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.02**	**Bauabschnitt 2 (BA2)**
Titel	**01.02.01**	**Baustelleneinrichtung und Allgemeines**

Übertrag € .....

01.02.01.01.66 **Isothermenverlaufberechnung**

Isothermenverlaufberechnung

Die Erfüllung der aufgestellten bauphysikalischen Anforderungen für den Anschlussbereich ist durch eine Temperaturfeldberechnung mit graphischen Isothermenverlauf durch die gesamte Anschlussausbildung nachzuweisen.

Hierbei handelt es sich um eine Pauschalposition. Diese kann nur einmal abgerechnet werden.

Menge: 1,000 psch EP: ..... GB: .....

01.02.01.01.67 **Nachweis des U-Wertes**

Nachweis des U-Wertes aller Konstruktions-Elemente für jede ausgeschriebene Position.

Menge: 1,000 psch EP: ..... GB: .....

Hinweis Materialökologie/Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB)

Hinweis Materialökologie/Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB)

Das Bauvorhaben Bildungszentrum der Handwerkskammer Landshut wird eine Nachhaltigkeitszertifizierung nach dem Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB) erhalten. Hierfür ist die Erfüllung der Anforderungen (Qualitätsniveau 5) durch die ausführende Firma unverzichtbar. Diese Anforderungen (Qualitätsniveau 5) sind bei der Angebotsabgabe und Ausführung zu berücksichtigen und zu erfüllen.

Die Anforderungen (Qualitätsniveau 5) sind der Unterlage "Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB)
Büro- und Verwaltungsgebäude / Unterrichtsgebäude" zu entnehmen.

beispielhafter Ausschnitt aus vorgenannter Unterlage:

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit

Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB)
Büro- und Verwaltungsgebäude / Unterrichtsgebäude

BNB_BN/UN
1.1.6

Hauptkriteriengruppe: **Ökologische Qualität**
Kriteriengruppe: **Wirkungen auf die globale und lokale**
Kriterium: **Risiken für die lokale Umwelt**

Anlage 1 Übersichtstabelle aller Qualitätsanforderungen gemäß QN 1 bis 5 (sortiert nach Bauproduktgruppen)

Pos.	Betrachtete Schadstoff-gruppe	Bauproduktgruppe	Bauproduktytp	Typische Einsatzbereiche	Qualitätsniveau 1 Mindestanforderung	Qualitätsniveau 2 (zusätzl zu QN 1)	Qualitätsniveau 3 (zusätzl zu QN 1)	Qualitätsniveau 4 (zusätzl zu QN 1)	Qualitätsniveau 5 (zusätzl zu QN 1)	Mögliche Nachweisdokumente [4]
					10 Pkt.	25 Pkt.	50 Pkt.	75 Pkt.	100 Pkt.	
1. Übergreifende Anforderungen										
0	SVHC	alle in Anlage 1 genannten Bauprodukte			Deklaration enhaltenener SVHC > 0,1 %					Gemische: SDB, ggf. Herstellererklärung Erzeugnisse: Herstellerauskunft nach REACH, Leistungserklärung zur CE-Kennzeichnung, Produktkennzeichen, die SVHC ausschließen
2. Bodenbeläge										
1	VOC / gefährliche Stoffe / Biozide	Bodenbeläge	textile Bodenbeläge	Bodenbeläge: Teppiche	Dokumentation	RAL-UZ 128 oder GuT-Gütesiegel	RAL-UZ 128 oder GuT-Gütesiegel	RAL-UZ 128 oder GuT-Gütesiegel	RAL-UZ 128 oder GuT-Gütesiegel und ohne PVC-Rückenschicht	PDB oder TM Umweltzeichen (z. B. Blauer Engel, GuT) ggf. Herstellererklärung, EPD
2a	VOC / gefährliche Stoffe / Schwermetalle	Bodenbeläge	Elastische Bodenbeläge – mit und ohne ankaschierte Verlege- oder Dämmunterlage	Elastische Bodenbeläge aus Kautschuk, Polyolefine, Kork, Linoleum und PVC – auch Systeme	Dokumentation	Einhaltung AgBB-Schema und für PVC-Bodenbeläge gilt: reproduktionstoxische Phthalate < 0,1 % (Einzelverbindungen siehe Anlage 2, E) und keine Cadmium- und Bleistabilisatoren [1])	Einhaltung AgBB-Schema und für PVC-Bodenbeläge gilt: reproduktionstoxische Phthalate < 0,1 % (Einzelverbindungen siehe Anlage 2, E) und keine Cadmium- und Bleistabilisatoren [1])	RAL-UZ 120 (Keine Verwendung von PVC)	RAL-UZ 120 (Keine Verwendung von PVC)	Emissions-Prüfbericht oder abZ der Gruppen Z-156.602 (Kautschuk), Z-156.603 (PVC), Z-156.604 (Lino), Z-156.608 (PUR), Z-156.613 (Kork) PDB oder TM Umweltzeichen (z. B. Blauer Engel) ggf. Herstellerklärung, EPD

Übertrag € .....

Es wird eindringlich auf die Einhaltung aller Anforderungen (übergreifende und gewerkespezifische) hingewiesen.
Der AN hat eigenständig seine gewerkespezifischen Anforderungen zu prüfen und die dementsprechende Güte der Bauprodukte anzubieten.

Die Einhaltung der Anorderungen ist durch den AN schriftlich zu bestätigen.

Sollten Verstöße festgestellt werden, sind alle vertragswidrig verbauten Stoffe und Materialien auf Kosten des AN zu entfernen und mit zugelassenen Produkten zu ersetzen. Kontrollen und Prüfungen erfolgen durch den AG und dessen Erfüllungsgehilfen, die Bauleitungen vor Ort und den SiGeKo.

Allgemeine Anforderungen (gilt grundsätzlich für alle materialökologischen Anforderungen):

Nachweise: Die geforderte Qualität der Baustoffe und Bauprodukte ist rechtzeitig vor Ausführung bzw. Bestellung durch Sicherheitsdatenblätter, Prüfzeugnisse oder sonstige geeignete Nachweise zu belegen. Die Verantwortung der Produkteinhaltung liegt allein beim AN.

Aktualität der Nachweise: Nachweise wie Sicherheitsdatenblätter, Umweltzeichen-Zertifikate, Datenblätter oder Emissionsprüfberichte müssen aktuell sein. Bei Umweltzeichen gilt die jeweils aktuellste Version. Ist die Gültigkeitsfrist z.B. einer zugrundeliegenden "Blauer Engel"-Version abgelaufen, werden die Zertifikate nicht akzeptiert. Im Fall der Überschneidung von zwei Versionen (Übergangsfrist) ist möglichst die aktuellste Version vorzulegen.

Produktänderungen: Notwendige Produktänderungen während der Ausführung sind unverzüglich mit dem AG abzustimmen, es sind alle vorgenannten Nachweise neu vorzulegen und neu vom AG freizugeben.

Originalgebinde auf der Baustelle: Es sind alle Produkte auf der Baustelle im Originalgebinde zu verwenden, eine Anlieferung bereits vorgemischter Produkte in Fremd- oder Neutralgebinden ist untersagt.

Der AN erstellt eine Liste mit sämtlichen verwendeten Materialien und dessen relevanten Eigenschaften hinsichtlich der Qualitätsanforderungen, Nachweisdokumente (Materialtyp, Prüfzeugnissnummer...) etc.

Sämtliche Fabrikate, Produkte, Sicherheitsdatenblätter, sonstige Nachweise etc. werden durch den AG/Architekten auf Übereinstimmung mit den materialökologischen Anforderungen überprüft und dann freigegeben.

In nachfolgender Leistungsposition "Qualitätssicherung/Überwachung materialökologischer Anforderungen" hat der AN sämtliche Kosten (Qualitätssicherung, Überwachung, Nachweisbeschaffung, Nachweisvorlage, Dokumentation, Kontrolle und Umsetzung der Bauausführung etc.) hierfür zu kalkulieren (Pauschalposition).

Aus den erwähnten materialökologischen Anforderungen und über diese Leistungsposition hinaus können keine weiteren zusätzlichen Vergütungsansprüche geltend gemacht werden.

01.02.01.01.68 **Qualitätssicherung/Überwachung materialökologischer Anforderungen**

Qualitätssicherung/Überwachung und Ausführung materialökologischer Anforderungen gemäß zuvorigem

"Hinweis Materialökologie/Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB)"

des eigenen Gewerks, bei der Nachweisbeschaffung,

Proj.: 1975 **Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1 **Glasdach**

LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.02**	**Bauabschnitt 2 (BA2)**
Titel	**01.02.01**	**Baustelleneinrichtung und Allgemeines**

Übertrag € .....

Nachweisvorlage, Dokumentation sowie bei der Überwachung und Umsetzung der Bauausführung, für alle nachfolgend im Leistungsverzeichnis aufgeführten Arbeiten, für alle Titel des Leistungsverzeichnisses des Bauabschnitts 2 - BA2.

Der AN erstellt hierfür auch eine Liste mit sämtlichen verwendeten Materialien und dessen relevanten Eigenschaften hinsichtlich der Qualitätsanforderungen, Nachweisdokumente (Materialtyp, Prüfzeugnissnummer...) etc.

Formübergabe an AG: Diese Unterlagen sind generell 3-fach in Papier und einfach als Datei auf CD/DVD als pdf und dwg/dxf unmittelbar nach Erstellung zu übergeben. Die Übergabe muss in einem beschrifteten Ordner mit Inhaltsverzeichnis erfolgen. Dies ist in die Preise einzurechnen.

Das Einpflegen sämtlicher Unterlagen auf Winplan (Datenplattform) ist mit einzukalkulieren.

Hierbei handelt es sich um eine Pauschalposition. Diese kann nur einmal abgerechnet werden.

Menge: 1,000 psch EP: ..... GB: .....

Summe **01.02.01** **Baustelleneinrichtung und Allgemeines** **.....**

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.02**	**Bauabschnitt 2 (BA2)**
Titel	**01.02.02**	**Glasdachkonstruktion**

Währung in €

01.02.02.01.69 **Handmuster Oberfläche Metall (Aluminium+Stahl)**

Herstellen und Lieferung von repräsentativen Handmustern von:

- Metalloberflächen aus Aluminium und Stahl

der verwendeten

- Stahl-Quadrahtrohr-Formteile/Stahl-Auflager-Konstruktion
- Pfosten- und Riegelkonstruktion der Glasdachkonstruktion
- Wetterblech-Paneele der Bauwerkanschlüsse
- Rauchableitungs- und Lüftungsflügel
- Schneefangvorrichtung
- etc.

zur Vorbemusterung/Qualitätssicherung, Anlieferung auf die Baustelle zu Händen der Objektüberwachung, einschl. spätere Entsorgung.

- Farbwahl/Oberfläche in verschiedenen Varianten nach Wahl des AG/Architekten:
  - pulverendbeschichtet RAL-Design-/ oder NCS-Palette
  - Eloxal

- Musterfläche ca.: DIN A5

Die Muster sind so rechtzeitig einzureichen (mind. 4 Wochen vor geplanter Bestellung der entsprechenden Bauteile), dass aus der Prüfung und sich daraus ergebenden Änderungen (Bemusterungs- un Freigabeprozess) keine Verzögerungen im Bauablauf entstehen.

Menge: 10,000 Stck EP: ..... GB: .....

01.02.02.01.70 **Handmuster Oberfläche Verglasung**

Herstellen und Lieferung von repräsentativen Handmustern von:

- Verglasung mit BIPV-Modul

der verwendeten Glasfelder der Glasdachkonstruktion und der Rauchableitungs- und Lüftungsflügel,

zur Vorbemusterung/Qualitätssicherung,
Anlieferung auf die Baustelle zu Händen der Objektüberwachung, einschl. spätere Entsorgung.

Handmuster Verglasung wie in nachfolgender Position "Glasdachkonstruktion + opake Paneele (Werkstätte), LxB=44,85x8,42 m, Neigung=2,3°, 202 Felder" beschrieben:

- Verglasung (G.GW.1) Wärmeschutz-Dreifachisolierglas
- äußere Glasscheibe ist als BIPV-Modul mit eingebetteten PV-Zellen auszuführen
- Schutzziele: Überkopfverglasung, durchsturzsicher, mit bedingter Betretbarkeit für Reinigungs- und Wartungsmaßnahmen DIN 18008-6

- Musterfläche ca.: DIN A4

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.02**	**Bauabschnitt 2 (BA2)**
Titel	**01.02.02**	**Glasdachkonstruktion**

Übertrag € .....

Die Muster sind so rechtzeitig einzureichen (mind. 4 Wochen vor geplanter Bestellung der entsprechenden Bauteile), dass aus der Prüfung und sich daraus ergebenden Änderungen (Bemusterungs- un Freigabeprozess) keine Verzögerungen im Bauablauf entstehen.

Menge: 2,000 Stck EP: ..... GB: .....

01.02.02.01.71 **Mustervorlage Rauchableitungs- und Lüftungsflügel**

Herstellen von repräsentativer Mustervorlage für nachfolgend beschriebene und angebotene Position "Rauchableitungs- und Lüftungsflügel" gemäß nachfolgender Positionsbeschreibung, Ausführung als Eck-Ausschnitt,
auf der Baustelle in Abstimmung mit der örtlichen Bauleitung aufstellen und nach Aufforderung wieder
entfernen einschl. Entsorgung.

Musterfläche ca.: 1,00 m x 1,00 m

Die Muster sind so rechtzeitig einzureichen (mind. 4 Wochen vor geplanter Bestellung der entsprechenden Bauteile), dass aus der Prüfung und sich daraus ergebenden Änderungen (Bemusterungs- un Freigabeprozess) keine Verzögerungen im Bauablauf entstehen.

Menge: 1,000 Stck EP: ..... GB: .....

01.02.02.01.72 **Mustervorlage PR-Glasdachkonstruktion Kreuzungspunkt (Rechteck-Hohlprofil/Rechteck-Hohlprofil)**

Herstellen von repräsentativer Mustervorlage für nachfolgend beschriebene und angebotene Pfosten-Riegel-Konstruktion der Glasdachkonstruktion (siehe Position "Glasdachkonstruktion + opake Paneele (Werkstätte), LxB=44,85x8,42 m, Neigung=2,3°, 202 Felder") am Kreuzungspunkt, dort wo

- Rechteck-Hohlprofil (Riegel BxH ca. 60x60mm) und
  Rechteck-Hohlprofil (Pfosten/Sparren BxH ca. 60x120mm)

aufeinandertreffen.

