

Leistungsverzeichnis

VERGABENUMMER: 18O30262

.....
.....
.....
(Name und Anschrift des Bieters)

Bauvorhaben

Liegenschaft: TU BAF, Neubauprojekt "ZeHS"
Winklerstrasse 5
09599 Freiberg

Maßnahmenummer: 0312173E1501

Baumaßnahme: Zentrum für effiz. Hochtemperatur-Stoffumwa..

Leistungsverzeichnis für: Paneelfassade

**Bitte füllen Sie Ihr Angebot mit schwarzfarbenem Schreibmittel aus,
damit Ihre Eintragungen auf Kopien besser lesbar sind.**

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0312173E1501 **Zentrum für effiz. Hochtemperatur-Stoffumwandlung**
LV: 18030262 **Paneelfassade**

1 ERGÄNZUNG DER ANGEBOTSANFORDERUNGEN

Elektronische Angebotsbearbeitung

Nutzen Sie die Möglichkeit der elektronischen Angebotsbearbeitung durch Datenaustausch über die standardisierten GAEB-Schnittstellen der Datenart 83 (Angebotsaufforderung) und Datenart 84 (Angebotsabgabe).

2 ANLAGEN - PROJEKTBESCHREIBUNG

B a u s t e l l e

Die Baustelle befindet sich an der Winklerstraße, in 09599 Freiberg und ist über die Baustraße von der nordwestlich gelegenen Agricolastraße aus zu erreichen. Die Hauptzufahrtsstraße zur Baustelle wird aus Richtung Siebenlehen kommend ab der Agricolastraße ausgehend über eine Baustraße zum Baufeld erfolgen.

Für die Baustelleneinrichtung gilt der Baustelleneinrichtungsplan des Auftraggebers.

Neben der Baumaßnahme ZeHS werden in unmittelbarer Nähe weitere Baumaßnahmen realisiert. Südöstlich des Baufeldes entsteht die neue Universitätsbibliothek mit dem Hörsaalzentrum (Bibo/Hz). Die übergeordnete Mediierschließung für beide Objekte (ZeHS und Bibo/Hz) sowie die Erstellung der Freianlagen erfolgt ebenfalls während der Bauzeiten beider Projekte.

Der Auftraggeber behält sich ausdrücklich vor, auf der Baustelle oder von außerhalb die Baustelle mit Videokameras zu überwachen.

Eventuelle verkehrssichernde Maßnahmen für z.B. Materialanlieferungen mit Großfahrzeugen, sofern sie nicht die allgemeine Baustelleneinrichtung betreffen, sind vom Auftragnehmer auszuführen und werden nicht gesondert vergütet. Ein etwaiger Antrag zur Sondernutzung des öffentlichen Verkehrsraumes ist, sofern erforderlich, rechtzeitig vom AN zu stellen. Das Gelände der Baustelle ist durch einen Bauzaun gesichert und in der Regel dauerhaft für die Abgrenzung der öffentlichen Bereiche geschlossen.

Verschmutzungen jeglicher Art an angrenzenden Bauteilen, Fahrbahnen, Gehsteigen und sonstigen Freiflächen auch außerhalb der Baustelle durch den AN sind zu vermeiden. Sollten dennoch Verschmutzungen auftreten, sind diese umgehend (arbeitstäglich!) durch den Verursacher zu beseitigen.

Ggf. erforderliche Hebezeuge, Transportgeräte sowie Lager- und Aufenthaltsräume u.ä. werden von Seiten des Auftraggebers nicht zur Verfügung gestellt. Ggf. anfallende Kosten für hierfür erforderliche Leistungen sind durch den AN in die Einheitspreise einzukalkulieren. Für die Aufstellung von Kränen, Gerüstaufzügen, Absetzbühnen, Containern usw. ist die Abstimmung mit der Bauleitung erforderlich.

Auf der Baustelle bestehen nur sehr begrenzte Zwischenlagermöglichkeiten. Sämtliche erforderliche Lagerflächen sind mit der Bauleitung abzustimmen (Fläche, Zeitdauer, Erschließung/

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0312173E1501 **Zentrum für effiz. Hochtemperatur-Stoffumwandlung**
LV: 18030262 **Paneelfassade**

Erreichbarkeit). Bei Zwischenlagerung von Materialien oder beim Aufstellen von Baugeräten in den Geschossen sind die zulässigen Deckentraglasten unbedingt zu berücksichtigen.

Die Arbeitsbereiche sind arbeitstäglich von Verunreinigungen zu säubern! Bauschutt und Bauabfälle sind vom AN arbeitstäglich zu entsorgen. Die Arbeitsbereiche des AN sind der Bauleitung zu jedem Wochenende besenrein zu übergeben. Diese Leistung ist in die Preise einzukalkulieren. Es erfolgt keine gesonderte Vergütung.

Bauabfälle und Bauschutt sind entsprechend der gültigen Abfallklassifizierung (AVV) zu trennen und sofort in den entsprechenden Containern zu lagern. Baustellenmischabfälle (BMA) sind durch sortenreine Trennung auf ein Minimum zu beschränken.

B a u b e s c h r e i b u n g

1.1 Bauaufgabe / Grundstück

Der Freistaat Sachsen, vertreten durch das Sächsische Immobilien- und Baumanagement, Niederlassung Chemnitz, Außenstelle Freiberg beabsichtigt auf dem Campusgelände der Bergakademie Freiberg einen Neubau zur Unterbringung des Zentrums für effiziente Hochtemperatur-Stoffumwandlung (ZeHS) zu errichten. Das dafür vorgesehene Grundstück befindet sich entlang des erweiterten Wissenschaftskorridors, am ehemaligen Messeplatz. Das ZeHS greift laufende Projekte auf, agiert jedoch als eigenständiges neues Forschungszentrum. Mit dem geplanten Bauvorhaben werden fakultätsübergreifende Institutionen und somit die Zusammenarbeit innerhalb der TU gefördert.

1.2 Topographische Verhältnisse (+/- 0,00 m OK FFB EG = 389,00 m ü NN)

Die Geländeoberfläche des Baufeldes ist terrassiert und verspringt im Bereich des geplanten Gebäudes um ca. 5,00 m von Südwest nach Nordost. Die natürlichen Geländeordinaten liegen zwischen 389 und 384 m über NHN. Als Bezugshöheniveau 0,00 wurde die Oberkante Fertigfußboden im Erdgeschoss mit der Geländehöhe 389,00 m über NHN festgelegt.

1.3 Gebäude

Der Baukörper hat die Form eines unregelmäßigen Viereckes. Die Außenform besitzt nur einen rechten Winkel und bildet sich in kleiner Form so im Innenhof wieder ab. Die vier Gebäudeteile gliedern sich um den zentralen Hof. Das geplante Gebäude hat Grundrissabmessungen bzw. Außenkantenlängen von ca. 49,0m (Achse 1), 108,5m (Achse H), 67,5m (Achse 9) und 91,5m (Achse A). Die Gebäudehöhe nimmt vom Wissenschaftskorridor zur Winklerstraße hin ab, analog des abfallend Geländes. So bildet der 4-geschossige Kopfbau den Auftakt mit einer Höhe von 17,0 m und verspringt bei den oberirdisch 2-geschossigen Laborflügeln auf eine Höhe von 9,30m. Die Halle schließt mit einer Höhe von 5,10 m über Fertigfußboden Erdgeschoss. Die unterschiedlichen Nutzungen hinter den einzelnen Gebäudeteilen lassen sich auch in der Fassade ablesen.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0312173E1501 **Zentrum für effiz. Hochtemperatur-Stoffumwandlung**
LV: 18030262 **Paneelfassade**

Das Gebäude wird aufgrund der Geschossigkeiten, der Bauweisen und der Gründungsbelastungen sowie der zu erwartenden Setzungsdifferenzen in 4 Hauptbaukörper (Büro, 2x Labor und Halle) aufgeteilt.

Haupttragelemente sind Flachdecken, Wände und Stützen aus Stahlbeton. Die Flachdecken ermöglichen durch das weitgehende Fehlen von Unterzügen zusammen mit den vertikalen Schächten eine platzsparende und sehr flexible Erschließung aller Nutzungsbereiche mit den zahlreichen Medien. Zur Erzielung einer größtmöglichen Flexibilität werden große Spannweiten im Achsmaß von bis zu 8,4 m realisiert.

Die zentrale Treppenhalle wird über die Geschosse jeweils über eine einläufige Betontreppe vertikal erschlossen. Die Dachöffnung erhält eine Glasabdeckung.

1.4 Fassade

Die Fassade des ZeHS zeigt sich mit einer steinernen Klinkerfassade im Bereich des Kopfbaus und der Laborflügel. Die horizontal gegliederte Lochfassade wickelt sich gleichmäßig um das Gebäude. Das Fassadenraster von 0,90m verspringt in den Laborflügeln zu einem 1,20m Raster. Die hell-sandgraue Fassade verspringt umlaufend oberhalb und unterhalb der Fenster und somit entstehen die durchgehenden Bänder zur horizontalen Gliederung. Es handelt sich um eine zweischalig, hinterlüftete Außenwand mit Einzelfenstern in Bronzefarben. Im Bereich des Sockels zieht sich der Klinker um das gesamte Gebäude. Die Halle erscheint oberhalb des Erdgeschosses als metallisch schimmernder Baukörper. Mit einem für den konventionellen Hallenbau typischen Sandwichelement verkleidet erscheint die in einer ähnlichen Farbigkeit wie die Fensterrahmen der Klinkerfassade. Im Innenhof findet sich eine schwarze Faserzementfassade mit vorgeblendeten, regelmäßig angeordneten Metallisenen.

1.5 Ausbau

Die gestaltprägenden Elemente sind weiße und sandgraue Wandfarben, Türelement aus Metall, Holz als haptisches Element im Treppenbereich und als spürbare Materialänderung um die besonderen Bereiche im Gebäude hervorzuheben. Darüber hinaus werden Farbakzente sensibel im Gebäude gesetzt.

Die Türen heben sich in ihrer Materialität von den Wänden ab und erzeugen durch den zusätzlich dunklen Eloxalton den Eindruck, dass die Decken auf den Türelemente lagern. Die dadurch entstehende Ruhe wird durch eine geschlossene Brüstung in der Treppenhalle gestärkt. Eine massive Geländerauflage soll, ähnlich wie ein Tresen, zum Stehenbleiben und kommunizieren beitragen. Dieses Element zieht sich aus dem Foyer bis unter das Dach.

Die Bodenbeläge unterscheiden sich je nach Nutzungsbereich. Die Aufbauhöhe auf die Rohdecke ist in allen Bereichen mit 10cm gleich. Im Großteil des Gebäudes wird ein Estrich auf Trennlage eingebaut. In den Nutzungseinheiten ist ein schwimmender Aufbau geplant.

Die Bodenbeläge variieren abhängig von der Raumnutzung. Nicht tragende Innenwände werden als doppelt beplankte Gipskartonwände hergestellt. Labortrennwände werden als Leichtbaukonstruktion mit Zementbauplatten bekleidet. Tragende Innenwände um die notwendigen

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0312173E1501 **Zentrum für effiz. Hochtemperatur-Stoffumwandlung**
LV: 18030262 **Paneelfassade**

Treppenhäuser sind Stahlbetonwände.

Die Wandbekleidungen sind den Nutzungen entsprechend unterschiedlich.

Arbeitsablauf Paneelfassade

Für die nachfolgend beschriebenen Arbeiten ist von folgendem Arbeitsablauf auszugehen:

1. Arbeitsabschnitt:

- Arbeitsvorbereitung, Baustelleneinrichtung
- Werkplanung einschl. Prüfvorlage und Freigabe
- Bemusterung und anschließend Bestellung

2. Arbeitsschritt:

- Errichtung Unterkonstruktion Paneelfassade
- Bekleidung mit Paneelen
- Anschlussarbeiten

3. Arbeitsschritt:

- Errichtung Unterkonstruktion Sichtschutzfassade
- Bekleidung mit Lamellen

4. Arbeitsschritt:

- Errichtung der Toranlagen

Der Aufwand für die oben genannten Arbeitsabschnitte und deren zeitlich versetzte Ausführung ist in die Einheitspreise einzukalkulieren, wobei dieser Arbeitsablauf nur die wesentlichen Arbeiten beinhaltet und nicht alle im LVZ enthaltenen Leistungen.

Verzeichnis der Pläne und sonstigen Unterlagen

Pläne Maßstab Plannummer Format

1. Architekturpläne

Baustelleneinrichtungsplan 1:500 A-5.1.02 DIN A1

Grundriss Untergeschoss 1:100 A-5.2.01 841x1500mm

Schnitt AA 1:100 A-5.3.01 420x1350mm

Schnitt DD 1:100 A-5.3.04 420x1000mm

Übersicht Paneelfass. Sichtschutzf. 1:50 A-5.8.111 841x1189mm

Paneelfassade Horizontalschnitt links 1:10 A-5.8.300 DIN A3

Paneelfassade Horizontalschnitt rechts 1:10 A-5.8.301 DIN A3

Paneelfassade Anschluss unten 1:10 A-5.8.304 DIN A3

Paneelfassade Anschluss oben 1:10 A-5.8.305 DIN A3

Paneelfassade Anschluss Tor unten 1:10 A-5.8.306 DIN A3

Paneelfassade Anschluss Tor oben 1:10 A-5.8.307 DIN A3

Sichtschutzfassade Anschluss unten 1:10 A-5.8.309 DIN A3

Sichtschutzfassade Anschluss oben 1:10 A-5.8.310 DIN A3

2. Anlagen Baustellenordnung

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0312173E1501 **Zentrum für effiz. Hochtemperatur-Stoffumwandlung**
LV: 18030262 **Paneelfassade**

Baustellenordnung 14 Seiten

Hinweis:

In den Positionen und Planunterlagen sind weitere Plannummern aufgeführt, welche nicht den Ausschreibungsunterlagen beiliegen. Diese sind für die Kalkulation der Leistungen nicht relevant und dienen der späteren Zuordnung.

Allgemeine Hinweise zu nachfolgenden Stahlbauarbeiten

1. Werkstoffe

Alle Stahlbauteile müssen mind. der Stahlgüte S235 mit besonderer Eignung zum Schweißen entsprechen.

Wenn nicht anders angegeben ist die Mindestdicke kleinformatiger (bis 0,5 qm) Bleche darf 2,5 mm, sonst 3,0 mm nicht zu unterschreiten.

Bleche sind in einer einheitlichen Walzrichtung zu fertigen und aus einer Materialcharge zu liefern.

Kantungen sind generell mit den für die Materialdicke und den Werkstoff kleinstmöglichen Biegeradien auszuführen.

2. Verbindungen

Alle Verbindungen mittels Schweißen oder Verbindungsmittel wie Schrauben, Bolzen, etc. sind in die EP einzukalkulieren.

Soweit nicht anders beschrieben, sind Schrauben, Bolzen, etc. in Edelstahl (Werkstoffnummern 1.4501 oder 1.4571) herzustellen.

Die Kosten sind in die EP einzukalkulieren.

Verbindungen unterschiedlicher Legierungen und Oberflächen sind durch nichtmetallische Zwischenlagen so zu trennen, dass ein unmittelbarer Kontakt vermieden wird.

Fertigungs- oder montagebedingte Stöße von Bauteilen sind in die EP einzukalkulieren.

3. Transport und Hebezeug

Der Transport und das Einheben aller Stahlteile erfolgt nach Wahl des AN, wobei keine Hebezeuge bzw. Lastösen bauseits zu Verfügung stehen. Der Aufwand für Transport, Hebezeuge, Montagehilfen und Arbeitsgerüste ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Bauseits wird ein Fassadengerüst gestellt, ein Anspruch auf das Gerüst besteht jedoch ausdrücklich nicht.

4. Oberflächen

Alle einzubauenden Stahlteile sind entsprechend DIN 18 364 zu schützen (auch Schnittflächen, Schweißnähte und Gewinde).

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0312173E1501 **Zentrum für effiz. Hochtemperatur-Stoffumwandlung**
LV: 18030262 **Paneelfassade**

Verzinkte Oberflächen:

Feuerverzinkte Ausführung gemäß DIN ISO 1461 im Vollbad verzinkt (auch Schnittflächen, Schweißnähte und Gewinde).

Die Zinkauflage muss $\geq 0,080$ mm dick sein.

Ausbesserungen beschädigter Zinkauflagen sind mit 2-Komponenten-Zink-staubfarbe auf Epoxydharz-Basis (dicker Auftrag) vorzunehmen.

Korrosionsschutzklasse C3 nach DIN EN ISO 12944, soweit nicht anders beschrieben.

Erforderliche Bohrungen sind mit säurefreiem Fett bis zur Endmontage zu schützen.

Verzinkte Oberflächen dürfen nach dem Einbau nicht beschädigt werden.