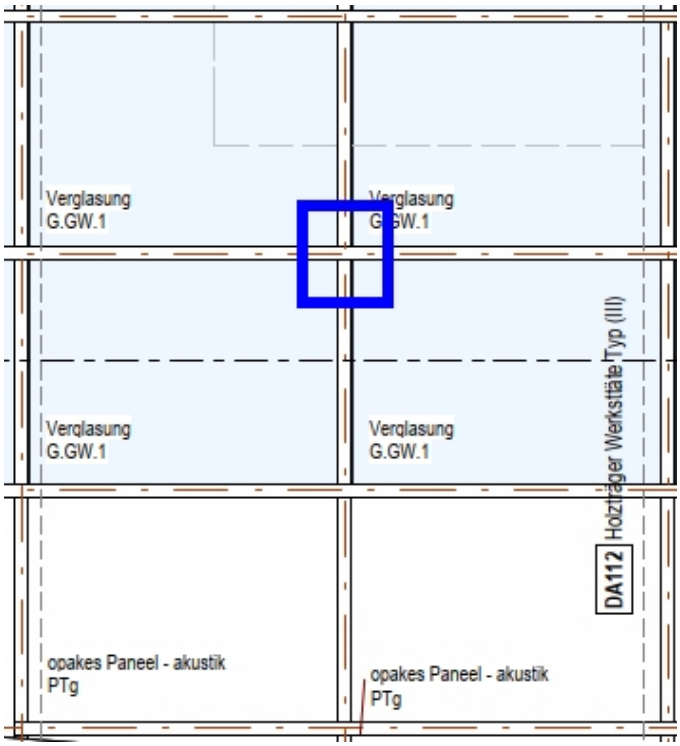
Mustervorlage auf der Baustelle in Abstimmung mit der örtlichen Bauleitung aufstellen und nach Aufforderung wieder entfernen einschl. Entsorgung.

Musterfläche ca.: 0,50 m x 0,50 m

Zeichnerische Darstellung Grundriss:

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.02**	**Bauabschnitt 2 (BA2)**
Titel	**01.02.02**	**Glasdachkonstruktion**

Übertrag € .....



Die Muster sind so rechtzeitig einzureichen (mind. 4 Wochen vor geplanter Bestellung der entsprechenden Bauteile), dass aus der Prüfung und sich daraus ergebenden Änderungen (Bemusterungs- un Freigabeprozess) keine Verzögerungen im Bauablauf entstehen.

Menge: 2,000 Stck EP: ..... GB: .....

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.02**	**Bauabschnitt 2 (BA2)**
Titel	**01.02.02**	**Glasdachkonstruktion**

Übertrag € .....

01.02.02.02.73 **Stahl-Quadrahtrohr-Formteile AxBxT=60x60x4 mm (Stahl-Auflager-Konstruktion)**

Liefern und fachgerecht einbauen von einer Stahl-Auflager-Konstruktion bestehend aus Stahl-Formteilen, mit folgenden Ausstattungs- und Konstruktionsmerkmalen (sämtliche statische und konstruktive Angaben sind ca.-Angaben und müssen nach statischen Erfordernissen bzw. Systemhersteller gewählt und ausgeführt werden):

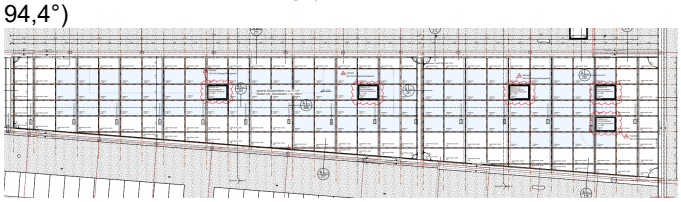
Stahlgüte: S 235
Querschnitt: Stahl-Quadrahtrohr-Formteil AxBxT ca.=60x60x4mm
Geometrie: oberseitig abgeschrägt/keilförmig
Oberfläche:
- das Material ist korrosionsgeschützt auszuführen. Der Korrosionsschutz von Stahlbauten ist gemäß dem VFF Merkblatt St. 01 "Beschichten von Stahlteilen im Metallbau" auszuführen. Die entsprechenden DIN 18364 und 12344 sind zu berücksichtigen
- sichtbare Teile pulverendbeschichtet Standardfabrton gemäß NCS- oder RAL-Design-Palette nach Wahl AG bzw. Bemusterung

In den erforderlichen Abmessungen frei Baustelle liefern, nach den Ausführungsplänen bzw. WM-Plänen und gemäß statischen Berechnungen einbauen, fachgerecht verbunden mit bauseitig vorhandenen Holzträger/Holzunterkonstruktion sowie nachfolgend beschriebener Glasdachkonstruktion.
Höhen der Stahl-Quadrahtrohr-Formteile varrieren je nach Konstruktionsweise und statischer Erfordernis.

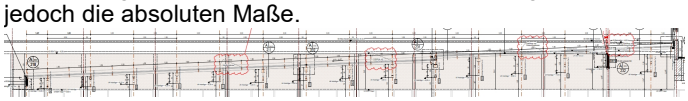
Der Bedarf an Befestigungskonstruktionen, Einschüben, Grundplatten, Schweißnähten, Ankern, Bolzen, Befestigungsmaterial, Ausklinkungen, Dichtmittel etc. nach statsicher Erfordernis ist mit einzukalkulieren und wird nicht besonders vergütet.

Der eingebaute Stahl wird nach kg gemäß Stahllisten, Lieferscheinen etc. abgerechnet.

Hinweise zur Geometrie - Die Glasdachkonstruktion ist:
- im Grundriss: trapezförmig (vier Ecken 85,6°, 85,6°, 94,4°, 94,4°)



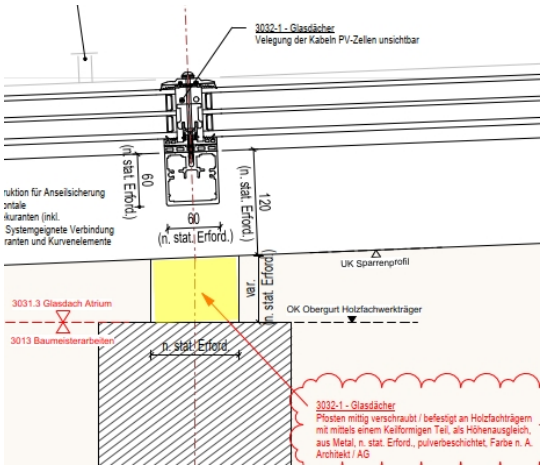
- in der Ansicht: geneigt (Neigung/Winkel der Konstruktion 4,0% bzw. 2,3°). Beschrieben werden nachfolgend nur die Abmessungen des entsprechenden Details, maßgeblich sind jedoch die absoluten Maße.



- Die Stahl-Quadrahtrohr-Formteile können/sollen oberseitig analog der Dach-Neigung schräg ausgeführt werden:

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.02**	**Bauabschnitt 2 (BA2)**
Titel	**01.02.02**	**Glasdachkonstruktion**

Übertrag € .....



Für die Montage der Glasdachkonstruktion werden ca. 120 Stück Stahl-Quadrahtrohr-Formteile benötigt, in einem max. Achsabstand von ca. 3 m.

Diese Geometrie ist bei der Kalkulation und Ausführung gemäß Herstellervorgaben, statischer Erfordernisse und Ausführungsplänen zu berücksichtigen.

Ausführungsort: Dachgeschoss, Werkstätte

Ausführungsplanung:
1462_AR_WP_H30321_BT2_PP_DA_002
- Detailpläne der 200er-Serie
(bspw. 1462_AR_WP_H30321_GES_DE_XO_201)

Menge: 200,000 kg EP: ..... GB: .....

01.02.02.02.74 **Kleineisenteile/Verbindungsmittel, bis 5 kg**

Lieferung und fachgerechte Montage von sämtlichen Kleineisenteilen/Verbindungsmitteln für zuvor beschriebene Arbeiten, welche evtl. nicht in den entsprechenden Postionen erfasst sind, alle Größen und Abmessungen, je nach Erfordernis, nach Angabe Statik oder Werkplanung.

- Alle Teile müssen über eine bauaufsichtliche Zulassung oder eine europäische Technische Zulassung (ETA) verfügen
- Das Material ist korrosionsgeschützt
- Einbau gemäß den statischen Berechnungen in geeigneter Länge, Durchmesser, Abmessung etc.
- Montage erfolgt gemäß den Planvorgaben und den Herstellerangaben
- Alle erforderlichen Prüf- und Nachweisdokumente zur Materialqualität und Tragfähigkeit sind beizubringen.

- Alle sichtbaren Aluminium- und Metallteile pulverendbeschichtet Standardfabrton gemäß NCS- oder RAL-Design-Palette nach Wahl AG bzw. Bemusterung

Kleineisenteile/Verbindungsmittel bspw.:
Bleche, Dübel, Schrauben, Winkel, Anker, Scheiben, Platten, Konsolen etc.

Einzelgewicht : bis 5 kg

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.02**	**Bauabschnitt 2 (BA2)**
Titel	**01.02.02**	**Glasdachkonstruktion**

Übertrag € .....

Menge: 50,000 kg EP: ..... GB: .....

01.02.02.02.75 **Kleineisenteile/Verbindungsmittel, 5-20 kg**

Lieferung und fachgerechte Montage von sämtlichen Kleineisenteilen/Verbindungsmitteln wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:

Einzelgewicht : ab 5 bis 20 kg

Menge: 50,000 kg EP: ..... GB: .....

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.02**	**Bauabschnitt 2 (BA2)**
Titel	**01.02.02**	**Glasdachkonstruktion**

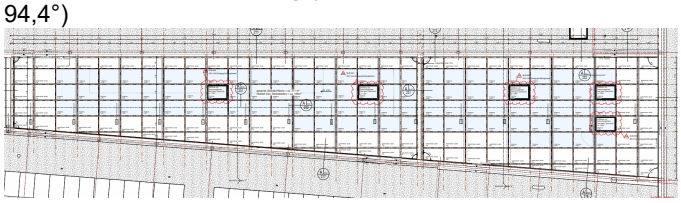
Übertrag € .....

01.02.02.03.76 **Glasdachkonstruktion + opake Paneele (Werkstätte), LxB=44,85x8,42 m, Neigung=2,3°, 202 Felder**

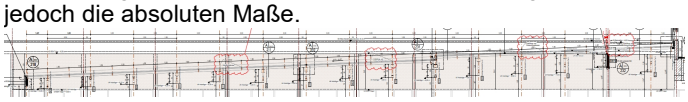
Herstellung, Lieferung und fachgerechter Einbau einer geneigten Glasdachkonstruktion als Pultoberlichter/schräge Dachfenster mit integrierten Photovoltaik-Modulen (BIPV) und integrierten opaken Akustik-Paneelen, mit folgenden Ausstattungs- und Konstruktionsmerkmalen (sämtliche statische, konstruktive und bauphysikalischen Angaben sind ca.-Angaben und müssen nach statischen Erfordernissen bzw. Systemhersteller gewählt und ausgeführt werden):

Hinweise zur Geometrie - Die Glasdachkonstruktion ist:

- im Grundriss: trapezförmig (vier Ecken 85,6°, 85,6°, 94,4°, 94,4°)



- in der Ansicht: geneigt (Neigung/Winkel der Konstruktion 4,0% bzw. 2,3°). Beschrieben werden nachfolgend nur die Abmessungen des entsprechenden Details, maßgeblich sind jedoch die absoluten Maße.



Diese Geometrie ist bei der Kalkulation und Ausführung gemäß Herstellervorgaben, statischer Erfordernisse und Ausführungsplänen zu berücksichtigen.

Konstruktionsbeschreibung:
Zertifiziertes Glasdachsystem, bestehend aus einer Pfosten- und Riegelkonstruktion (Aluminium-Hohlprofile),
Riegel BxH ca. 60x60mm,
Pfosten/Sparren BxH ca. 60x120mm

Ausführung als flachgeneigtes Pultdach mit Dachneigung der schrägen Dachfläche von ca. 2,3°.

L=Schräge Länge ca. 44,85 m (Achse-Achse Randprofile)
Aufteilung der Länge in max. 19+11 Felder (geteilt durch ein Paneelfeld/Dachversprung über separate Position)

B=Breite First ca. 8,42 m (Achse-Achse Randsparren)
Aufteilung der Breite in max. 8 Felder

Gesamtfläche Dachkonstruktion (Achse Profile)= ca. 311 m2
Umfang Randanschluss= ca. 103,5 m
Glasfläche= ca. 160 m2
Akustik-Paneel-Fläche= ca. 140 m2

Gesamtanzahl der Felder= 202 Stück, davon
- 98 Stück Wärmeschutz-Dreifachisolierglas mit BIPV-Modul
  - davon 5 Stück Entlüftung- und Kaltentrauchungsfenster (über separate Position)
  - Achsmaße der Standard-Glasfelder zwischen ca. AxB: 1100-1120 x 1170-1500 mm

Übertrag € .....

- 104 Stück opake Akustik-Paneele
  - davon 30 Stück Form-Paneele mit unterschiedl. Abmessungen gem. eigener WM-Planung
  - Achsmaße der Standard-Akustik-Paneele zwischen ca. AxB: 800-1120 x 1170-1500 mm

Glasdachkonstruktion montiert auf bauseitig vorhandene Holzträger/Holzunterkonstruktion mittels Stahl-Formteilen als punktuelle Abstützungen (über separate Position "Stahl-Quadrahtrohr-Formteile AxBxT=60x60x4 mm (Stahl-Auflager-Konstruktion)").

Für einen eventuellen Toleranzausgleich ist das Montieren von Ausgleichsplatten mit einzukalkulieren.

Systembeschreibung:
Das System ist aus Aluminium- Strangpressprofilen herzustellen, wobei Profiltiefe und Materialstärken nach statischer Erfordernis auszuwählen sind, eventuell erforderliche Einschieblinge sind einzukalkulieren. Die Profile sollen einen Rechteckquerschnitt bei Sparren/Pfosten und bei den Riegeln erhalten.
Die Sparren/Pfosten sind von Holzträger zu Holzträger freitragend auszubilden, Spannweite ca. 3 m.