Der Aufwand für die Herstellung der Oberflächen ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0312173E1501 **Zentrum für effiz. Hochtemperatur-Stoffumwandlung**
LV: 18030262 **Paneelfassade**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.	Vorbereitung und Baustelleneinrichtung			
1.1.	Vorbereitung und Baustelleneinrichtung			
1.1.10.	Einrichten der Baustelle und Vorhalten der notwendigen technischen Geräte und Maschinen, sowie Lager und Aufenthaltsräume für die Dauer der Fassaden- und Stahlbauarbeiten, ohne Gerüst- und Schutzeinrichtungen.	1,000 psch	.....
1.1.20.	Erstellen der Werkstattplanung und statischen Berechnungen für die nachfolgend beschriebenen Arbeiten - Sandwichpaneelfassade, einschl. Unterkonstruktion und Befestigungen - Sichtschutzfassade Tankeinhausung, einschl. Unterkonstruktion und Befestigungen - Verlegeplan Für die statischen Nachweise ist die DIN 1055 für öffentlich zugängliche Gebäude maßgebend. Die Werkstattplanung ist mit den jeweiligen statischen Nachweisen einschließlich Befestigungsnachweisen zu erstellen. Für die Ausführung der Arbeiten hat der Auftragnehmer im Rahmen seiner Vertragsleistungen die erforderlichen Konstruktions- und Werkstattzeichnungen zu fertigen und dem Architekten 2-fach, 18 Werktagen nach Auftragserteilung zur Prüfung und Freigabe vorzulegen. Prüfzeit beim Architekten: 12 Werktagen. Zusätzlich sind 2 Exemplare dem Prüfenieur vorzulegen und dessen Prüfzeit von 12 Werktagen mit einzukalkulieren. Nach Einarbeitung der Prüfvermerke sind die Werkstattpläne vom Auftragnehmer in 2-facher Ausfertigung im Originalmaßstab, sowie 1-fach verkleinert im Format DIN A3, sowie im PDF-Format als Dokumentation zu übergeben. Sämtliche dafür anfallende Kosten sind einzurechnen. Vor der Werkstattfertigung sind die Maße in den Werkplänen und im Leistungsverzeichnis mit den Maßen am	1,000 psch	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0312173E1501 **Zentrum für effiz. Hochtemperatur-Stoffumwandlung**
LV: 18030262 **Paneelfassade**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bau vom Auftrag- nehmer verantwortlich zu prüfen und mit dem Architekten abzustimmen.			
1.1.30.	<p>Farbmuster als Handmuster in der Größe DIN A4 zur Bemusterung und Freigabe durch den AG / Objektüberwachung vorlegen, Material Aluminium/Stahl nach Wahl des AN, Beschichtungsart analog zu beschichtendem Bauteil.</p> <p>Die Bemusterung hat eigenverantwortlich durch den Auftragnehmer zu erfolgen.</p> <p>Zeitpunkt der Vorlage: Die Bemusterung muss spätestens 4 Wochen vor Beginn der Herstellung erfolgen, ggf. wird als Ergebnis dieses Termins eine Woche später ein zweiter Bemusterungstermin erfolgen, der ebenfalls wahrzunehmen ist.</p> <p>Ort der Vorlage: Vorlage vor Ort auf der Baustelle und Übergabe an die Objektüberwachung.</p> <p>Termin und Ort ist eigenverantwortlich durch den Auftragnehmer mit dem Vertreter der Objektüberwachung abzustimmen.</p>	6,000 St	.....	.....
1.1.40.	<p>Behelfsmäßige Schutzvorrichtung, einschl. Unterkonstruktion und Befestigung. Als provisorischer Schutz in den Anschlussbereichen während der anschließenden Arbeiten des AN Verblendmauerwerk.</p> <p>- Beplankung mit hochdichten Faserplatten (HDF), Dicke mind. 3 mm. - in allen vorkommenden Einzelgrößen ab 2,00 m2, herstellen, vorhalten und beseitigen.</p> <p>Ausführung nur auf besondere Anweisung durch die Objektüberwachung.</p>	50,000 m2	.....	.....
Summe 1.1.		Vorbereitung und Baustelleneinr..	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0312173E1501 **Zentrum für effiz. Hochtemperatur-Stoffumwandlung**
LV: 18030262 **Paneelfassade**

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

2. Fassadenbekleidung

Technische Hinweise für Fassadenarbeiten

Wärmeschutz

Die Anforderungen der gültigen Energieeinsparverordnung (EnEV), sowie DIN 4108-4, DIN EN ISO 10077 und DIN EN 13947 in ihrer aktuellen Fassung sind einzuhalten.

Der nachfolgend aufgeführte Uw-Wert ist verbindlich einzuhalten und nachzuweisen.

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

Panelelement nach DIN EN 14509:U < 0,25 W/(m²K)
Torelement U < 1,50 W/(m²K)

Lastannahmen

Winddruck auf Außenbauteile nach DIN EN 1991-1-4 incl. der nationalen Anhänge
Angaben für Gebäude mit rechteckigem Grundriss

Windzone: II
Geländekategorie: IV
Gebäudehöhe h: bis ca. 17 m
Einbauhöhe Ze: 8 m
Gebäudebreite b: 70 m
Gebäudetiefe d: 50 m
Höhe über NHN: ca. 400 m

Schneelasten nach DIN EN 1991-1-3 incl. der nationalen Anhänge
Schneelastzone: 3

Waagerechte Verkehrslast (Seitenkraft) nach DIN EN 1991-1-1 und -2 incl. der nationalen Anhänge
Zusatzlasten mit: 1.0 KN/m wirkend in Brüstungshöhe

Mechanische Beanspruchungen

Prüfung der mechanischen Beanspruchungen von Fassadenkonstruktionen nach:

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0312173E1501 **Zentrum für effiz. Hochtemperatur-Stoffumwandlung**
LV: 18030262 **Paneelfassade**

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

Fassade:

- Fugen- und Luftdurchlässigkeit nach DIN 12152, Klasse AE
- Schlagregendichtigkeit nach DIN EN 12154, RE 1200
- Schlagregendichtheit dynamisch nach EN 13050, 250Pa/750Pa
- Widerstandsfähigkeit gegen Horizontallasten nach DIN EN 1991-1-1, Klasse: I 5
- Widerstand gegen Windlasten EN 12179 Klassifizierung Warmbereich: ± 2.000 Pa
- Widerstand gegen Windlasten EN 12179 Klassifizierung Kaltbereich: ± 1.000 Pa

Blitzschutz

Der Potenzialausgleich für alle Fassadenelemente erfolgt über Kunststoffaderleitung H07V-K 1x6, Stahlkonstruktion, Trägerklammern

Kunststoffaderleitung

DIN EN 50525-2-31

(VDE 0285-525-2-31),

H07V-K 1 x 6 mm², Cu-Zahl 58,

an Stahlkonstruktion mit Trägerklammern,

Farbton grün/gelb, Arbeitshöhe bis 4 m,

Potentialausgleichsleiter müssen in den Farben

grün/gelb verlegt werden oder an beiden Enden als

solche gekennzeichnet sein.

Alle Metallteile der Konsolen, Fassaden-Konstruktion,

Stahlzargen, etc. sind in den Potentialausgleich

einzubeziehen.

Der gesamte Potentialausgleich muss entsprechend den

derzeit gültigen VDEW/VDE und VdS-Richtlinien

durchgeführt werden.

Diese Leistung ist Teil dieser Ausschreibung und ist in

die Einheitspreise der Fassadenbekleidung einzurechnen.

Reinigung

Alle Tor- und Fassadenelemente sind vor Endabnahme mit

Wasser unter Zusatz eines geeigneten Reinigungsmittels

innen und außen sauber zu reinigen. Die verwendeten

Reinigungsmittel dürfen an den Oberflächen und

Dichtungen keine Schäden verursachen oder Rückstände

bilden. Die Kosten für die Reinigung sind in die

Einheitspreise einzurechnen.

Es sind zu beachten:

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0312173E1501 **Zentrum für effiz. Hochtemperatur-Stoffumwandlung**
LV: 18030262 **Paneelfassade**

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

- Die Richtlinien der Gütegemeinschaft zu Reinigung von Metallfassaden Nürnberg

Die Kosten für die Reinigung aller Fassadenelemente ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.

2.1. Paneelfassade

Leistungsbeschreibung Sandwichpaneel-Wand

Die Außenwand der Versuchshalle wird mit einem wärmedämmten Wandsystem aus Sandwichelementen einschließlich Unterkonstruktion bekleidet.

Die Elemente bestehen aus einer inneren und äußeren Deckschale aus Stahlblech die über einen wärmedämmenden, schwer entflammaren Dämmstoffkern schubsteif miteinander verbunden und an der Unterkonstruktion verdeckt befestigt sind. Die Wandelemente müssen bauaufsichtlich zugelassen und mit der DIN EN 14509 konform sein.

Die Wandelemente werden als 3-Feld-Träger vertikal montiert und in den Elementstößen verdeckt durch die Elemente befestigt, Stützweiten bis ca. 3000mm. Die Abdichtung der Längsstöße erfolgt durch werkseitig eingebaute Dichtungsbänder.

Für die Befestigung sind ausschließlich spanlose nichtrostende Schrauben zu verwenden. Bei eventuell notwendigen Baustellenschnitten und Bohrungen sind die Späne sofort abzusaugen. Alle Schnittkanten sind, ob werk- oder baustellenseitig sofort mit Klarlack zu versiegeln um Rostansätze zu verhindern.

Sämtliche außen sichtbare Verblechungen und Formteile, sofern nicht anders beschrieben, sind ebenfalls in Blechdicke 0,75 mm und gleichem Außenfarbton zu liefern.

Eigenschaften:

- Elementbreite (Rasterbreite): 1000 mm
- Elementdicke d= 100 mm
- Elementlänge bis ca. 7700 mm
- Dämmstoff: PIR-Hartschaum
- Brandverhalten: B-s2,d0
- U-Wert: < 0,25 W/(m²K), gemäß DIN EN 14509
- bewertetes Schalldämmmaß min. R'w= 25dB
- Außenschale d=0,75 mm, microprofilert
- Innenschale d=0,50 mm, liniert
- äußere Deckschalen langzeit-korrosionsgeschützt

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0312173E1501 **Zentrum für effiz. Hochtemperatur-Stoffumwandlung**
LV: 18030262 **Paneelfassade**

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

- Farbton Innenseite: - RAL 9002
 - Farbton Außenseite: - messingähnlich, hell, (PVDF)
- in
RAL-Perlglimmer oder Metallic-Effekt
gemäß Bemusterung

Unterkonstruktion:

Als Baustoff ist Stahl der Güte S235JR DIN EN 10025-2 vorgesehen.

Alle Oberflächen sind feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461, Stärke 0,08 mm auszuführen.

Die gesamte Wandkonstruktion incl. der Anschlüsse an angrenzende Bauteile, sowie die Stahlbetonkonstruktion ist

absolut luftdicht herzustellen. Fugen z.B zwischen Stahlbauteilen sind im Innenbereich entsprechend Detail mit EPDM-Folie o.glw. und Dichtungsbändern wind- und dampfdiffusionsdicht abzukleben. Ebenso sind An- und Abschlüsse z.B. an Auflagern mit hochelastischen Neoprene-Dichtbändern wind- und dampfdiffusionsdicht zu hinterlegen. Bei der Ausführung ist auf entsprechende saubere Abklebungen zu achten, da die Abklebungen teilweise sichtbar verbleiben.

Der Bauherr behält sich vor einen Blower Door Test zur Überprüfung der Dichtigkeit durchführen zu lassen.

Nachbeschriebene Positionen sind einschließlich aller erforderlichen Baustellenschnitte, Dicht- und Befestigungsmaterialien zu kalkulieren.

Die Paneeloberflächen sind mit geeignetem Schutzüberzug als Schutz vor mechanischen Beschädigungen zu versehen, einschließlich zeitlich versetztem, rückstandsfreiem Entfernen nach Anweisung des AG.

Zum Zeitpunkt der Montage der Paneele ist die Klinkerfassade noch nicht ausgeführt.

Für die Verlegung ist ein Montageplan zur Freigabe vorzulegen.

2.1.10.		340,000 m2	
----------------	--	------------	--

Sandwichpaneel-Wand als gedämmte, wetterfeste und dichte Außenwandbekleidung herstellen, liefern und fachgerecht einbauen, gemäß Leistungsbeschreibung.

- Ausführung gemäß Leistungsbeschreibung
- Elementbreite (Rasterbreite): 1000 mm
- Elementdicke d= 100 mm
- Elementlänge bis ca. 7700 mm