Bei der Dimensionierung ist die max. Durchbiegung der Querriegel zu berücksichtigen, um einen erhöhten, dauerhaften Feuchteanfall im Riegelfalz zu verhindern.

Die Deckleisten sind für einen besseren Wasserablauf bei den Querriegeln beidseitig abgeschrägt und mit durchgehenden ca. 60mm breiten EPDM- Dichtungen, die als zusätzliche Dämmschicht fungieren, anzufertigen.
Die Verschraubungen der Deckleisten sind aus Edelstahl mit Edelstahldichtscheibe und anvulkanisierter Dichtung auszuführen.
Freier Wasserablauf mit selbstklebenden Edelstahlplättchen als Fugenbrücke zw. Sparrendeckleisten.

Alle sichtbaren Aluminium- und Metallteile pulverendbeschichtet Standardfabrton gemäß NCS- oder RAL-Design-Palette nach Wahl AG bzw. Bemusterung

Ucw,i-Wert des Gesamtsystems ca.: ≤ 1,0 W/(m²K)
Ut-Wert der Riegel ca.: ≤ 0,85 W/(m² K)
Um-Wert der Pfosten ca.: ≤ 0,85 W/(m² K)

Das System muss klassifiziert sein gemäß DIN EN 13830, es müssen folgende Werte eingehalten werden:

- Schlagregendichtheit gemäß DIN EN 12154 ca.: RE1950
- Luftdurchlass gemäß DIN EN 12152 ca.: AE1950
- Widerstandsfähigkeit bei Windlast gemäß DIN EN 13116 ca.: 2 kN/m2

Die sicherheitsrelevanten Einspannungen und Befestigungen der Glasscheiben, des angebotenen Systems, ist über eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung nachzuweisen.

Die entsprechenden Prüfberichte bzw. Nachweise sind bei Angebotsabgabe mit beizulegen bzw. auf Verlangen nachzureichen

Dichtungssystem

Übertrag € .....

Die verwendeten Dichtungsprofile sind ca. 60mm breit auszuführen und müssen nichthärtend und alterungsbeständig aus EPDM sein. Das passende Dichtungssystem ist auf die großen Entwässerungslängen auszulegen.

Die innere Dichtebene ist durch ein überlappendes Dichtungssystem mit integrierter Kondensatführung zu bilden, welches eine definierte Entwässerung des Glasfalzes sicherstellt.

Die Dichtungshöhe der inneren Dichtebene muss dabei ca. 16 mm betragen. Bei den Pfostendichtungen (=Sparrendichtungen) muss die Höhendifferenz zwischen Oberseite der Ausklinkung für die Einbindung der Riegeldichtungen und dem Rinnengrund der integrierten Kondensatführung ca. 6 mm betragen. Bei den Riegeldichtungen der zweiten Dichtebene muss der Abstand zwischen Glasauflagerebene und dem Rinnengrund der Kondensatführungsrinne ca. 6 mm betragen. Aufgrund der Geometrie des Daches ist teilweise eine dritte Dichtungesebene erforderlich.

Das angebotene System muss solch eine dritte Dichtungsebene vorweisen, der Abstand zwischen Glasauflagerebene und dem Rinnengrund der Kondensatführungsrinne dieser dritten Ebene muss ca. 2,5 mm betragen, die Höhendifferenz zwischen Oberseite der Ausklinkung für die Einbindung der dritten Riegeldichtungen und dem Rinnengrund der integrierten Kondensatführung der zweiten Ebene muss ca. 2,5 mm betragen.

Die Sparrendichtungen sind (auch bei großen Entwässerungslängen) ohne Stoß zu führen. Der Bieter muss daher sicherstellen, dass beim angebotenen Profilsystem diese inneren Sparrendichtungen auch in der erforderlichen Länge von ca. 20 m als ein Stück verfügbar ist.

Um eine sicher definierte Durchschraubung der inneren Dichtebene in den im raumseitigen Tragprofil integrierten Schraubkanal zu erzielen, ist auf die innere Dichtebene ein Schraubzentriersteg aus PVC anzuordnen, durch die ausgeprägte ca. 12mm breite V-Form wird dabei ein Verletzen der inneren Dichtebene bei schräg eingeschraubten Deckleistenschrauben verhindert. Auf diesen Schraubzentriersteg lassen sich bei Bedarf (um z.B. geforderte U-Werte zu erzielen) systemkonforme Falzraumdichtkerne aus PE-Schaum aufbringen.
Der Schraubkanal der Aluprofile ist dabei so ausgeführt, dass er in das Profilinnere zeigt, sodass die Tragprofile in der Außenkontur ein Rechteck darstellen.

Falzgrundbelüftung
Für die Langlebigkeit der Verglasung und für die Gebrauchstauglichkeit der Glasdachkonstruktion muss sichergestellt sein, dass der Randverbund der Scheiben (Glasfalz) nicht über einen längeren Zeitraum der Einwirkung von Feuchtigkeit (z.B. in Form von Wassertropfen/Kondensat) ausgesetzt ist. Aus diesem Grund ist vom Hersteller/AN bei der Angebotsabgabe nachzuweisen, dass die Falzgrundbelüftung ordnungsgemäß funktioniert. Dies kann z.B. in Form einer bauphysikalischen Studie eines unabhängigen Prüfinstituts oder Unternehmens erfolgen. Nachfolgende Punkte müssen daher enthalten sein:

Übertrag € .....

- Funktionsfähigkeit für Pfosten und Riegel
- Funktionsfähigkeit unabhängig der Konstruktionsneigung
- Funktionsfähigkeit unabhängig der Pfosten- und Riegellänge
- Funktionsfähigkeit mit oder ohne Dämmprofil im Glasfalz

Zusätzliche Belüftungsöffnungen für Falzgrundbelüftung
Aufgrund der langen Entwässerungswege und der sehr flachen Neigung sind beim Glasdach zusätzliche Belüftungsöffnungen zu schaffen, Vorschlag ca. alle 5 m Einbau von Dachbelüftungspilzen auf den Deckleisten der Sparren. Belüftungspilze mit runder Abdeckkappe in Zylinderform ca. Ø50mm, Belüftungrohr aus Alu (Außendurchmesser ca. 28mm), aufgeschweißt auf Sparrendeckleiste.
Belüftungsquerschnitt ca. 450mm2 je Belüftungspilz.
Kalkulationsannahme: ca. 70 Stück
Farbton Belüftungspilze wie Deckleisten pulverendbeschichtet.

Es wird darauf hingewiesen, dass generell ein System mit tiefen Wassergang-Kanälen verwendet werden soll.

Verglasung (G.GW.1):
Die zu verwendenden Verglasungen müssen gemäß DIN 18008 dimensioniert und ausgeführt werden. Außerdem sind die Gläser gemäß DIN18008-6 bedingt betretbar auszuführen.

Ausgeführt als Dreifach-Isoliererglasung mit optimiertem thermischem Randverbund ausgeführt als warme Kante.

Die äußere Glasscheibe ist dabei als BIPV-Modul mit eingebetteten PV-Zellen auszuführen.

Glasart: Wärmeschutz-Dreifachisolierglas
Schutzziele: Überkopfverglasung, durchsturzsicher, mit bedingter Betretbarkeit für Reinigungs- und Wartungsmaßnahmen DIN 18008-6

Vorschlag Glasaufbau von innen nach außen
(jedoch nach statischen Erfordenissen/Glasstatik):
1. VSG (Verbundsicherheitsglas mit doppelter Sicherheitsfolie mindestens ca. 0.76 mm) aus 2x TVG mit Low-E-Schicht/Sonnenschutzbeschichtung
2. SZR
3. Mittelscheibe ESG oder TVG mit Low-E-Schicht/Sonnenschutzbeschichtung
4. SZR
5. Außenverglasung als VSG aus 2x ESG-Weißglas mit in der PVB-Folienpaket eingebetteten 5 BB Monozellen

Die genauen Glasstärken sind gemäß statischem Nachweis/Glasstatik zu ermitteln. Eventuell zusätzlich erforderliche Nachweise (Bauteilversuche, Gutachten) zur Bestätigung der Durchsturzsicherheit sind mit einzukalkulieren.

Die Glasfalzbelüftung und der Dampfdruckausgleich haben um jedes einzelne Scheibenfeld zu erfolgen.

Ug-Wert der Verglasung ca. ≤ 0,6 W/(m²K)
(Referenzwert EN673 für senkrechten Einbau).

Technische Werte beispielhaft für eine Regelscheibe
(H x B ca. = 1,47 m x 1,07 m):

Übertrag € .....

Zellen ca.: ca. 48 5 BB Mono Zellen (ca. 158,75 x 158,75 mm)
Zellabstand ca.: 10 mm Breite, 10 mm Höhe; Kabellänge ca. 1,5 m MC4 vormontiert (Kabelausgang seitlich, damit Einbau in

Standard-Pfosten-Riegel-Konstruktion möglich ist)
Schutzklasse ca.: IP54
Nennleistung ca.: 245 Wp (+/- 5%)
Kurzschlusstrom ca.: 9A
Nennstrom ca.: 8,8A
Leerlaufspannung ca.: 33V
Nennspannung ca.: 28V
Temp. Koeff. Leerlaufspannung ca.: -0,36 %/K
Temp. Koeff. Strom ca.: 0,06 %/K
Temp. Koeff. Leistung ca.: -0,36 %/K
Modultransparenz ca.: 23 %

Die weiteren Scheiben des Glasdaches (davon teilweise Formscheiben) sind im gleichen Zellraster auszuführen, die technischen Werte ergeben sich aus der W+M-Planung des AN.

Die unsichtbare Verkabelungen der BIPV-Module innerhalb des Glasdaches sind vom AN zu erbringen. Dem AN wird hierzu ein Verschaltungplan nach erfolgter Abstimmung der WM-Planung zur Verfügung gestellt.

Fachgerechter Anschluss/Verlegung der Verkabelungen der BIPV-Module an/zu Stromversorgung/Zuleitungen mittels Abstimmung/Koordination mit dem Gewerk Haustechnik (Elektro) gemäß „Hinweis Schnittstellen Gewerk AN zu Gewerk Elektro“.

Vor dem Schließen der Glasdachkonstruktion und nach erfolgter Verschraubung der Deckleisten werden die Schaltkreise gemeinsam durchgemessen und protokolliert. Die Aufwendungen hierfür sind einzukalkulieren.

Oben genannte technischen Richtwerte sind analog auf die entsprechenden Feldgrößen pro m2 umzurechnen und einzuhalten.

Weitere technische Werte sind für die Konstruktion einzuhalten:
Lichttransmission τ_v (EN 410) ca. ≥ 16 %***
Gesamtenergiedurchlassgrad g (EN 410) ca. ≤ 13 %***
Wärmedurchgangskoeffizient Glas Ug ca. ≤ 0.60 W/m²K
Wärmedurchgangskoeffizient (nach DIN EN ISO 12631) inkl. Verglasung, Rahmen und Abstandshalter Uw ca. ≤ 1.00 W/m²K
Falzraumdämmkern n. Efordernis
(*** mittlerer Lichttransmissionswert bzw. g-Wert über die Glasscheibe mit integrierten PV Modulen)

Ausführung Verglasung gemäß Positiosplänen:
- insgesamt 98 Stück Wärmeschutz-Dreifachisolierglas mit BIPV-Modul (ca. 160 m2)

<u>opake Akustik-Paneele (PTg):</u>
- Schutzziele: bedingte Betretbarkeit für Reinigungs- und Wartungsmaßnahmen analog DIN 18008-6 bzw. DIN 4426
- Up ca.= 0,69 W/m²K

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.02**	**Bauabschnitt 2 (BA2)**
Titel	**01.02.02**	**Glasdachkonstruktion**

Übertrag € .....

bestehend aus (von außen nach innen):
- Deckschale/Alu-Blech außen: Dicke ca. 4 mm
- Paneel-Dämmung (WLG ≤ 0,035 W/mK): bspw. druckfeste XPS, Dämmdicke ca. 45 mm
- Deckschale/Alu-Blech innen: Dicke ca. 4 mm

Unsichtbar befestigt, dauerhaft witterungsbeständig, inkl. erford. Stoßverbinder und Stoßbleche, durchlaufend eingespannt in PR-Glasdachkonstruktion mit einem umlaufenden Systemprofil und zusätzliche Polyurethan-Distanz-Klötze auf (PUR-/PIR-)Hartschaumbasis mit hohem Wärmedämmwert.

- Akustik-Metall-Lochblech innen: Dicke Metallblech ca. 0,7 mm, Perforation mit Lochdurchmesser ca. 0,7 mm und Lochanteil ca. 4%. Lochblech mit rückseitig angebrachtem schwarzem Akustikvlies gem. Systemhersteller, ca. 60 mm angehängt angebracht von Deckeschale innen, unsichtbar befestigt mittels Klemmleisten bzw. Systemhersteller.

Ausführung opaker Akustik-Paneele im Randbereich der Glasdachkonstruktion gemäß Positiosplänen:
- insgesamt 104 Stück opake Akustik-Paneele (ca. 140 m2)
- davon 30 Stück Form-Paneele mit unterschiedl. Abmessungen gem. eigener WM-Planung (ca. 45 m2)

Alle sichtbaren Aluminium- und Metallteile pulverendbeschichtet Standardfabrton gemäß NCS- oder RAL-Design-Palette nach Wahl AG bzw. Bemusterung.

Technische Daten des angebotenen Glasdachkonstruktions-Systems:
Angebotener UCWi - Wert: '.....' W/(m² K)
Ut-Wert der Riegel: '.....' W/(m² K)
Um-Wert der Pfosten: '.....' W/(m² K)
Ug - Wert der Verglasung '.....' W/(m² K)
(Referenzwert EN 673 für senkrechten Einbau)
fRSi - Wert '.....' W/(m² K)

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nummer:
Z- '.....'

Nachweis Falzgrundbelüftung durch Prüfbericht
Nr.: '.....'
ausgestellt durch: '.....'

Ausführung einschließlich aller erforderlicher Befestigungsmaterialien, Dichtmittel, Verbindungselemente und Unterkonstruktionen, dehnungsgerecht verbinden, sowie Anarbeiten an umgebenede Bauteile, inkl. aller Außen- und Innenecken, An- und Abschlüsse, Ausführung gemäß statischer und bauphysikalischer Erfordernis, Ausführungsplanung und Verlegerichtlinien.

Ausführungsort: Dachgeschoss, Werkstätte

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.02**	**Bauabschnitt 2 (BA2)**
Titel	**01.02.02**	**Glasdachkonstruktion**

Übertrag € .....

Ausführungsplanung:
1462_AR_WP_H30321_BT2_PP_DA_002
- Detailpläne der 200er-Serie
(bspw. 1462_AR_WP_H30321_GES_DE_XO_201)

Sonstiges (über separate Positionen):
- Stahl-Quadrahtrohr-Formteile/Stahl-Auflager-Konstruktion
- 5 Stück Entlüftung- und Kaltentrauchungsfenster
- umlaufende Bauwerkanschlüsse/Wetterblech-Paneele
- umlaufende Bauwerkanschlüsse/Wetterblech-Paneele mit Rinnen-Konstruktion
- Anschluss-Stahlkonsolen
- Schneefangvorrichtung
- Anschlagkonstruktion/Sekuranten

Menge: 1,000 Stck EP: ..... GB: .....

01.02.02.03.77 **Schneefangvorrichtung**

Liefern und fachgerecht einbauen von systemgeeigneter Schneefangvorrichtung, integrierte Schneestopper H ca. 120mm, als Rundrohr inkl. regelmäßige Befestigung mittels Bolzen- oder Konsolen-Konstruktion an/auf zuvor beschriebene Glasdachkonstruktion nach Wahl AN, Berücksichtigung von Schneelasten gem. DIN EN 1991,
Oberflächen: sichtbare Teile wie zuvor beschriebene Glasdachkonstruktion, sichtbaren Aluminium- und Metallteile pulverendbeschichtet Standardfabrton gemäß NCS- oder RAL-Design-Palette nach Wahl AG bzw. Bemusterung.

Ausführungsplanung:
- 1462_AR_WP_H30321_GES_DE_XO_218
- 1462_AR_WP_H30321_GES_DE_XO_231

Menge: 58,000 m EP: ..... GB: .....

01.02.02.03.78 **Kabelverlegung für Pendelleuchten**

Verdeckt liegende Strom-Kabelverlegung D ca. 8mm für bauseitige Pendelleuchten innerhalb der Pfosten- und Riegelkonstruktion (Aluminium-Hohlprofile) zuvoriger Glasdachkonstruktion.
Das Stromkabel pro Pendelleuchte soll ca. 1,5 m an vorgegebener Stelle aus der Glasdachkonstruktion heraushängen, sodass diese Stromkabel bauseitig durch das Gewerk ELT an die Pendelleuchten angeschlossen werden kann.

Fachgerechter Anschluss/Verlegung der Verkabelungen an/zu Stromversorgung/Zuleitungen mittels Abstimmung/Koordination mit dem Gewerk Haustechnik (Elektro) gemäß „Hinweis Schnittstellen Gewerk AN zu Gewerk Elektro“.

Menge: 160,000 m EP: ..... GB: .....

01.02.02.03.79 **Bohrungen in Aluminium-Hohlprofile für Stromkabel**

Herstellen von Bohrungen D ca. 8 mm in die Aluminium-Hohlprofile der Pfosten- und Riegelkonstruktion zuvoriger Glasdachkonstruktion an vorgegebener Stelle zum Herausführung zuvor beschriebener Stromkabel der Pendelleuchten. Löcher fachgerecht entgraten.

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.02**	**Bauabschnitt 2 (BA2)**
Titel	**01.02.02**	**Glasdachkonstruktion**

Übertrag € .....

Menge: 20,000 Stck EP: ..... GB: .....

01.02.02.03.80 **Herstellen Befestigungspunkt für Pendelleuchten**

Herstellen von Befestigungspunkt mit Gewindegegenstück/Haken o.ä.
in/an die Aluminium-Hohlprofile der Pfosten- und Riegelkonstruktion zuvoriger Glasdachkonstruktion an vorgegebener Stelle zum bauseitigen Befestigen der Pedenlleuchten durch das Gewerk ELT. Befestigungspunkt muss in Abstimmung/Koordination mit dem Gewerk ELT systemkonform mit dem Produkt der Pendelleuchten sowie im Zuge der WM-Planung abgestimmt werden, dies ist hier einzukalkulieren.
Pro Pendelleuchte werden zwei Stück Befestigungspunkte hergestellt.
Befestigungspunkte müssen geeignet sein für das Gewicht der Pendelleuchten (mind. ca.= 5 kg/Meter).

Menge: 20,000 Stck EP: ..... GB: .....

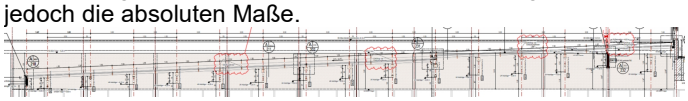
Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.02**	**Bauabschnitt 2 (BA2)**
Titel	**01.02.02**	**Glasdachkonstruktion**

Übertrag € .....

01.02.02.04.81 **Bauwerkanschluss/Wetterblech-Paneel mit Rinnen-Konstruktion (Traufrinne), BxH=530x240 mm, Neigung=2,3° (Detail 218)**

Liefern und einbauen von
Bauwerkanschluss/Wetterblech-Paneel mit
Rinnen-Konstruktion (Traufrinne) für zuvor beschriebene Glasdachkonstruktion an bauseitigen Stahlträger, mit folgenden Ausstattungs- und Konstruktionsmerkmalen (sämtliche statische und konstruktive Angaben sind ca.-Angaben und müssen nach statischen, bauphysikalischen Erfordernissen bzw. Systemhersteller gewählt und ausgeführt werden), diese Position umfasst folgende Leistungen:

Hinweise zur Geometrie:
- Bauwerkanschlüsse/Paneele/Rinnen-Konstruktionen verlaufen in der Ansicht geneigt mit variierenden Höhen/Abmessungen (Neigung/Winkel der Dachkonstruktion 4,0% bzw. 2,30°). Beschrieben werden nachfolgend nur die Abmessungen des entsprechenden Details, maßgeblich sind jedoch die absoluten Maße.



Diese Geometrie ist bei der Kalkulation dieser Position und Ausführung gemäß Herstellervorgaben, statischer Erfordernisse und Ausführungsplänen zu berücksichtigen.

Aufbau Bauwerkanschluss/Wetterblech-Paneel mit Rinnen-Konstruktion (von außen nach innen):
- maximale Gesamtabmessungen: BxH ca.= 530 x 240 mm

- Deckleiste/Wetterblech außen: Aluminiumblech, Dicke ca. 2 mm, Abwicklung ca. 436mm (266/140/30), 2-fach gekantet, der Dachneigung folgend, Sichtseite pulverendbeschichtet, NCS- oder RAL-Design-Palette nach Wahl AG bzw. Bemusterung, unsichtbar befestigt, dauerhaft witterungsbeständig, inkl. erford. Stoßverbinder und Stoßbleche, durchlaufend eingespannt in PR-Glasdachkonstruktion.

- Paneel-Wärme-Dämmung horizontal:
  Perimeterdämmung, druckfest, WLG ca.≤ 0,035 W/mK, Dicke ca. 50 mm, Breite ca. 170 mm

- Rinnen-Konstruktion/Entwässerungssrinne (Traufrinne): mind. 7,5 l/s (Rinne innen BxH ca. mind. 300x130mm), Aluminiumblech, Dicke ca. 2 mm, Abwicklung ca. 864mm (200/165/300/130/30), 4-fach gekantet, Sichtseiten pulverendbeschichtet, NCS- oder RAL-Design-Palette nach Wahl AG bzw. Bemusterung, unsichtbar befestigt, dauerhaft witterungsbeständig, inkl. erford. Stoßverbinder und Stoßbleche, Stöße mittels Dichtbändern dampfdicht abgklebt, inkl. Rinnenabdichtung mittels vliesarmiertem Flüssigkunsstoffdichtungssystem, fachgerecht verbunden, inkl. 2 Stück Öffnungen in Rinnenblech ca. DN100 für Entwässerung,
inkl. regelmäßige Rinnenhaken/-halter ca. 130/300/100, Sichtseiten pulverendbeschichtet wie zuvor, fachgerecht befestigt

- Aluminium-Blech als Unterkonstruktion für

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.02**	**Bauabschnitt 2 (BA2)**
Titel	**01.02.02**	**Glasdachkonstruktion**

Übertrag € .....

Entwässerungsrinne, fachgerecht befestigt an bausetigem Stahlträger und Entwässerungsrinne, Dicke ca. 2 mm, Abwicklung ca. 250mm (190/60), 1-fach gekantet, Sichtseite pulverendbeschichtet wie zuvor.

- Abdichtung außen: dampfdiffusionsoffene Folie, Verlauf gem. Vorschlag Ausführungsplanung

- Zwischenraum-/Unterstopfdämmung horizontal, mineralisch, Baustoffklasse A1 Schmeltzpunkt > 1000 Grad C, WLG ca.≤ 0,035 W/mK, Platten/Streifen versetzt anordnen und dicht stoßen, inkl. Trenn- und Passschnitte, Dicke ca. 80 mm, Breite ca. 170 mm

- Anschluss-Stahlkonsolen (über separate Position)

- jeweils Pfosten/Sparren verlängert im Anschlussbereich

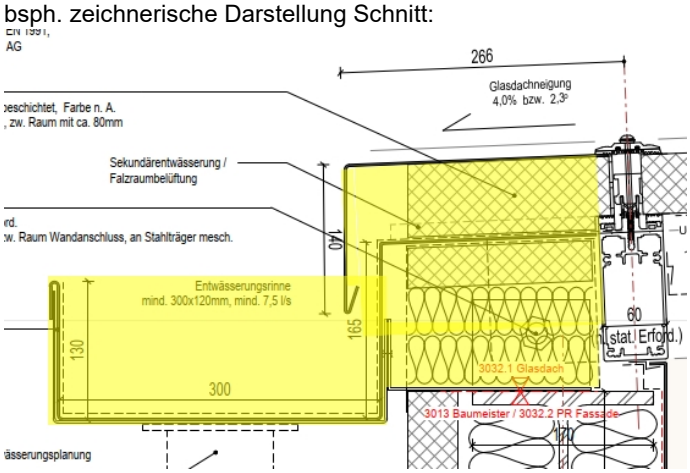
- Abdichtung innen: dampfdichte Folie, Verlauf gem. Vorschlag Ausführungsplanung

Bauphysikalische Eigenschaften des Bauwerkanschlusses passend zu zuvor beschriebener Glasdachkonstruktion.

Ausführung einschließlich aller erforderlicher Befestigungsmaterialien, Dichtmittel, Verbindungselemente und Unterkonstruktionen, dehnungsgerecht verbinden, sowie Anarbeiten an umgebenede Bauteile, inkl. aller Außen- und Innenecken, An- und Abschlüsse, Ausführung gemäß statischer und bauphysikalischer Erfordernis, Ausführungsplanung und Verlegerichtlinien.

Ausführungsplanung:
- Detail 218

bsph. zeichnerische Darstellung Schnitt:



Menge: 5,000 m EP: ..... GB: .....

01.02.02.04.82 **Bauwerkanschluss/Wetterblech-Paneel mit Rinnen-Konstruktion (Dachversprung), BxH=390x590 mm, Neigung=2,3° (Detail 231)**

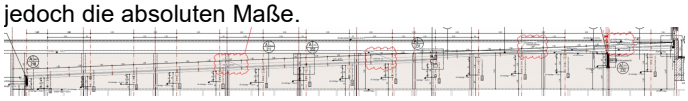
Liefern und einbauen von Bauwerkanschluss/Wetterblech-Paneel mit Rinnen-Konstruktion sowie einem Paneel als Dachversprung für zuvor beschriebene Glasdachkonstruktion an bauseitigen

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.02**	**Bauabschnitt 2 (BA2)**
Titel	**01.02.02**	**Glasdachkonstruktion**

Übertrag € .....

Stahlträger, mit folgenden Ausstattungs- und Konstruktionsmerkmalen (sämtliche statische und konstruktive Angaben sind ca.-Angaben und müssen nach statischen, bauphysikalischen Erfordernissen bzw. Systemhersteller gewählt und ausgeführt werden), diese Position umfasst folgende Leistungen:

Hinweise zur Geometrie:
- Bauwerkanschlüsse/Paneele/Rinnen-Konstruktionen verlaufen in der Ansicht geneigt mit variierenden Höhen/Abmessungen (Neigung/Winkel der Dachkonstruktion 4,0% bzw. 2,30°). Beschrieben werden nachfolgend nur die Abmessungen des entsprechenden Details, maßgeblich sind jedoch die absoluten Maße.



Diese Geometrie ist bei der Kalkulation dieser Position und Ausführung gemäß Herstellervorgaben, statischer Erfordernisse und Ausführungsplänen zu berücksichtigen.

Aufbau Bauwerkanschluss/Wetterblech-Paneel mit Rinnen-Konstruktion (von außen nach innen):
- maximale Gesamtabmessungen: BxH ca.= 390 x 590 mm

- Deckleiste/Wetterblech außen: Aluminiumblech, Dicke ca. 2 mm, Abwicklung ca. 282mm (150/102/30), 2-fach gekantet, der Dachneigung folgend, Sichtseite pulverendbeschichtet, NCS- oder RAL-Design-Palette nach Wahl AG bzw. Bemusterung, unsichtbar befestigt, dauerhaft witterungsbeständig, inkl. erford. Stoßverbinder und Stoßbleche, durchlaufend eingespannt in PR-Glasdachkonstruktion.