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0312173E1501 **Zentrum für effiz. Hochtemperatur-Stoffumwandlung**
LV: 18030262 **Paneelfassade**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Elementlänge über Sektionaltoren bis ca. 2300 mm - Zulässige Durchbiegung: l/300 Befestigung verdeckt als Dreifeldträger nach statischem Erfordernis auf nachfolgend beschriebene Unterkonstruktion. Die vertikal verlegten Paneele sind in den Stößen an den Auflagern der Unterkonstruktion mit Dichtband abzudichten. Wandverkleidung einschließlich aller erforderlichen Zuschnitte, Kleinteile, Dicht- und Befestigungsmaterialien liefern und fachgerecht nach Herstellervorschrift montieren. Wandhöhe über Gelände: bis ca. 8,0 m Herstellung nur nach örtlichem Aufmaß Einbauort: Paneelfassade Versuchshalle Achse 9, Sockelgeschoss Ausführung gemäß Plan: A-5.8.111			
2.1.20.	Unteres Auflager zu vorbeschriebener Sandwichpaneel-Wand herstellen, liefern und fachgerecht einbauen, gemäß Leistungsbeschreibung. Die Fußpunktbefestigung besteht aus einzelnen Winkelprofilen L 200x10 mm als Konsolen, an denen ein horizontal durchlaufendes Winkelprofil L 200x100x10 mm befestigt ist. Dieses dient als unterer Auflagerpunkt für die Paneelfassade. - L-Profil 200x10 mm Konsole, Einzellänge ca. 200 mm, mit mittiger Steife aus Stahlblech d=10 mm, an Betonkonstruktion gedübelt (FHB II, M12-M16), Abstand ca. 1000 mm (ca. 45 Stk.), nach statischem Erfordernis - L-Profil 200x100x10 mm durchlaufend, an L 200x10 geschraubt, als ebenengleiches Auflager für Paneelfassade - Stahlgüte und Oberfläche entsprechend "Hinweise zur Ausführung Stahlbauarbeiten" - inklusive Anbauteile - Baustellenstöße geschraubt - mit ausgleichender Unterlage	42,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0312173E1501 **Zentrum für effiz. Hochtemperatur-Stoffumwandlung**
LV: 18030262 **Paneelfassade**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>- durchgehendes Dichtband zwischen L 200x100 und Paneel</p> <p>- Andichtung per selbstklebender, diffusionsdichter Folie zwischen L 200x100 und Betonkonstruktion, gemäß Leistungsbeschreibung, ebenso an Stößen von Stahlbauteilen</p> <p>- Anarbeitung der Perimeterdämmung, Hohlräume sind vollsatt auszufüllen</p> <p>Unterer Auflagerpunkt einschließlich aller erforderlichen Baustellenschnitte, Dicht-, Befestigungs- und Dämmmaterialien.</p> <p>Einbauort: Paneelfassade Versuchshalle Achse 9, Sockelgeschoss</p> <p>Ausführung gemäß Plan: A-5.8.304</p>			
2.1.30.	<p>Mittlere Auflager zu vorbeschriebener Sandwichpaneel-Wand herstellen, liefern und fachgerecht einbauen, gemäß Leistungsbeschreibung.</p> <p>Die mittleren Auflager bestehen aus einzelnen Konsolen, an denen ein horizontal durchlaufendes U-Profil UPE 180 mm befestigt ist. Diese dienen als mittlere Befestigungspunkte für die Paneelfassade als 3-Feld-Träger, zur Abtragung hauptsächlich horizontaler Lasten.</p> <p>- Konsole aus Blechen d= 10 mm, je 200x200mm zum T-Stück verschweißt, Einzellänge ca. 200 mm, mit mittiger Steife aus Stahlblech d=10 mm, an Stahlbetonstützen gedübelt (FHB II, M12-M16), Abstand ca. 6000 mm (ca. 16 Stk.), nach statischem Erfordernis</p> <p>- UPE-Profil 180 mm durchlaufend, an Konsole geschraubt, als ebenengleiches Auflager für Paneelfassade</p> <p>- einschließlich seitlicher Anschluss an nachfolgend beschriebene Profile der Tor H-Rahmen</p> <p>- Höhe 1. mittlere Auflagerebene ca. 3300 mm über OKFFB</p> <p>- Höhe 2. mittlere Auflagerebene ca. 5600 mm über OKFFB</p> <p>- Stahlgüte und Oberfläche entsprechend "Hinweise zur Ausführung Stahlbauarbeiten"</p> <p>- inklusive Anbauteile</p> <p>- Baustellenstöße geschraubt</p>	84,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0312173E1501 **Zentrum für effiz. Hochtemperatur-Stoffumwandlung**
LV: 18030262 **Paneelfassade**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>- mit ausgleichender Unterlage</p> <p>Mittlere Auflager einschließlich aller erforderlichen Baustellenschnitte und Befestigungsmaterialien.</p> <p>Einbauort: Paneelfassade Versuchshalle Achse 9, Sockelgeschoss</p> <p>Ausführung gemäß Plan: A-5.8.304</p>			
2.1.40.	<p>Oberes Auflager zu vorbeschriebener Sandwichpaneel-Wand</p> <p>herstellen, liefern und fachgerecht einbauen, gemäß Leistungsbeschreibung.</p> <p>Das obere Auflager besteht aus einzelnen IPE-Profilen IPE 160 als Konsolen, an denen ein horizontal durchlaufendes Winkelprofil L 150x100x10 befestigt ist. Dieses dient als oberer Befestigungspunkt für die Paneelfassade als 3-Feld-Träger.</p> <ul style="list-style-type: none"> - IPE 160 Konsole, Einzellänge ca. 350 mm, an Stahlbetonattika gedübelt (FHB II, M12-M16), Abstand ca. 2000 mm (ca. 24 Stk.), nach statischem Erfordernis - L-Profil 150x100x10 mm durchlaufend, an IPE 160 geschraubt, als ebenengleiches Auflager für Paneelfassade - Höhe obere Auflagerebene ca. 7600 mm über OKFFB - Stahlgüte und Oberfläche entsprechend "Hinweise zur Ausführung Stahlbauarbeiten" - inklusive Anbauteile - Baustellenstöße geschraubt - mit ausgleichender Unterlage - durchgehendes Dichtband zwischen L 150x100 und Paneel - innere Andichtung per selbstklebender, diffusionsdichter Folie zwischen L 150x100 und Betonkonstruktion, gemäß Leistungsbeschreibung, ebenso an Stößen von Stahlbauteilen - äußere Abdichtung mit diffusionsoffener Folie von Betonkonstruktion zu Paneelfassade als Schleppstreifen um Feuchtigkeit innerhalb der Klinkerfassade abzuführen - Hohlräume sind vollsatt mit Mineralfaserdämmung auszufüllen, es ist eine durchgängige Dämmstärke von min. 100 mm zu 	48,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0312173E1501 **Zentrum für effiz. Hochtemperatur-Stoffumwandlung**
LV: 18030262 **Paneelfassade**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	gewährleisten			
	Oberer Auflagerpunkt einschließlich aller erforderlichen Baustellenschnitte, Dicht-, Befestigungs- und Dämmmaterialien.			
	Einbauort: Paneelfassade Versuchshalle Achse 9, Sockelgeschoss			
	Ausführung gemäß Plan: A-5.8.305			
2.1.50.		2,000 St	.....	.....
	Zulage zu vorab beschriebenem unteren Auflager für das Herstellen eines seitlichen, vertikalen Abschlusses an den Enden der Betonaufkantung bzw. Stahlbetonstützen.			
	- bestehend aus gleichem Winkelprofil analog Hauptposition			
	- Höhe des seitlichen Abschlusses ca. 420 mm			
	- Breite des Abschlusses ca. 240 mm			
	- einschließlich anarbeiten des Übergangs der Abdichtung an nachfolgend beschriebene Schwellenkonstruktion			
	- einschließlich Blechabdeckung mit Aluminiumblech Stärke 2mm			
	Einbauort: Paneelfassade Versuchshalle Achse I und VII			
	Ausführung gemäß Plan: A-5.8.300			
2.1.60.		2,000 St	.....	.....
	Herstellen von Toröffnung in vorab beschriebener Sandwichpaneel-Wand einschließlich Montage eines H-Rahmens aus Hohlprofilen 100x10 mm zur Befestigung nachfolgender Sektionaltore.			
	lichtes Öffnungsmaß (BxH): ca. 4000 x 5400 mm			
	H-Rahmen:			
	- zur Befestigung des Sektionaltors und der Paneelfassade im Bereich der Toröffnung			
	- QRO 100x10 mm vertikal, unten auf nachbeschriebener Schwelle befestigt, oben an durchlaufendem L 150x100 befestigt und ausgeklinkt, Länge ca. 2x 7650 mm			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0312173E1501 **Zentrum für effiz. Hochtemperatur-Stoffumwandlung**
LV: 18030262 **Paneelfassade**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>- QRO 100x10 mm horizontal, als Sturzprofil zwischen vertikalen QROs befestigt, Länge ca. 4050 mm</p> <p>- QROs vollsatt mit nichtbrennbarer Mineralfaser-Stopfwolle ausgestopft</p> <p>Tor-Laibung:</p> <p>- Einfassprofile t = 3 mm, mit drei Kantungen, Abwicklung bis ca. 500 mm, Oberfläche wie Paneele, dreiseitig umlaufend als Laibungsverblechung, Gesamtlänge ca. 15500 mm, Ansichtsseite außen max. 100 mm breit, zur Abdeckung der Paneelbefestigung, Eckausbildungen sind auf Gehrung auszuführen</p> <p>- Befestigung außen mit Winkel an Paneelfassade genietet, sichtbare Niete in Fassadenfarbton</p> <p>- Fuge an Sturzblech zur Paneelfassade dauerhaft, wetterfest und UV-beständig abgedichtet</p> <p>- Hohlräume vollsatt mit Mineralfaserdämmung ausgestopft</p> <p>einschließlich aller erforderlichen Baustellenschnitte, Dicht- und Befestigungsmaterialien</p> <p>Einbauort: Paneelfassade Versuchshalle Achse 9, Sockelgeschoss</p> <p>Ausführung gemäß Plan: A-5.8.300, A-5.8.306, A-5.8.307</p>			
2.1.70.	<p>Herstellen einer Schwellenkonstruktion für nachfolgend beschriebenes Sektionaltor.</p> <p>Schwellenkonstruktion für Toröffnung als untere Aufnahme für zuvor beschriebenen H-Rahmen und Abdichtebene der untersten Torsektion.</p> <p>- Länge ca. 6000 mm</p> <p>- Blechdicke 15 mm</p> <p>- Kantlängen: 500x350x100 mm (2 Abkantungen)</p> <p>- rückseitige und seitliche Aufkantung ca. 10 mm zur Wasserabweisung entlang der Torkonstruktion</p> <p>- mit eingeschweißten Steifen d= 15 mm, Abstand ca. 500 mm (nach stat. Erfordernis)</p> <p>- Befestigung an Betonkonstruktion nach stat.</p>	2,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0312173E1501 **Zentrum für effiz. Hochtemperatur-Stoffumwandlung**
LV: 18030262 **Paneelfassade**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Erfordernis mit HRA-R M20, Tiefe min. 400 mm, Abstand max. 170 mm, eingeklebt mit Hochleistungsinjektionsmörtel z.B. HIT-HY 200-A - einschließlich formschlüssigem Schließen aller Ringspalte am Anker mit geeignetem Produkt - OK Schwelle -10 mm unter OKFFB</p> <p>- Stahlgüte entsprechend "Hinweise zur Ausführung Stahlbauarbeiten" - Oberfläche verzinkt, Korrosionsschutzklasse C4 nach DIN EN ISO 12944, da bewittertes Bauteil</p> <p>- Andichtung per selbstklebender, diffusionsdichter Folie gemäß Leistungsbeschreibung - Anarbeitung der Perimeterdämmung, Hohlräume sind vollsatt auszufüllen</p> <p>Schwellenkonstruktion einschließlich aller erforderlichen Dicht-, Befestigungs- und Dämmmaterialien.</p> <p>Auslegung nach statischer Erfordernis für eine Belastung durch LKW SLW 30.</p> <p>Einbauort: Paneelfassade Versuchshalle Achse 9, Sockelgeschoss</p> <p>Ausführung gemäß Plan: A-5.8.306</p>			
2.1.80.	<p>Oberer Abschluss zu vorbeschriebener Sandwichpaneel-Wand herstellen, liefern und fachgerecht einbauen, gemäß Leistungsbeschreibung.</p> <p>oberes Tropfblech: - Einfassprofil t = 0,75 mm, mit drei Kantungen, Abwicklung bis ca. 300 mm, Oberfläche wie Paneele, Ansichtsseite außen max. 100 mm breit, zur Abdeckung der Paneelbefestigung - Befestigung von hinten und von außen mit Winkel an Paneelfassade genietet - Hohlräume vollsatt mit Mineralfaserdämmung ausgestopft - einschließlich andichtung an Rohbau mit diffusionsoffener Folie</p>	48,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0312173E1501 **Zentrum für effiz. Hochtemperatur-Stoffumwandlung**
LV: 18030262 **Paneelfassade**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	als Schleppstreifen			
	Tropfblech einschließlich aller erforderlichen Baustellenschnitte, Dicht- und Befestigungsmaterialien.			
	Einbauort: Paneelfassade Versuchshalle Achse 9, Sockelgeschoss			
	Ausführung gemäß Plan: A-5.8.305			
2.1.90.	Seitlicher Abschluss zu vorbeschriebener Sandwichpaneel-Wand herstellen, liefern und fachgerecht einbauen, gemäß Leistungsbeschreibung.	16,000 m	.....	.....
	- QRO 100x5 mm vertikal, unten auf Schwelle befestigt, oben an oberem Auflager befestigt und ausgeklinkt, dazwischen mit Laschen am Rohbau befestigt Länge ca. 2x 7650 mm			
	- QROs vollsatt mit nicht brennbarer Mineralfaser-Stopfwolle ausgestopft			
	seitliche Einfassung:			
	- Einfassprofile t = 0,75 mm, mit drei Kantungen, Abwicklung bis ca. 550 mm, Oberfläche wie Paneele, Ansichtsseite außen			
	max. 100 mm breit, zur Abdeckung der Paneelbefestigung			
	- Befestigung außen mit Winkel an Paneelfassade genietet, Sichtbare Niete in Fassadenfarbton			
	- Befestigung innen an QRO und an Rohbau			
	- Hohlräume vollsatt mit Mineralfaserdämmung ausgestopft			
	- Stahlgüte: S235JR DIN EN 10025-2			
	- Stahlgüte und Oberfläche entsprechend "Hinweise zur Ausführung Stahlbauarbeiten"			
	- inklusive Anbauteile			
	- Baustellenstöße geschraubt			
	- mit ausgleichender Unterlage			
	- Abdichtung mit diffusionsoffener Folie von Betonkonstruktion zu Paneelfassade als Schleppstreifen			
	- Hohlräume sind vollsatt mit Mineralfaserdämmung auszufüllen			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0312173E1501 **Zentrum für effiz. Hochtemperatur-Stoffumwandlung**
LV: 18030262 **Paneelfassade**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Seitlicher Abschluss einschließlich aller erforderlichen Baustellenschnitte, Dicht-, Befestigungs- und Dämmmaterialien.</p> <p>Einbauort: Paneelfassade Versuchshalle Achse 9, Sockelgeschoss</p> <p>Ausführung gemäß Plan: A-5.8.300, A-5.8.301</p>			
2.1.100.	<p>Socketblech als unteren Abschluss zu vorbeschriebener Sandwichpaneel-Wand herstellen, liefern und fachgerecht einbauen, gemäß Leistungsbeschreibung.</p> <p>Socketblech: - Einfassprofil t = 0,75 mm, mit zwei Kantungen, Abwicklung bis ca. 200 mm, Oberfläche wie Paneele - Befestigung mittels separater Unterkonstruktion - Hohlräume vollsatt mit Mineralfaserdämmung ausgestopft</p> <p>Socketblech einschließlich aller erforderlichen Baustellenschnitte, Dicht- und Befestigungsmaterialien.</p> <p>Einbauort: Paneelfassade Versuchshalle Achse 9, Sockelgeschoss</p> <p>Ausführung gemäß Plan: A-5.8.304</p>	42,000 m	.....	.....
2.1.110.	<p>Edelstahlblech als Abdeckung der Schwellenkonstruktion in befahrenen und begangenen Bereichen, herstellen, liefern und fachgerecht einbauen, gemäß Leistungsbeschreibung.</p> <p>- Material Edelstahl, Stärke min. 2 mm, einfach gekantet, Abwicklung bis 400 mm - Oberfläche Kreuzschliff mit Rutschhemmung R11 - Befestigung verdeckt auf Schwellenkonstruktion - seitliche Hohlräume mit Mineralfaserdämmung ausgestopft</p> <p>Verblechung einschließlich aller erforderlichen Baustellenschnitte, Dicht- und Befestigungsmaterialien.</p>	12,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0312173E1501 **Zentrum für effiz. Hochtemperatur-Stoffumwandlung**
LV: 18030262 **Paneelfassade**