- Rinnen-Konstruktion/Entwässerungssrinne (Zwischenrinne): mind. 7,5 l/s (Rinne innen BxH ca. mind. 300x130mm), Aluminiumblech, Dicke ca. 2 mm, Abwicklung ca. 745mm (120/165/300/130/30), 4-fach gekantet, Sichtseiten pulverendbeschichtet, NCS- oder RAL-Design-Palette nach Wahl AG bzw. Bemusterung, unsichtbar befestigt, dauerhaft witterungsbeständig, inkl. erford. Stoßverbinder und Stoßbleche, Stöße mittels Dichtbändern dampfdicht abgklebt, inkl. Rinnenabdichtung mittels vliesarmiertem Flüssigkunsstoffdichtungssystem, fachgerecht verbunden, inkl. 2 Stück Öffnungen in Rinnenblech ca. DN100 für Entwässerung,
inkl. regelmäßige Rinnenhaken/-halter ca. 120/165/300/130 mm Sichtseiten pulverendbeschichtet wie zuvor, fachgerecht befestigt

- Abdichtung außen: dampfdiffusionsoffene Folie, Verlauf gem. Vorschlag Ausführungsplanung

- Paneel-Wärme-Dämmung horizontal:
  Perimeterdämmung, druckfest, WLG ca.≤ 0,035 W/mK, Dicke ca. 50 mm, Breite ca. 50 mm

- Anschlussblech links: Aluminiumblech, Dicke ca. 2 mm, Abwicklung ca. 310mm (250/60), 1-fach gekantet, Sichtseite pulverendbeschichtet wie zuvor, NCS- oder
RAL-Design-Palette nach Wahl AG bzw. Bemusterung, unsichtbar befestigt

- Anschlussblech rechts: Aluminiumblech, Dicke ca. 2 mm,

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.02**	**Bauabschnitt 2 (BA2)**
Titel	**01.02.02**	**Glasdachkonstruktion**

Übertrag € .....

Abwicklung ca. 480mm (420/60), 1-fach gekantet, Sichtseite pulverendbeschichtet wie zuvor, NCS- oder RAL-Design-Palette nach Wahl AG bzw. Bemusterung, unsichtbar befestigt, an Randriegeln bzw. Holzfachwerkträger

- Dachversprung-Paneel:
  - Deckleiste außen: Aluminiumblech, Dicke ca. 2 mm, Abwicklung ca. 528mm (315/183/30), 2-fach gekantet, der Dachneigung folgend, Oberfläche blank, mechanisch befestigt, inkl. erford. Stoßverbinder und Stoßbleche, durchlaufend eingespannt in PR-Glasdachkonstruktion
  - Paneel-Wärme-Dämmung horizontal/vertikal: Perimeterdämmung, druckfest, WLG ca.≤ 0,035 W/mK, Dicke ca. 50 mm, abgewickelte Länge ums Eck (L-förmig) ca. 500 mm
  - Deckleiste innen: Aluminiumblech, Dicke ca. 2 mm, Abwicklung ca. 553mm (328/225), 1-fach gekantet, der Dachneigung folgend, Sichtseite pulverendbeschichtet wie zuvor, unsichtbar befestigt, inkl. erford. Stoßverbinder und Stoßbleche, durchlaufend eingespannt in PR-Glasdachkonstruktion

- jeweils Pfosten/Sparren verlängert im Anschlussbereich

- Abdichtung innen: dampfdichte Folie, Verlauf gem. Vorschlag Ausführungsplanung

Sonstiges (über separate Positionen):
- Anschluss-Stahlkonsolen
- Auslauf für Hauptentwässerung/Metallrohr mit Muffe

Bauphysikalische Eigenschaften des Bauwerkanschlusses passend zu zuvor beschriebener Glasdachkonstruktion.

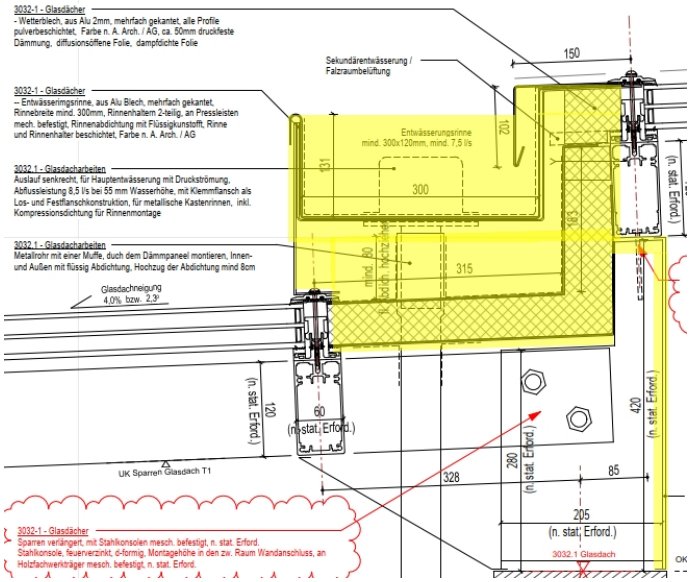
Ausführung einschließlich aller erforderlicher Befestigungsmaterialien, Dichtmittel, Verbindungselemente und Unterkonstruktionen, dehnungsgerecht verbinden, sowie Anarbeiten an umgebenede Bauteile, inkl. aller Außen- und Innenecken, An- und Abschlüsse, Ausführung gemäß statischer und bauphysikalischer Erfordernis, Ausführungsplanung und Verlegerichtlinien.

Ausführungsplanung:
- Detail 231

bsph. zeichnerische Darstellung Schnitt:

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.02**	**Bauabschnitt 2 (BA2)**
Titel	**01.02.02**	**Glasdachkonstruktion**

Übertrag € .....



Menge: 7,500 m EP: ..... GB: .....

01.02.02.04.83 **Dachablauf-Konstruktion (Detail 231)**

Liefern und einbauen von Dachablauf-/Auslauf-Konstruktion für Hauptentwässerung in zuvor beschriebene "Rinnen-Konstruktion (Dachversprung)", mit folgenden Ausstattungs- und Konstruktionsmerkmalen (sämtliche statische und konstruktive Angaben sind ca.-Angaben und müssen nach statischen, bauphysikalischen Erfordernissen bzw. Systemhersteller gewählt und ausgeführt werden), diese Position umfasst folgende Leistungen:

- Auslauf senkrecht, für Hauptentwässerung mit Druckströmung, Abflussleistung ca. 8,5 l/s bei ca. 55 mm Wasserhöhe, inkl. Klemmflansch als Los- und Festflanschkonstruktion für metallische Kastenrinnen, inkl. Kompressionsdichtung für Rinnenmontage und Rinnenabdichtung mittels vliesarmiertem Flüssigkunsstoffdichtungssystem

- Metallrohr mit Muffe, H ca. 100mm, bis ca. DN110, in/durch das zuvor beschriebene Dachversprung-Paneel einbauen, mit Herstellung der Öffnung

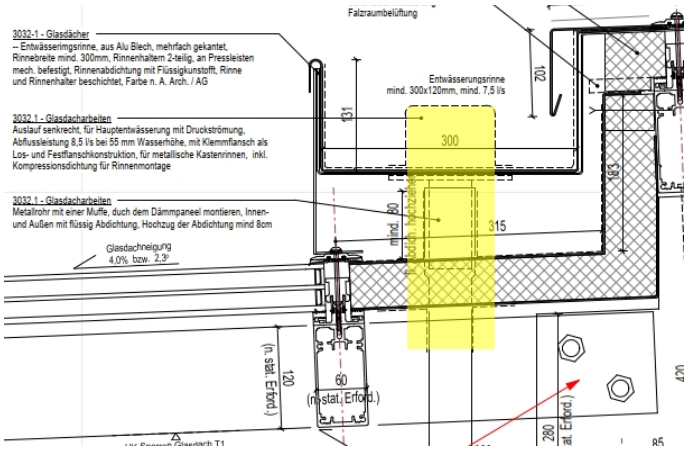
- Auslauf-Konstruktion fachgerecht innen- und außenseitig bei Dachversprung-Paneel abdichten mit Flüssigabdichtung, Hochzug der Abdichtung mind. ca. 80 mm

Ausführungsplanung:
- Detail 231

bsph. zeichnerische Darstellung Schnitt:

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.02**	**Bauabschnitt 2 (BA2)**
Titel	**01.02.02**	**Glasdachkonstruktion**

Übertrag € .....



Menge: 1,000 Stck EP: ..... GB: .....

01.02.02.04.84 **Anschluss-Stahlkonsolen (Detail 215, 218, 231)**

Liefern und fachgerecht einbauen von
Anschluss-Stahlkonsolen zur Befestigung zuvor beschriebener Bauwerkanschlüsse/ Rinnen-Konstruktionen, mit folgenden Ausstattungs- und Konstruktionsmerkmalen (sämtliche statische und konstruktive Angaben sind ca.-Angaben und müssen nach statischen Erfordernissen bzw. Systemhersteller gewählt und ausgeführt werden):

Stahlgüte: S 235
Abmessungen/Geometrie: variierend, gem. stat. Erfordernis, Systemhersteller und WM-Planung
- das Material ist korrosionsgeschützt auszuführen. Der Korrosionsschutz von Stahlbauten ist gemäß dem VFF Merkblatt St. 01 "Beschichten von Stahlteilen im Metallbau" auszuführen. Die entsprechenden DIN 18364 und 12344 sind zu berücksichtigen
- sichtbare Teile pulverendbeschichtet Standardfabrton gemäß NCS- oder RAL-Design-Palette nach Wahl AG bzw. Bemusterung

In den erforderlichen Abmessungen frei Baustelle liefern, nach den Ausführungsplänen bzw. WM-Plänen und gemäß statischen Berechnungen einbauen, fachgerecht verbunden mit bauseitigen Bauteilen wie Stahlträger, Holzträger etc. sowie Glasdachkonstruktion.

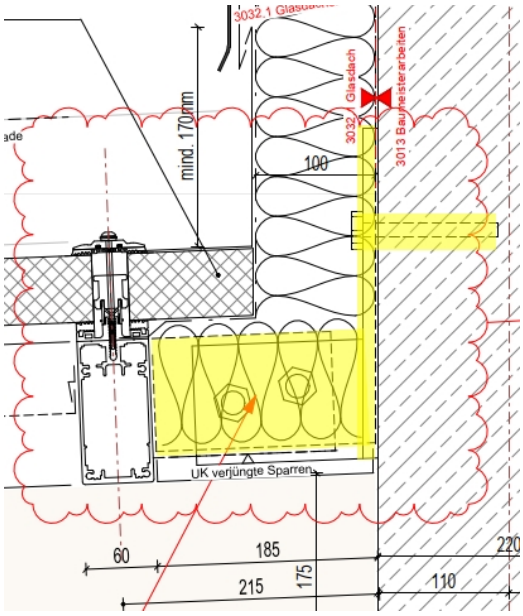
Der Bedarf an Befestigungskonstruktionen, Einschüben, Grundplatten, Schweißnähten, Ankern, Bolzen, Befestigungsmaterial, Ausklinkungen, Dichtmittel etc. nach statsicher Erfordernis ist mit einzukalkulieren und wird nicht besonders vergütet.

Der eingebaute Stahl wird nach kg gemäß Stahllisten, Lieferscheinen etc. abgerechnet.

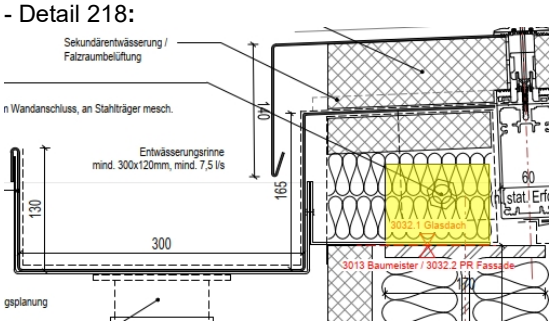
Ausführungsplanung bspw.:
- Detail 215:

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.02**	**Bauabschnitt 2 (BA2)**
Titel	**01.02.02**	**Glasdachkonstruktion**

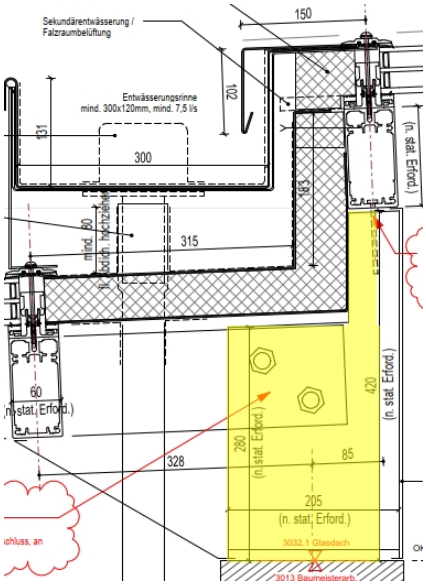
Übertrag € .....



- Detail 218:



- Detail 231:



Menge: 365,000 kg EP: ..... GB: .....

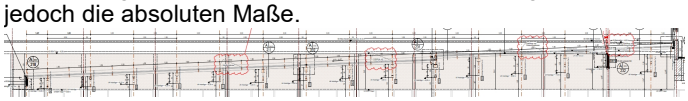
Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.02**	**Bauabschnitt 2 (BA2)**
Titel	**01.02.02**	**Glasdachkonstruktion**

Übertrag € .....

01.02.02.04.85 **Bauwerkanschluss/Wetterblech-Paneel, BxH=170x390 mm, Neigung=2,3° (Details 211-214)**

Liefern und einbauen von Bauwerkanschluss/Wetterblech-Paneel für zuvor beschriebene Glasdachkonstruktion an bauseitige Holzträger, Holrahmenwände und Stb.-Wände, mit folgenden Ausstattungs- und Konstruktionsmerkmalen (sämtliche statische und konstruktive Angaben sind ca.-Angaben und müssen nach statischen, bauphysikalischen Erfordernissen bzw. Systemhersteller gewählt und ausgeführt werden), diese Position umfasst folgende Leistungen:

Hinweise zur Geometrie:
- Bauwerkanschlüsse/Paneele/Rinnen-Konstruktionen verlaufen in der Ansicht geneigt mit variierenden Höhen/Abmessungen (Neigung/Winkel der Dachkonstruktion 4,0% bzw. 2,3°). Beschrieben werden nachfolgend nur die Abmessungen des entsprechenden Details, maßgeblich sind jedoch die absoluten Maße.



Diese Geometrie ist bei der Kalkulation dieser Position und Ausführung gemäß Herstellervorgaben, statischer Erfordernisse und Ausführungsplänen zu berücksichtigen.

Aufbau Bauwerkanschluss/Wetterblech-Paneel (von außen nach innen):
- maximale Gesamtabmessungen: BxH ca.= 170 x 390 mm

- Aluminium-Blech: Aluminium, Dicke ca. 2 mm, 3-fach gekantet, Abwicklung ca. 210 (30/100/60/20) mm, Sichtseite pulverendbeschichtet, NCS- oder RAL-Design-Palette nach Wahl AG bzw. Bemusterung, mechanisch befestigt an Holzträger oder Stb.-Wand, dauerhaft witterungsbeständig, inkl. erford. Stoßverbinder und Stoßbleche

- Deckleiste/Wetterblech außen: Aluminiumblech, Dicke ca. 2 mm, Abwicklung ca. 240mm (170/60/10), 2-fach gekantet, Sichtseite pulverendbeschichtet, NCS- oder RAL-Design-Palette nach Wahl AG bzw. Bemusterung, unsichtbar befestigt, dauerhaft witterungsbeständig, inkl. erford. Stoßverbinder und Stoßbleche, durchlaufend eingespannt in PR-Glasdachkonstruktion

- Paneel-Wärme-Dämmung horizontal:
  Perimeterdämmung, druckfest, WLG ca.≤ 0,035 W/mK, Dicke ca. 50 mm, Breite ca. 80 mm

- Abdichtung außen: dampfdiffusionsoffene Folie, Verlauf gem. Vorschlag Ausführungsplanung, Folie mind. 150mm ab OK Glasdach an der Attika/Wand/Träger hochziehen

- Zwischenraum-/Unterstopfdämmung horizontal und vertikal, mineralisch, Baustoffklasse A1 Schmeltzpunkt > 1000 Grad C, WLG ca.≤ 0,028 W/mK, Platten/Streifen versetzt anordnen und dicht stoßen, inkl. Trenn- und Passschnitte, Dicke ca. 80-110 mm, Breite ca. 160-250 mm

- Abdichtung innen: dampfdichte Folie, Verlauf gem. Vorschlag

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.02**	**Bauabschnitt 2 (BA2)**
Titel	**01.02.02**	**Glasdachkonstruktion**

Übertrag € .....

Ausführungsplanung

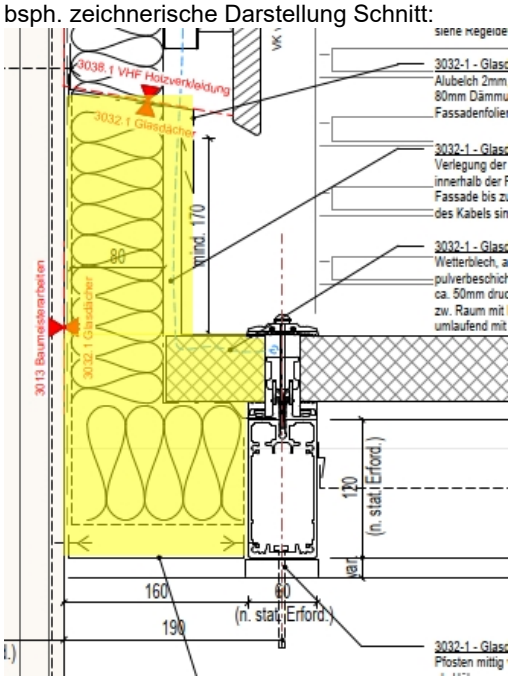
- Blechkassette/Abschlussblech: Aluminiumblech, Dicke ca. 2 mm, Abwicklung ca. 200mm (20/160/20), 2-fach gekantet, Sichtseite pulverendbeschichtet, NCS- oder RAL-Design-Palette nach Wahl AG bzw. Bemusterung, unsichtbar befestigt.

Bauphysikalische Eigenschaften des Bauwerkanschlusses passend zu zuvor beschriebener Glasdachkonstruktion.

Ausführung einschließlich aller erforderlicher Befestigungsmaterialien, Dichtmittel, Verbindungselemente und Unterkonstruktionen, dehnungsgerecht verbinden, sowie Anarbeiten an umgebenede Bauteile, inkl. aller Außen- und Innenecken, An- und Abschlüsse, Ausführung gemäß statischer und bauphysikalischer Erfordernis, Ausführungsplanung und Verlegerichtlinien.

Ausführungsplanung:
- Detail 211
- Detail 212
- Detail 213
- Detail 214

bsph. zeichnerische Darstellung Schnitt:



Menge: 45,500 m EP: ..... GB: .....

01.02.02.04.86 **Bauwerkanschluss/Wetterblech-Paneel, BxH=215x390 mm, Neigung=2,3° (Details 215)**

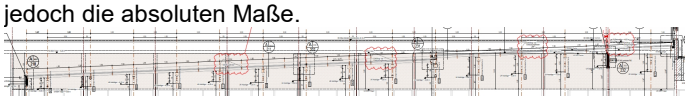
Liefern und einbauen von Bauwerkanschluss/Wetterblech-Paneel für zuvor beschriebene Glasdachkonstruktion an bauseitige Stb.-Wände, mit folgenden Ausstattungs- und Konstruktionsmerkmalen (sämtliche statische und konstruktive Angaben sind ca.-Angaben und

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.02**	**Bauabschnitt 2 (BA2)**
Titel	**01.02.02**	**Glasdachkonstruktion**

Übertrag € .....

müssen nach statischen, bauphysikalischen Erfordernissen bzw. Systemhersteller gewählt und ausgeführt werden), diese Position umfasst folgende Leistungen:

Hinweise zur Geometrie:
- Bauwerkanschlüsse/Paneele/Rinnen-Konstruktionen verlaufen in der Ansicht geneigt mit variierenden Höhen/Abmessungen (Neigung/Winkel der Dachkonstruktion 4,0% bzw. 2,3°). Beschrieben werden nachfolgend nur die Abmessungen des entsprechenden Details, maßgeblich sind jedoch die absoluten Maße.



Diese Geometrie ist bei der Kalkulation dieser Position und Ausführung gemäß Herstellervorgaben, statischer Erfordernisse und Ausführungsplänen zu berücksichtigen.

Aufbau Bauwerkanschluss/Wetterblech-Paneel (von außen nach innen):
- maximale Gesamtabmessungen: BxH ca.= 215 x 390 mm

- Aluminium-Blech: Aluminium, Dicke ca. 2 mm, 3-fach gekantet, Abwicklung ca. 270 (80/100/70/20) mm, Sichtseite pulverendbeschichtet, NCS- oder RAL-Design-Palette nach Wahl AG bzw. Bemusterung, mechanisch befestigt an Stb.-Wand, dauerhaft witterungsbeständig, inkl. erford. Stoßverbinder und Stoßbleche

- Deckleiste/Wetterblech außen: Aluminiumblech, Dicke ca. 2 mm, Abwicklung ca. 290mm (110/170/10), 2-fach gekantet, Sichtseite pulverendbeschichtet, NCS- oder RAL-Design-Palette nach Wahl AG bzw. Bemusterung, unsichtbar befestigt, dauerhaft witterungsbeständig, inkl. erford. Stoßverbinder und Stoßbleche, durchlaufend eingespannt in PR-Glasdachkonstruktion

- Paneel-Wärme-Dämmung horizontal:
  Perimeterdämmung, druckfest, WLG ca.≤ 0,035 W/mK, Dicke ca. 50 mm, Breite ca. 110 mm

- Abdichtung außen: dampfdiffusionsoffene Folie, Verlauf gem. Vorschlag Ausführungsplanung, Folie mind. 150mm ab OK Glasdach an der Attika/Wand/Träger hochziehen

- Zwischenraum-/Unterstopfdämmung horizontal und vertikal, mineralisch, Baustoffklasse A1 Schmeltzpunkt > 1000 Grad C, WLG ca.≤ 0,028 W/mK, Platten/Streifen versetzt anordnen und dicht stoßen, inkl. Trenn- und Passschnitte, Dicke ca. 100-110 mm, Breite ca. 185-250 mm

- Anschluss-Stahlkonsolen (über separate Position)

- jeweils Pfosten/Sparren verlängert und verjüngt im Anschlussbereich

- Abdichtung innen: dampfdichte Folie, Verlauf gem. Vorschlag Ausführungsplanung

- Blechkassette/Abschlussblech: Aluminiumblech, Dicke ca. 2 mm, Abwicklung ca. 225mm (20/185/20), 2-fach gekantet, Sichtseite pulverendbeschichtet, NCS- oder RAL-Design-Palette nach Wahl AG bzw. Bemusterung,

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.02**	**Bauabschnitt 2 (BA2)**
Titel	**01.02.02**	**Glasdachkonstruktion**

Übertrag € .....

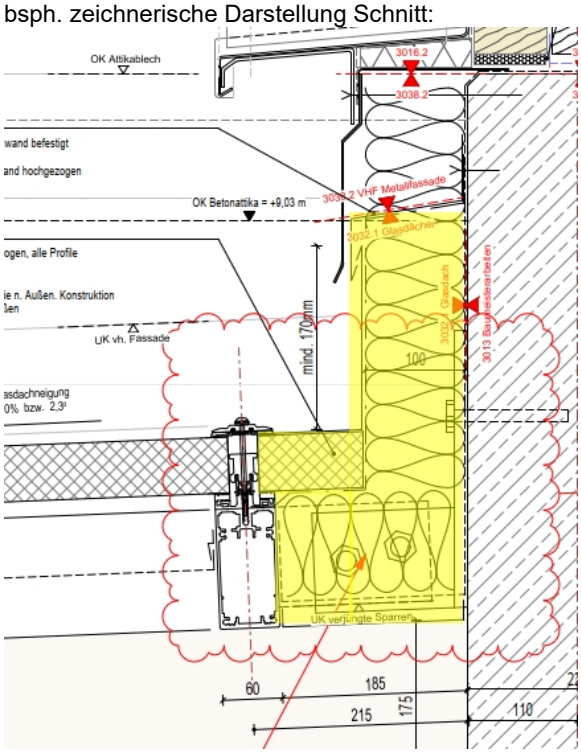
unsichtbar befestigt.

Bauphysikalische Eigenschaften des Bauwerkanschlusses passend zu zuvor beschriebener Glasdachkonstruktion.

Ausführung einschließlich aller erforderlicher Befestigungsmaterialien, Dichtmittel, Verbindungselemente und Unterkonstruktionen, dehnungsgerecht verbinden, sowie Anarbeiten an umgebenede Bauteile, inkl. aller Außen- und Innenecken, An- und Abschlüsse, Ausführung gemäß statischer und bauphysikalischer Erfordernis, Ausführungsplanung und Verlegerichtlinien.

Ausführungsplanung:
- Detail 215

bsph. zeichnerische Darstellung Schnitt:



Menge: 9,000 m EP: ..... GB: .....

01.02.02.04.87 **Bauwerkanschluss/Wetterblech-Paneel, BxH=180x390 mm, Neigung=2,3° (Details 216+217)**

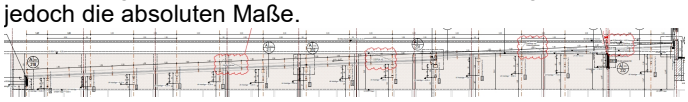
Liefern und einbauen von Bauwerkanschluss/Wetterblech-Paneel für zuvor beschriebene Glasdachkonstruktion an bauseitige Holzträger und Stb.-Wände, mit folgenden Ausstattungs- und Konstruktionsmerkmalen (sämtliche statische und konstruktive Angaben sind ca.-Angaben und müssen nach statischen, bauphysikalischen Erfordernissen bzw. Systemhersteller gewählt und ausgeführt werden), diese Position umfasst folgende Leistungen:

Hinweise zur Geometrie:

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.02**	**Bauabschnitt 2 (BA2)**
Titel	**01.02.02**	**Glasdachkonstruktion**

Übertrag € .....

- Bauwerkanschlüsse/Paneele/Rinnen-Konstruktionen verlaufen in der Ansicht geneigt mit variierenden Höhen/Abmessungen (Neigung/Winkel der Dachkonstruktion 4,0% bzw. 2,3°). Beschrieben werden nachfolgend nur die Abmessungen des entsprechenden Details, maßgeblich sind jedoch die absoluten Maße.



Diese Geometrie ist bei der Kalkulation dieser Position und Ausführung gemäß Herstellervorgaben, statischer Erfordernisse und Ausführungsplänen zu berücksichtigen.

Aufbau Bauwerkanschluss/Wetterblech-Paneel (von außen nach innen):
- maximale Gesamtabmessungen: BxH ca.= 180 x 390 mm

- Aluminium-Blech: Aluminium, Dicke ca. 2 mm, 3-fach gekantet, Abwicklung ca. 270 (80/100/70/20) mm, Sichtseite pulverendbeschichtet, NCS- oder RAL-Design-Palette nach Wahl AG bzw. Bemusterung, mechanisch befestigt an Holzträger oder Stb.-Wand, dauerhaft witterungsbeständig, inkl. erford. Stoßverbinder und Stoßbleche

- Deckleiste/Wetterblech außen: Aluminiumblech, Dicke ca. 2 mm, Abwicklung ca. 260mm (80/170/10), 2-fach gekantet, Sichtseite pulverendbeschichtet, NCS- oder RAL-Design-Palette nach Wahl AG bzw. Bemusterung, unsichtbar befestigt, dauerhaft witterungsbeständig, inkl. erford. Stoßverbinder und Stoßbleche, durchlaufend eingespannt in PR-Glasdachkonstruktion

- Paneel-Wärme-Dämmung horizontal:
  Perimeterdämmung, druckfest, WLG ca.≤ 0,035 W/mK, Dicke ca. 50 mm, Breite ca. 175 mm

- Abdichtung außen: dampfdiffusionsoffene Folie, Verlauf gem. Vorschlag Ausführungsplanung, Folie mind. 150mm ab OK Glasdach an der Attika/Wand/Träger hochziehen

- Zwischenraum-/Unterstopfdämmung horizontal und vertikal, mineralisch, Baustoffklasse A1 Schmeltzpunkt > 1000 Grad C, WLG ca.≤ 0,028 W/mK, Platten/Streifen versetzt anordnen und dicht stoßen, inkl. Trenn- und Passschnitte, Dicke ca. 80-110 mm, Breite ca. 153-210 mm

- Abdichtung innen: dampfdichte Folie, Verlauf gem. Vorschlag Ausführungsplanung

- Blechkassette/Abschlussblech: Aluminiumblech, Dicke ca. 2 mm, Abwicklung ca. 193-202mm (20/153-162/20), 2-fach gekantet, Sichtseite pulverendbeschichtet, NCS- oder RAL-Design-Palette nach Wahl AG bzw. Bemusterung, unsichtbar befestigt.