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

Einbauort:
 Innenseite Paneelfassade Versuchshalle Achse 9,
 Sockelgeschoss

Ausführung gemäß Plan: A-5.8.300, A-5.8.306, A-5.8.308

2.1.120. 48,000 m

Innere Rand-Verblechung aus Aluminiumblech oben an vorbeschriebener Sandwichpaneel-Wand herstellen, liefern und fachgerecht einbauen, gemäß Leistungsbeschreibung.

- Material Aluminium Stärke min. 2 mm, einfach gekantet
- Abwicklung bis ca. 750 mm
- Oberfläche pulverbeschichtet, Farbton analog Paneele innen
RAL 9002
- Befestigung genietet mit verdeckten Winkeln an Betonkonstruktion und Fassadenunterkonstruktion

Verblechung einschließlich aller erforderlichen Baustellenschnitte und Befestigungsmaterialien.

Einbauort:
 Innenseite Paneelfassade Versuchshalle Achse 9,
 Sockelgeschoss

Ausführung gemäß Plan: A-5.8.305

2.1.130. 16,000 m

Innere Rand-Verblechung aus Aluminiumblech seitlich an den Enden vorbeschriebener Sandwichpaneel-Wand herstellen, liefern und fachgerecht einbauen, gemäß Leistungsbeschreibung.

- Material Aluminium Stärke min. 2 mm
- Abwicklung bis ca. 250 mm
- Oberfläche pulverbeschichtet, Farbton analog Paneele innen
RAL 9002
- Befestigung genietet mit verdeckten Winkeln an Betonkonstruktion und Fassadenunterkonstruktion
- Abdichtung mit diffusionsdichter Folie von Betonkonstruktion
zu Paneelfassade / Unterkonstruktion
- Hohlräume sind vollsatt mit Mineralfaserdämmung auszufüllen

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0312173E1501 **Zentrum für effiz. Hochtemperatur-Stoffumwandlung**
LV: 18030262 **Paneelfassade**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Verblechung einschließlich aller erforderlichen Baustellenschnitte, Dicht- und Befestigungsmaterialien.</p> <p>Einbauort: Innenseite Paneelfassade Versuchshalle Achse 9, Sockelgeschoss</p> <p>Ausführung gemäß Plan: A-5.8.300, A-5.8.301</p>			
2.1.140.	<p>Innere Rand-Verblechung aus Aluminiumblech unten an vorbeschriebener Sandwichpaneel-Wand herstellen, liefern und fachgerecht einbauen, gemäß Leistungsbeschreibung.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Material Aluminium Stärke min. 2 mm, einfach gekantet - Abwicklung bis ca. 500 mm - Oberfläche pulverbeschichtet, Farbton analog Paneele innen RAL 9002 - Befestigung verdeckt auf Betonkonstruktion und Fassadenunterkonstruktion - im Bereich der Stahlbetonstützen ausgeklinkt <p>Verblechung einschließlich aller erforderlichen Baustellenschnitte und Befestigungsmaterialien.</p> <p>Einbauort: Innenseite Paneelfassade Versuchshalle Achse 9, Sockelgeschoss</p> <p>Ausführung gemäß Plan: A-5.8.304</p>	38,000 m	.....	.....
2.1.150.	<p>Perimeterdämmung an Kelleraußenwänden mit sehr hoher Druckbelastbarkeit aus extrudiertem Polystyrol-Hartschaum (XPS) Anwendungsgebiet gem. DIN 4108-10: PW-dh Druckspannung fcd: mind 250kPa Dicke: 120 mm Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit: 0,040 W/(m K)</p> <p>Die Dämmstoffplatten sind am Fußpunkt an die bestehende bauseitige Perimeterdämmung dicht gestoßen, im Verband vollflächig mit einem geeigneten Kleber aufzukleben, und so anzuarbeiten, dass ein Hinterlaufen mit Wasser unmöglich ist. Die Plattenkanten und Stöße sind zu verspachteln.</p>	60,000 m ²	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0312173E1501 **Zentrum für effiz. Hochtemperatur-Stoffumwandlung**
LV: 18030262 **Paneelfassade**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Teilweise sind die Platten mehrlagig einzubauen sodass über die Tiefe der Fassadenkonstruktion keine Kältebrücken entstehen, gemäß Detail.</p> <p>Die Abrechnung erfolgt bei mehrlagigen Flächen entsprechend der einzelnen Lagen.</p> <p>Einbauort: Paneelfassade Versuchshalle Achse 9, Sockelgeschoss</p>			
2.1.160.	<p>Liefen und montieren von hochwertigem, imprägniertem, vorkomprimiertem Dichtungsband zur sicheren und dauerhaften Fugenabdichtung.</p> <ul style="list-style-type: none"> - aus PU-Schaum, Farbe Schwarz - einseitig selbstklebend - Breite 15 mm - Fugenbreite 8 bis 12 mm - schlagregendicht min. 600 Pa nach DIN 18542-BG1 <p>Liefen und einbauen nach Herstellervorschrift.</p>	200,000 m	.....	.....
Summe 2.1.	Paneelfassade			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0312173E1501 **Zentrum für effiz. Hochtemperatur-Stoffumwandlung**
LV: 18030262 **Paneelfassade**

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

2.2. **Sichtschutzfassade Tankeinhausung**

Leistungsbeschreibung Sichtschutzfassade

Die Sichtschutzverkleidung der Stickstoff-Gastanks wird mit einem Lamellenwandsystem aus regenabweisenden stranggepressten Aluminiumprofilen einschließlich Unterkonstruktion hergestellt.