Bauphysikalische Eigenschaften des Bauwerkanschlusses passend zu zuvor beschriebener Glasdachkonstruktion.

Ausführung einschließlich aller erforderlicher Befestigungsmaterialien, Dichtmittel, Verbindungselemente und Unterkonstruktionen, dehnungsgerecht verbinden, sowie Anarbeiten an umgebenede Bauteile, inkl. aller Außen- und Innenecken, An- und Abschlüsse, Ausführung gemäß

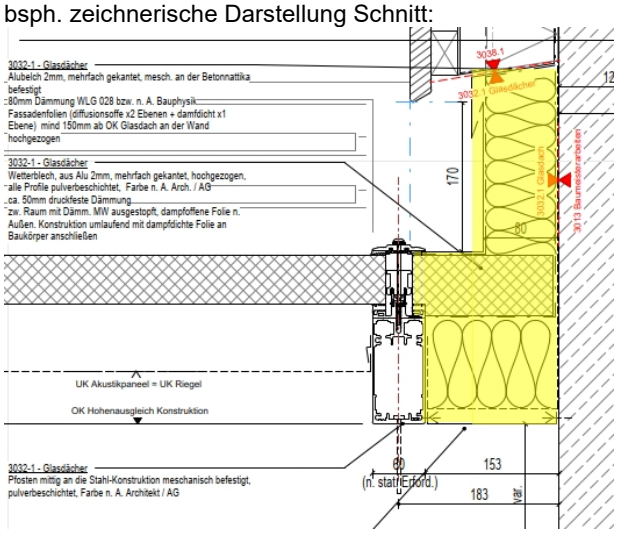
Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.02**	**Bauabschnitt 2 (BA2)**
Titel	**01.02.02**	**Glasdachkonstruktion**

Übertrag € .....

statischer und bauphysikalischer Erfordernis,
Ausführungsplanung und Verlegerichtlinien.

Ausführungsplanung:
- Detail 216
- Detail 217

bsph. zeichnerische Darstellung Schnitt:



Menge: 46,000 m EP: ..... GB: .....

01.02.02.04.88 **Brandschutzpaneel (Detail 232)**

Liefern und einbauen von Brandschutzpaneelen, welche zwischen die Stahl-Quadrahtrohr-Formteile befestigt werden, im Bereich des Stahlträgers (Achse B.10), mit folgenden Ausstattungs- und Konstruktionsmerkmalen (sämtliche statische und konstruktive Angaben sind ca.-Angaben und müssen nach statischen, bauphysikalischen Erfordernissen bzw. Systemhersteller gewählt und ausgeführt werden), diese Position umfasst folgende Leistungen:

- 2 Stück Aluminiumbleche (links und rechts): Aluminiumbleche, Dicke ca. 2 mm, Abwicklung ca. 221mm (191/30), je 1-fach gekantet, Oberfläche blank, mechanisch befestigt an verleideten Stahlträger

- Zwischenraum-/Unterstopfdämmung horizontal, mineralisch, Baustoffklasse A1 Schmeltzpunkt > 1000 Grad C, WLG ca.≤ 0,035 W/mK, Platten/Streifen versetzt anordnen und dicht stoßen, inkl. Trenn- und Passschnitte, Dicke ca. 60 mm, Höhe ca. 191 mm

- Anschlüsse an umgebende Bauteile: luft- und dampfdichte Folie, Verlauf gem. Vorschlag Ausführungsplanung

Ausführung einschließlich aller erforderlicher Befestigungsmaterialien, Dichtmittel, Verbindungselemente und Unterkonstruktionen, dehnungsgerecht verbinden, sowie Anarbeiten an umgebenede Bauteile, inkl. aller Außen- und Innenecken, An- und Abschlüsse, Ausführung gemäß statischer und bauphysikalischer Erfordernis,

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.02**	**Bauabschnitt 2 (BA2)**
Titel	**01.02.02**	**Glasdachkonstruktion**

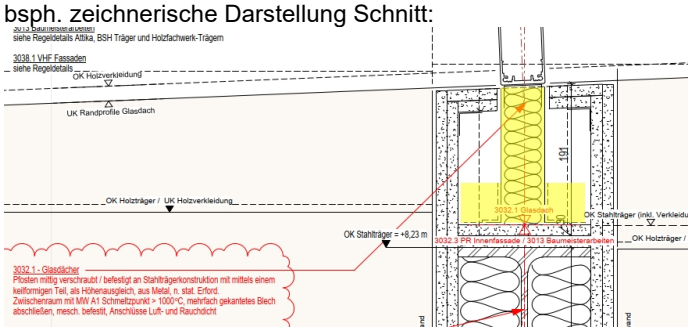
Übertrag € .....

Ausführungsplanung und Verlegerichtlinien.

Ausführungsort: Dachgeschoss, Werkstätte, Achse B.10

Ausführungsplanung:
- Detail 232

bsph. zeichnerische Darstellung Schnitt:



Menge: 8,000 m EP: ..... GB: .....

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.02**	**Bauabschnitt 2 (BA2)**
Titel	**01.02.02**	**Glasdachkonstruktion**

Übertrag € .....

01.02.02.05.89 **Rauchableitungs- und Lüftungsflügel BxH=1100x1500 mm**

Liefern und fachgerecht einbauen von Rauchableitungs- und Lüftungsflügel als Entlüftung- und Kaltentrauchungsfenster in zuvor beschriebene Glasdachkonstruktion ,
mit folgenden Ausstattungs- und Konstruktionsmerkmalen (sämtliche statische, konstruktive und bauphysikalische Angaben sind ca.-Angaben und müssen nach statischen Erfordernissen bzw. Systemhersteller gewählt und ausgeführt werden):

Rauchableitungs- und Lüftungsflügel aus thermisch getrennten, stranggepressten Aluminiumprofilen, Flügelsystem geprüft nach EN 14351-1 mit verdeckt liegenden Scharnieren.

Abmessungen/Elementgröße:
- Achsmaß B/H ca.: 1100 / 1500 mm
- geometrischer freier Querschnitt: ca. 1,00 m2

Einbau: gemäß Positionsplan in zuvor beschriebene Glasdachkonstruktion,
flächenversetzt mit Wetterschutzschenkel,
Hinaussstehen der Oberseite der Flügel nur max. ca. 40mm über angrenzende Festfelder/Glasebene hinaus bzw. gem. Abstimmungen WM-Planung.

Verglasung: wie zuvor beschriebene Glasdachkonstruktion (Dreifach-Isoliererglasung mit BIPV-Modul)

Hinweise zur Geometrie: wie zuvor beschriebene Glasdachkonstruktion

Dichtungssystem
Mit dynamischen Anschlagdichtungen aus drei voneinander unabhängigen, mehrachsig versetzten Dichtebenen.

Mindestanforderungen:
- Luftdurchlässigkeit gemäß EN 12207 ca. Klasse 4
- Schlagregendichtheit gemäß EN 12208 ca. Klasse E1200
- Widerstandsfähigkeit bei Windlast gemäß EN 12210 ca. Klasse C5
- Uf-Wert nach EN 10077-2 ca.: ≤ 1,4 W/(m²K)

Sonstige bauphysikalische Eigenschaften des Fensters passend zu zuvor beschriebener Glasdachkonstruktion

Oberflächen: wie zuvor beschriebene Glasdachkonstruktion

Kettenantrieb: Fenster vorgerichtet für die Montage der nachfolgend beschriebenen Kettenantriebe

Fenster inkl. aller erforderlicher Einbauteile und Befestigungsmittel, Ausführung gemäß Herstellervorgaben, statischer Erfordernisse und Ausführungsplänen.

Menge: 5,000 Stck EP: ..... GB: .....

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.02**	**Bauabschnitt 2 (BA2)**
Titel	**01.02.02**	**Glasdachkonstruktion**

Übertrag € .....

01.02.02.05.90 **Kettenantrieb**

Liefern und fachgerecht einbauen von
RWA-Lüftungs-Kettenantrieb für zuvor beschriebene
Rauchableitungs- und Lüftungsflügel,
mit folgenden Ausstattungs- und Konstruktionsmerkmalen
(sämtliche Angaben sind ca.-Angaben und müssen gem.
Systemhersteller gewählt und ausgeführt werden):

Einbau: an zuvor beschriebene Rauchableitungs- und
Lüftungsflügel, Montage auf dem Blendrahmen oder auf dem
Flügelrahmen möglich

Kettenantrieb ca.: 24V
Öffnungswinkel ca.: 30 Grad
Freier geom. Querrschnitt ca.: 1,25m2
Maximale Hubweite ca.: 750 mm
Zugkraft ca.: 500 N (progr. bis ca. 1000 N)
Druckkraft ca.: max. 1000 N
Zuhaltekraft ca.: 3000 N
Stromaufnahme ca.: max. 5,0 A
Kettenmaterial ca.: Zink-chromatiert
Gehäuse ca.: Alle sichtbaren Aluminium- und Metallteile
pulverendbeschichtet Standardfabrton gemäß NCS- oder
RAL-Design-Palette nach Wahl AG bzw. Bemusterung
Abmessungen BxHxT ca.: 765x54x80 mm
Schutzart ca.: IP54
Anschlussleitung ca.: 5 m Silikonleitung, (3x0.75mm2)
Zertifizierungen: DIN EN 12101-2
Klemmschutzklasse: nach objektbezogener Risikobeurteilung
gem. Maschinenbaurichtlinie.

Programmiermöglichkeiten (müssen auch
nachträglich im eingebauten Zustand am Antrieb
realisierbar sein):
- Druck- und Zugkraft
- Unterschiedliche Laufgeschwindigkeiten (AUF/ZU)
- Klemmschutzklasse bis ca. S3 ohne Zusatzmodule
- Optional Klemmschutzklasse ca. S4 zum direkten
  Anschluss bauseitiger Klemmleisten ohne Zusatzmodul
- Hubweitenänderung
- Druckentlastung- und Reversierung

Bei der Montage sind die Herstellervorgaben, insbesondere bei
der Auswahl und Anzahl der Befestigungsmittel zu beachten.
Nach Abschluss der Montagearbeiten sind die Fenster im
eingebauten Zustand auf der Baustelle fachgerecht zu testen
und einzustellen. Hierüber ist ein entsprechender Nachweis zu
führen.

Unsichtbare Verkabelungen innerhalb des Glasdaches sind
vom AN zu erbringen.
Fachgerechter Anschluss/Verlegung der Verkabelungen an/zu
Stromversorgung/Zuleitungen mittels Abstimmung/Koordination
mit dem Gewerk Haustechnik (Elektro) gemäß „Hinweis
Schnittstellen Gewerk AN zu Gewerk Elektro“.

Kettenantrieb inkl. Anschlussleitungen und passende Konsolen
für die gewählte Montageart.

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.02**	**Bauabschnitt 2 (BA2)**
Titel	**01.02.02**	**Glasdachkonstruktion**

Übertrag € .....

Menge: 5,000 Stck EP: ..... GB: .....

01.02.02.05.91 **Modulare RWA-Zentrale**

Liefern und fachgerecht einbauen von modularer
RWA-Zentrale für zuvor beschriebene Rauchableitungs- und
Lüftungsflügel mit Kettenantrieb,
mit folgenden Ausstattungs- und Konstruktionsmerkmalen
(sämtliche Angaben sind ca.-Angaben und müssen gem.
Systemhersteller gewählt und ausgeführt werden):

Modulare RWA-Zentrale zur Ansteuerung vorgenannter
Rauchableitungs- und Lüftungsflügel mit Kettenantrieb.

Typ des Motors: zuvor beschriebener Kettenantrieb
Anzahl der Motoren: 4
Anzahl der RWA-Gruppen: 1
Anzahl der Lüftungsgruppen: 2

RWA-Zentrale inkl. eingebauter Notstromfunktion für ca. 72h
bei Netzausfall inkl. Ladefunktion.
Leitungs- und Kurzschlussüberwachung für automatische
Melderlinie, Handmelderlinie, BMA-Linie und der Motorlinien.
Einstellbare Melderabhängigkeit, d.h. Auslösung erfolgt
beim Ansprechen von einem Melder oder zwei Meldern.
Metallgehäuse für Aufputzmontage. Kabeleinführung von
oben. Potenzialfreie Störungs- und Alarmweiterleitung.
Exakte Störungsanzeige mittels LED-Leiste. Integrierte
Akkuüberwachung.
Automatisches Schließen bei Netzausfall, inkl. Wartungstimer.

Inkl. Komfortlüftungsmodul: stufenlose Lüftungshubbegrenzung
mit Nachtaktfunktion, automatisches Schließen nach einer
voreingestellten Zeit.

Anschlussmöglichkeiten je Motorlinie ca.:
max. 10 A (Motorlaufzeit t < 60 s)
max. 7,5 A (Motorlaufzeit t > 60 s)

Je RWA-Gruppe ca.:
- max. 10 RWA-Taster 6/7 und 25 x automatische Melder
(Rauchmelder/Thermomaximalmelder)
- 1 x potenzialfreier Kontakt von Brandmeldanlage beliebig
viele Lüftungstaster
- 1 x Wind-Regenmelder bzw. Regenmelder
- Je ein potenzialfreier Meldekontakt zur Weiterleitung
von Alarm und Störung

Stahlblechgehäuse mit Vorreiberschloss, Abmessung je nach
Produkt und Leistung

Farbe: Fabrton gemäß NCS- oder RAL-Design-Palette nach
Wahl AG bzw. Bemusterung
Schutzart ca.: IP 54
Versorgungsspannung ca.: 230V, 50Hz, AC
Nennspannung ca.: 24V, DC
Akkutyp: je nach Leistung

Fachgerechter Anschluss/Verlegung der Verkabelungen an/zu
Stromversorgung/Zuleitungen mittels Abstimmung/Koordination
mit dem Gewerk Haustechnik (Elektro) gemäß „Hinweis
Schnittstellen Gewerk AN zu Gewerk Elektro“.

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.02**	**Bauabschnitt 2 (BA2)**
Titel	**01.02.02**	**Glasdachkonstruktion**

Übertrag € .....

Menge: 1,000 Stck EP: ..... GB: .....

01.02.02.05.92 **RWA-DIN-Taster**

Liefern und fachgerecht einbauen von RWA-DIN-Taster für zuvor beschriebene modularer RWA-Zentrale,
mit folgenden Ausstattungs- und Konstruktionsmerkmalen (sämtliche Angaben sind ca.-Angaben und müssen gem. Systemhersteller gewählt und ausgeführt werden):

-VdS geprüft
-LED-Anzeige für Auslösung (rot), Betrieb (grün) und Störung (gelb)
- Taster für Auslösung (rot), Reset (verdeckt liegend) und Zu (verdeckt liegend), Farbe orange
- Nennbetriebsspannung ca.: 24V DC (nach DIN EN 60742)
- Maße B/H/T ca.: 123/123/37 mm

Fachgerechter Anschluss/Verlegung der Verkabelungen an/zu Stromversorgung/Zuleitungen mittels Abstimmung/Koordination mit dem Gewerk Haustechnik (Elektro) gemäß „Hinweis Schnittstellen Gewerk AN zu Gewerk Elektro“.

Menge: 2,000 Stck EP: ..... GB: .....

01.02.02.05.93 **Schlüsseltaster**

Liefern und fachgerecht einbauen von Schlüsseltaster als Unterputz-Ausführung,
mit folgenden Ausstattungs- und Konstruktionsmerkmalen (sämtliche Angaben sind ca.-Angaben und müssen gem. Systemhersteller gewählt und ausgeführt werden):

- Schlüsseltaster als Unterputz-Ausführung
- ca. 24 V
- Schutzart ca.: IP 20
- Farbe: weiß, bzw. Standardfabrton gemäß NCS- oder RAL-Design-Palette nach Wahl AG bzw. Bemusterung

Fachgerechter Anschluss/Verlegung der Verkabelungen an/zu Stromversorgung/Zuleitungen mittels Abstimmung/Koordination mit dem Gewerk Haustechnik (Elektro) gemäß „Hinweis Schnittstellen Gewerk AN zu Gewerk Elektro“.

Menge: 2,000 Stck EP: ..... GB: .....

01.02.02.05.94 **Prüfung und Inbetriebnahme RWA**

Erst-Inbetriebnahme sowie Püfung vor Inbetriebnahme durch eine zugelassene Überwachungsstelle, vor erstmaliger Inbetriebnahme sämtlicher zuvor beschriebener Rauchableitungs- und Lüftungsflügel mit Kettenantrieb inkl. dazugehörige Anbauteile
ist eine Prüfung durch eine zugelassene Überwachungsstelle, z.B. TÜV oder Dekra (Prüf-SV), notwendig, der AN beauftragt und koordiniert rechtzeitig diese Leistungsposition.

Erstellung sämtlicher Anschlüsse an die Installationen, im Rahmen der Schnittstelle gem. „Hinweis Schnittstellen Gewerk AN zu Gewerk Elektro“, Erst-Inbetriebnahme der Elemente in Zusammenarbeit mit dem Gewerk Elektro sowie zugehörige

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.02**	**Bauabschnitt 2 (BA2)**
Titel	**01.02.02**	**Glasdachkonstruktion**

Übertrag € .....

Dokumentationen, Protokolle, Übergaben, Plaketten etc., inkl. Vorlage der Prüfbescheinigung.

Das Einpflegen sämtlicher Unterlagen auf Winplan (Datenplattform) ist mit einzukalkulieren.

Sämtliche für die Durchführung der Inbetriebnahme erforderlichen Bühnen, Gerüste und sonstige Hilfsmittel sind durch den AN zu stellen und die Kosten hier einzukalkulieren.

Prüfung vor Inbetriebnahme am gleichen Tag wie die Inverkehrbringung.

Hierbei handelt es sich um eine Pauschalposition. Diese kann nur einmal abgerechnet werden.

Die Leistungsposition kann nur bei erfolgreicher Abnahme und Inbetriebnahme abgerechnet werden.
Schlussrechnungsstellung erst nach erfolgreicher und fristgerechter Prüfung durch die Überwachungsstelle.

Menge: 1,000 psch EP: ..... GB: .....

01.02.02.05.95 **Einweisung RWA**

Übergabe der Pflegeanleitung für die RWA-Bauteile, fachgerechte Einweisung von Personal des Nutzers nach Anforderung durch die Bauleitung. Inkl. Durchführung einer Probereinigung mit dem Reinigungsunternehmen.
Diese Leistung erfolgt zeitlich unabhängig von der Ausführung der Montagearbeiten.
Gesonderte Anfahrt ist einzukalkulieren.

Termin ist frühzeitig und in Abstimmung mit BH / OÜ zu koordinieren (Vorlaufzeit mind. 3 Wochen).

Hierbei handelt es sich um eine Pauschalposition. Diese kann nur einmal abgerechnet werden.

Menge: 1,000 psch EP: ..... GB: .....

01.02.02.05.96 **Funktionswartung je Jahr (innerhalb der Gewährleistungszeit)**

Präventive Wartung, 4 Wartungsintervalle im Jahr, Verfügbarkeit von Standardersatzteilen innerhalb von 24 Stunden / 365 Tage Erreichbarkeit.

Menge: 1,000 Stck EP: ..... GB: .....

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.02**	**Bauabschnitt 2 (BA2)**
Titel	**01.02.02**	**Glasdachkonstruktion**

Übertrag € .....

01.02.02.06.97 **Herstellen von Durchführung durch Bauteile**

Herstellen von Durchführung/Bohrung durch bauseitige Wand-Bauteile (Holzständerwand) oder eigene PR-Glasdach-Konstruktion für Kabelverlegung gem. "Hinweis Schnittstellen Gewerk AN zu Gewerk Elektro"

Wandbauteile:
- Material: bauseitige Holzständerwand
- Dicke: bis ca. 270 mm

PR-Glasdach-Konstruktion:
- Material: Aluminium-Hohlprofile eigener PR-Glasdach-Konstruktion
- Dicke: bis ca. 90 mm

- inkl. Herstellung eines luft- und winddichten Verschlusses (nach Durchziehen der eigenen Leitungskabel)

Menge: 100,000 Stck EP: ..... GB: .....

01.02.02.06.98 **Kabelverlängerungen**

Mehrpreis für Kabelverlängerungen der eigenen Leitungskabel pro Kabel von je 1 Meter ins Gebäude zusätzlich zu den standardmäßigen 1,5 m, für das Heranführen zu den Übergangs-/Abzweigdosen, gem. "Hinweis Schnittstellen Gewerk AN zu Gewerk Elektro".

Menge: 35,000 m EP: ..... GB: .....

01.02.02.06.99 **Zulage unterschiedliche Farbgebung (innen/außen)**

Zulage zu zuvor beschriebener Glasdachkonstruktion sowie Rauchableitungs- und Lüftungsflügel für die Ausführung der Oberfläche/Farbgebung in:

- zwei unterschiedlichen Farbtönen (innen/außen)

nach Wahl AG bzw. zuvoriger Bemusterung.

Die sichtbaren Oberflächen der entsprechenden Elemente werden innenseitig einen anderen Farbton als außenseitig bekommen.

Hierbei handelt es sich um eine Pauschalposition. Diese kann nur einmal abgerechnet werden.

Menge: 1,000 psch EP: ..... GB: .....

01.02.02.06.100 **Kleineisenteile, Edelstahl V4a, bis 5 kg**

Lieferung und Montage von Kleineisenteilen, aus nichtrostendem Edelstahl V4a, alle Größen und Abmessungen, je nach Erfordernis und Anweisung der Bauleitung.

Einzelgewicht : bis 5 kg

Proj.: 1975 **Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1 **Glasdach**

LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.02**	**Bauabschnitt 2 (BA2)**
Titel	**01.02.02**	**Glasdachkonstruktion**

Übertrag € .....

Menge: 10,000 kg EP: ..... GB: .....

01.02.02.06.101 **Kleineisenteile, Edelstahl V4a, 5 bis 20 kg**

Lieferung und Montage von Kleineisenteilen, aus nichtrostendem Edelstahl V4a, alle Größen und Abmessungen, je nach Erfordernis und Anweisung der Bauleitung.

Einzelgewicht: 5 bis 20 kg

Menge: 15,000 kg EP: ..... GB: .....

01.02.02.06.102 **Zulage Rostschutzgrundierung**

Zulage zu den Vorpositionen der Stahlbauteile für die Bearbeitung der Oberflächen mit Rostschutzgrundierung nach Rücksprache mit Bauleitung.

Menge: 10,000 kg EP: ..... GB: .....

Summe **01.02.02** **Glasdachkonstruktion** .....

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.02**	**Bauabschnitt 2 (BA2)**
Titel	**01.02.03**	**Stundenlohnarbeiten/Sonstiges**

Währung in €

Hinweis Stundenlohnarbeiten

Hinweis Stundenlohnarbeiten

Stundenlohnarbeiten werden nur auf ausdrückliche Anordnung des Auftragssgebers/der örtlichen Bauüberwachung ausgeführt . Die Stundennachweise sind der BÜ wöchentlich vorzulegen. Bei Stundenlohnarbeiten müssen die Nachweise außer den Angaben nach §1 5 Abs. 3 VOB/ B enthalten:
- Art der ausgeführten Leistung
- Ort, Datum sowie die Dauer der Arbeiten
- genaue Bezeichnung des Auftragsorts innerhalb der Baustelle
- Namen und Qualifikation der eingesetzten Arbeitskräfte mit Beruf , Lohn- und Gehaltsgruppe
- geleistete Arbeitsstunden je Arbeitskraft
- Materialverbrauch
- bei Maschinen- , Geräte, und KFZ - Einsatz deren Betriebszeiten und Angaben zum Typ

01.02.03.01.103 **Anfahrtspauschale**

Zusätzliche An- und Abfahrten außerhalb der geplanten Bauarbeiten für bauablaufbedingte Veränderungen. Nur nach schriftlicher Anforderung durch den Auftraggeber bzw. der Bauüberwachung.
Enthalten sind alle Material- und Personalkosten, für die gesamte Kolonne.

Menge: 8,000 Stck EP: ..... GB: .....

01.02.03.01.104 **Stundenlohnarbeiten Vorarbeiter/-in**

Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des AG ausführen, der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn. Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet.

Vorarbeiter/-in

Menge: 25,000 h EP: ..... GB: .....

01.02.03.01.105 **Stundenlohnarbeiten Facharbeiter/-in**

Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des AG ausführen, der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn. Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet.

Facharbeiter/-in

Menge: 50,000 h EP: ..... GB: .....

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.02**	**Bauabschnitt 2 (BA2)**
Titel	**01.02.03**	**Stundenlohnarbeiten/Sonstiges**

Übertrag € .....

01.02.03.01.106 **Stundenlohnarbeiten Bauhelfer/-in**

Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des AG ausführen, der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wieLohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn. Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet.

Bauhelfer/-in

Menge: 50,000 h EP: ..... GB: .....

01.02.03.01.107 **Antrag und Abstimmung: Arbeiten an Sonn- und Feiertagen**

Anstragstellung und erforderliche Abstimmung zur Einholung der Genehmigung für Arbeiten an Sonn- und Feiertagen durch die zuständige Stelle (Gewerbeaufsicht).

Auf die rechtzeitige Einreichung der Anträge wird hingewiesen!

Menge: 1,000 Stck EP: ..... GB: .....

01.02.03.01.108 **Mehrpreis für notwendige Arbeiten an Sonn- und Feiertagen**

Mehrpreis, als Zulage zu den Hauptpositionen / Bauleistungen des Leistungsverzeichnisses, für Arbeiten an Sonn- und Feiertagen, pro Mitarbeiter berechnet.

Der Auftragnehmer ist dafür verantwortlich, dass alle gesetzlichen Bestimmungen und Auflagen eingehalten werden.

Abrechnung erst nach ausdürcklicher Anweisung durch die Objektüberwachung. Abrechnung pro Arbeitskraft und Sonn- bzw. Feiertag.
ACHTUNG: Die Position ist ausdrücklich nicht anzuwenden, wenn die Leistungen aus Gründen von Terminverzug, ausgelöst durch den AN, erforderlich werden!

Menge: 2,000 AT EP: ..... GB: .....

01.02.03.01.109 **Aufwand für zusätzliche Besprechungen**

Aufwand für die Teilnahme der Firmenbauleitung an zusätzlichen Baubesprechungen der Objektüberwachung Hochbau, während besonders kritischer Bauphasen:

- täglich
- vor Ort, in Präsenz
- Dauer ca. 1,5 Stunden

Ausführung erst nach ausdrücklichem Abruf duch die Objektüberwachung. Abrechnung nach tatsächlichem Aufwand / Bedarf.

Menge: 8,000 AT EP: ..... GB: .....

Proj.: 1975		**Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1		**Glasdach**
LOS	**01**	**LV: Glasdach**
Abschnitt	**01.02**	**Bauabschnitt 2 (BA2)**
Titel	**01.02.03**	**Stundenlohnarbeiten/Sonstiges**

		Übertrag €	.....
Summe	**01.02.03**	**Stundenlohnarbeiten/Sonstiges**	**.....**
Summe	**01.02**	**Bauabschnitt 2 (BA2)**	**.....**
Summe	**01**	**LV: Glasdach**	**.....**

Proj.: 1975 **Bildungszentrum Landshut**
LV: 3032-1 **Glasdach**

Z U S A M M E N S T E L L U N G

01	**LV: Glasdach**		
01.01	**Bauabschnitt 1 (BA1)**		
01.01.01	Baustelleneinrichtung und Allgemeines		.....
01.01.02	Glasdachkonstruktion		.....
01.01.03	Stundenlohnarbeiten/Sonstiges		.....
Summe	01.01	Bauabschnitt 1 (BA1)	..... €
01.02	**Bauabschnitt 2 (BA2)**		
01.02.01	Baustelleneinrichtung und Allgemeines		.....
01.02.02	Glasdachkonstruktion		.....
01.02.03	Stundenlohnarbeiten/Sonstiges		.....
Summe	01.02	Bauabschnitt 2 (BA2)	..... €
Summe	**01**	**LV: Glasdach**	**..... €**

Summe LV	**..... €**
zuzüglich 19,00 % Mwst	**..... €**
Gesamtsumme Brutto	**..... €**