Das System besteht aus V-förmigen, durchsichtfreien Lüftungslamellen, welche je Rasterelement auf zwei vertikale Tragprofile befestigt werden. Die Trägerprofile mit den Vormontierten Lamellenprofilen werden als 3-Feld-Träger über eine Gesamthöhe von ca. 7650 mm an die lastabtragende Stahlunterkonstruktion montiert. Die Lamellen werden einzeln an den Trägerprofilen befestigt (genietet oder geschraubt). Es werden Elemente mit Rasterbreite von 1000 mm hergestellt, welche das Raster der Paneelfassade fortführen. Die fluchtgetreue Montage der Lamellen sowohl in horizontaler als auch in vertikaler Richtung ist zwingend einzuhalten. Die Vorderkanten der Paneelfassade und Sichtschutzfassade bilden eine Ebene.

Eigenschaften

Lamelle:

- Material: Aluminium-Legierung Al Mg Si 0,5, Härtung T66
 - Oberflächen: Polyester Pulverlackbeschichtung, Dicke min. 80 µm, auch alle Schnittkanten
 - Farbton: messingähnlich, hell, in RAL-Perlglimmer oder
Metallic-Effekt gemäß Bemusterung
 - physisch freier Querschnitt min. 43 %
 - Abmessungen: - Profilhöhe ca. 38 mm
 - Profiltiefe ca. 40 mm
 - Lamellenabstand 35 bis 45 mm
 - Materialstärke ca. 1,25 mm
 - Einzellänge ca. 980 mm
- (Regelrasterbreite 1000 mm)
- Befestigungsabstand der Lamellen auf Tragprofilen > 800 mm

Unterkonstruktion Aluminium:

- Material Lamellen-Trägerprofil aus stranggepressten Aluminium-Rechteckrohren, Al Mg Si 0,5
- Oberflächen: Polyester Pulverlackbeschichtung, Dicke min. 80 µm
- Farbton: analog Lamellen
- Abmessungen ca. 100x40x4 mm

Unterkonstruktion Stahl:

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0312173E1501 **Zentrum für effiz. Hochtemperatur-Stoffumwandlung**
LV: 18030262 **Paneelfassade**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>- Material: Stahl der Güte S235JR DIN EN 10025-2 - Oberflächen: feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461, Stärke min.80 µm, Polyester Pulverlackbeschichtung, Dicke min. 80 µm - Farbton: analog Lamellen</p> <p>Alle Befestigungsmittel sind aus korrosionsfreiem Material zu liefern.</p> <p>Für die Verlegung ist ein Montageplan zur Freigabe vorzulegen.</p>			
2.2.10.	<p>Lamellenwand als wetterfeste Sichtschutzbekleidung herstellen, liefern und fachgerecht einbauen, gemäß Leistungsbeschreibung.</p> <p>- Ausführung gemäß Leistungsbeschreibung aus V-Lamellen einschließlich Aluminium-Tragprofil vertikal, 2 Stück je Lamellenelement - Elementbreite (Rasterbreite): 1000 mm - Elementhöhe bis ca. 7650 mm - Elementlänge über Zugangstoren bis ca. 5500 mm - pro 1 m Elementhöhe werden ca. 25 Stk. Einzellamellen montiert (Länge je Einzellamelle ca. 980 mm) - Zulässige Durchbiegung: l/300</p> <p>Befestigung als Dreifeldträger nach statischem Erfordernis auf nachfolgend beschriebene Unterkonstruktion. Wandverkleidung einschließlich aller erforderlichen Zuschnitte, Kleinteile, Dicht- und Befestigungsmaterialien liefern und fachgerecht nach Herstellervorschrift montieren.</p> <p>Wandhöhe über Gelände: bis ca. 8,0 m</p> <p>Herstellung nur nach örtlichem Aufmaß</p> <p>Einbauort: Sichtschutzfassade Tankeinhausung nördliche Gebäudeecke</p> <p>Ausführung gemäß Plan: A-5.8.111</p>	150,000 m2	.....	.....
2.2.20.	<p>Zulage zu vorab beschriebener Lamellenwand für die Ausführung der Lamellenelemente an der Gebäudeecke als Passfelder.</p>	2,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0312173E1501 **Zentrum für effiz. Hochtemperatur-Stoffumwandlung**
LV: 18030262 **Paneelfassade**

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

- bestehend aus:
- zusätzliches Tragprofil einschließlich Befestigung je Passelement
 - Gehrungsschnitte der Lamellen
 - Passfeldbreite Nord-Ost-Seite ca. 1205 mm (Rastermaß)
 - Passfeldbreite Nord-West-Seite ca. 985 mm (Rastermaß)

Zu kalkulieren ist hier nur der zusätzliche Aufwand für die Herstellung der Passfelder außerhalb des Regelrasters und die Gehrungsschnitte der Lamellen an der Ecke. Die Fläche der Passelemente (Lamellen und 2 Tragprofile) ist in der Hauptposition enthalten.

2.2.30. 40,000 St

Unteres Auflager zu vorbeschriebener Lamellenwand herstellen, liefern und fachgerecht einbauen, gemäß Leistungsbeschreibung.

Die Fußpunktbefestigung besteht aus einzelnen Befestigungskonsolen, welche in das Tragprofil eingeschoben werden (Innenmaße ca. 92 x 32 mm), und eine Anschraubflasche zur Befestigung auf dem bauseitigen Beton-Streifenfundament besitzen.

- Hohlprofil passend zum Innenmaß des Tragprofils, Länge ca. 100 mm, Querschnitt ca. 90 x 30 mm
- angeschweißte Lasche ca. 150 x 100 x5 mm
- auf Betonfundament gedübelt (2x FHB II, M12-M16)
- Befestigung am Tragprofil durchgeschraubt
- Stahlgüte und Oberfläche entsprechend "Hinweise zur Ausführung Stahlbauarbeiten" und "Leistungsbeschreibung Sichtschutzfassade"
- inklusive Anbauteile
- Baustellenstöße geschraubt
- mit ausgleichender Unterlage

Unterer Auflagerpunkt einschließlich aller erforderlichen Baustellenschnitte und Befestigungsmaterialien.

Einbauort:
Sichtschutzfassade Tankeinhausung nördliche Gebäudeecke

Ausführung gemäß Plan: A-5.8.309

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0312173E1501 **Zentrum für effiz. Hochtemperatur-Stoffumwandlung**
LV: 18030262 **Paneelfassade**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.40.	<p>Mittlere Auflager zu vorbeschriebener Lamellenwand herstellen, liefern und fachgerecht einbauen, gemäß Leistungsbeschreibung.</p> <p>Die mittleren Auflager bestehen aus einzelnen Konsolen, an denen ein horizontal durchlaufendes U-Profil UPE 160 mm befestigt ist. Diese dienen als mittlere Befestigungspunkte für die Sichtschutzfassade als 3-Feld-Träger.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Konsole aus Blechen d= 10 mm, je 200x180mm zum T-Stück verschweißt, Einzellänge ca. 200 mm, mit mittiger Steife aus Stahlblech d=10 mm, an Stahlbetonstützen gedübelt (FHB II, M12-M16), Abstand ca. 6000 mm (ca. 10 Stk.), nach statischem Erfordernis - UPE-Profil 160 mm durchlaufend, an Konsole geschraubt, als ebenengleiches Auflager für Sichtschutzfassade - Höhe 1. mittlere Auflagerebene ca. 2600 mm über OKFFB - Höhe 2. mittlere Auflagerebene ca. 5100 mm über OKFFB - Stahlgüte und Oberfläche entsprechend "Hinweise zur Ausführung Stahlbauarbeiten" und "Leistungsbeschreibung Sichtschutzfassade" - inklusive Anbauteile - Baustellenstöße geschraubt - mit ausgleichender Unterlage <p>Mittlere Auflager einschließlich aller erforderlichen Baustellenschnitte und Befestigungsmaterialien.</p> <p>Einbauort: Sichtschutzfassade Tankeinhausung nördliche Gebäudeecke</p> <p>Ausführung gemäß Plan: A-5.8.309</p>	38,000 m	.....	.....
2.2.50.	<p>Oberes Auflager zu vorbeschriebener Lamellenwand herstellen, liefern und fachgerecht einbauen, gemäß Leistungsbeschreibung.</p> <p>Das obere Auflager besteht aus einzelnen IPE-Profilen IPE 160 als Konsolen, an denen ein horizontal durchlaufendes Winkelprofil L 150x100x10 befestigt ist. Dieses dient als oberer Befestigungspunkt für die Sichtschutzfassade als 3-Feld-Träger.</p>	19,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0312173E1501 **Zentrum für effiz. Hochtemperatur-Stoffumwandlung**
LV: 18030262 **Paneelfassade**

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

- IPE 160 Konsole, Einzellänge ca. 400 mm, an Stahlbetonattika gedübelt (FHB II, M12-M16), Abstand ca. 2000 mm (ca. 10 Stk.), nach statischem Erfordernis
- L-Profil 150x100x10 mm durchlaufend, an IPE 160 geschraubt, als ebenengleiches Auflager für Paneelfassade
- Höhe obere Auflagerebene ca. 7600 mm über OKFFB
- Stahlgüte und Oberfläche entsprechend "Hinweise zur Ausführung Stahlbauarbeiten" und "Leistungsbeschreibung Sichtschutzfassade"
- inklusive Anbauteile
- Baustellenstöße geschraubt
- mit ausgleichender Unterlage

Oberer Auflagerpunkt einschließlich aller erforderlichen Baustellenschnitte und Befestigungsmaterialien.

Einbauort:
Sichtschutzfassade Tankeinhausung nördliche Gebäudeecke

Ausführung gemäß Plan: A-5.8.310

2.2.60.	Zulage zu vorab beschriebenen mittleren Auflager U-Profilen für die geschraubte Verbindung der Profile an der Gebäudeecke.	2,000 St
----------------	--	----------	-------	-------

- bestehend aus:
- zwei zusätzlich eingeschweißten Steifen d= 10 mm in U-Profil
 - eine Kopfplatte d= 10 mm an U-Profil
 - Gehrungsschnitte der U-Profile
 - Biegesteife Verbindung

Zu kalkulieren ist hier nur der zusätzliche Aufwand für die Herstellung der Eckverbindung der U-Profile, je Auflagerebene.

2.2.70.	Zulage zu vorab beschriebenen mittleren Auflager U-Profilen für eine Laschenbefestigung der Profile an der Anschlussseite zur Klinkerfassade.	2,000 St
----------------	---	----------	-------	-------

bestehend aus:

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0312173E1501 **Zentrum für effiz. Hochtemperatur-Stoffumwandlung**
LV: 18030262 **Paneelfassade**

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

- eine Winkellasche 200x100, Länge 200mm, Stärke d= 20 mm
- eine Kopfplatte d= 10 mm an U-Profil

Zu kalkulieren ist hier der Aufwand für die Herstellung der Laschenbefestigung der U-Profile am Rohbau anstatt der Winkelkonsolen, je Auflagerebene.

2.2.80. 2,000 St

Herstellen einer 2-flügligen Zugangstür in vorbeschriebener Lamellenwand einschließlich Montage eines H-Rahmens als Türzarge aus Hohlprofilen.

lichtes Öffnungsmaß (BxH): ca. 2000 x 2100 mm (Außen ablesbare Türöffnung)

H-Rahmen / Zarge:

- zur Befestigung der Türflügel und der Sichtschutzfassade im Bereich der Türöffnung
- QRO 100x5 mm vertikal, unten auf Beton-Streifenfundament befestigt (mit Konsole analog unterem Auflager), oben an durchlaufendem U 160 befestigt, Länge ca. 2x 2650 mm
- QRO 100x5 mm horizontal, als Sturzprofil zwischen vertikalen QROs befestigt, Länge ca. 2050 mm
- QROs jeweils an den offenen oberen Enden geschlossen

Türblätter:

- zur Befestigung der Sichtschutzlamellen, ebenen- und fluchtgleich zur Sichtschutzfassade
- 2 Rohrrahmen-Türflügel aus vierseitig umlaufend QRO 60x5 mm, geschweißt, BxH: je ca. 980 x 2060 mm
- 8 eingeschweißte Dreieck-Bleche, d = 3mm, Kantenlänge min. 150 mm, 1 je Ecke zur Rahmenaussteifung
- eingeschweißtes Blech, d = 3mm, ca. 400 x 600 mm, als Durchgreifschutz am Schloss
- 4-seitige Blecheinfassung des Griffbereichs am Schloss als Schutz, d = 3mm, Tiefe ca. 40 mm
- Gangflügel und Standflügel gleiche Abmessungen

Ausstattung:

- 2 Stück einstellbare Rollentürbänder je Flügel, 3-teilig mit vorgelagertem Drehpunkt
- Standflügel mit Boden- und Sturzriegel einschließlich Antipanikgriff zur Entriegelung im Fluchtfall
- Einsteckschloss für Rohrrahmentüren mit

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0312173E1501 **Zentrum für effiz. Hochtemperatur-Stoffumwandlung**
LV: 18030262 **Paneelfassade**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	selbstverriegelndem Panikschloss, Knauf-Drücker aus Edelstahl, Profilzylinder mit 5 Schlüsseln - Öffnungsbegrenzung der Türflügel bei ca. 120° - Türfeststeller mit Tretbolzen für Gang- und Standflügel - Türblattanschlag am Türrahmen - alle Ausstattungselemente für den frei bewitterten Außenbereich geeignet - Stahlgüte und Oberfläche entsprechend "Hinweise zur Ausführung Stahlbauarbeiten" und "Leistungsbeschreibung Sichtschutzfassade" - inklusive Anbauteile - Baustellenstöße geschraubt - mit ausgleichender Unterlage einschließlich aller erforderlichen Baustellenschnitte, und Befestigungsmaterialien Einbauort: Sichtschutzfassade Tankeinhausung nördliche Gebäudeecke Ausführung gemäß Plan: A-5.8.111, A-5.8.311,			
2.2.90.	Lieferung und Einbau von Kleintierschutzgitter hinter vorbeschriebene Lamellen der Sichtschutzfassade. - Maschenweite ca. 20 x 20 mm - Drahtstärke ca. 1,5 mm - Höhe: ca. 1000 mm, ab Geländeoberkante - Einbau zwischen Lamellen und Tragprofil - einschließlich Rand-Einfassprofil für Spannweite bis 800 mm - verzinkt, Oberfläche Farbton analog Lamellen	20,000 lfm	.....	.....
Summe 2.2.	Sichtschutzfassade Tankeinhausung			.....
Summe 2.	Fassadenbekleidung			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0312173E1501 **Zentrum für effiz. Hochtemperatur-Stoffumwandlung**
LV: 18030262 **Paneelfassade**

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

3. Industrietore

3.1. Rolltore / Sektionaltore

Achtung: Wartungsvertrag

Für die Rolltore ist ein Wartungsvertrag für die gesamte Zeit der Gewährleistung von 4 Jahren, nach beiliegender Angebotsaufforderung im beiliegenden Vertragsentwurf (Formular) gesondert zum LV anzubieten und den Verdingungsunterlagen beizulegen. Dafür sind alle gepunkteten Linien im Vertragsentwurf auszufüllen.
 Die Vergabe des Wartungs- / Instandhaltungsangebotes erfolgt zeitgleich mit der Beauftragung für die Erstellung der technischen Anlage.
 Die Wartung soll einmal pro Jahr stattfinden. Besonders zu beachten sind die Anlagen Arbeitskarte und Reaktionszeit.

Bieter ohne vollständig ausgefülltes Angebot eines Wartungsvertrages werden zwingend von der Wertung des Gesamtangebotes ausgeschlossen!

3.1.10. 2,000 St

Herstellen, liefern und montieren eines Industrie-Sektionaltors mit Höherführung und Elektroantrieb mit Selbsthaltung in folgender Ausführung:

lichtes Öffnungsmaß (B x H): ca. 4000 x 5400 mm
 Höherführung über lichter Öffnung: ca. 1550 mm
 Abstand der horizontalen Verwahrungsebene des Tores zur Decke ca. 1600 mm. Installation einschl. Abhängung an bauseitige Trägerunterkonstruktion aus IPE 160.

Torblattkonstruktion aus gedämmten Sandwichpaneelen, Innen- und Außenschale thermisch getrennt, Paneelstärke ca. 60 mm, Sektionshöhe ca. 500 mm, Paneele innen waagrecht gesickt, glatt, außen glatt mit Mikroprofilierung
 Farbton Innenseite: - RAL 9002
 Farbton Außenseite: - messingähnlich, hell, in RAL-Perlglimmer

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0312173E1501 **Zentrum für effiz. Hochtemperatur-Stoffumwandlung**
LV: 18030262 **Paneelfassade**

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

oder Metallic-Effekt

Paneelaufbau:

Lackschicht - Zinkschicht 275 g/m² - Stahlblech 0,5 mm
- Zinkschicht 275 g/m² - Haftgrundsicht -
PU-Schaumkern - Haftgrundsicht - Zinkschicht 275 g/m²
- Stahlblech 0,5 mm - Zinkschicht 275 g/m² -
Lackschicht

Paneeleigenschaften:

FCKW- und H-FCKW-frei
U-Wert des gesamten Torelements: < 1,5 W/(m²K)
Schalldämmung: min. R'_w 20 dB
Dichte PU-Schaum: ca. 40 kg/m³

Schienensystem:

Vollverschraubtes Schienensystem mit verstärkter
Eckzarge aus verzinktem Stahl mit seitlichem
Eingreifschutz. Verzinkte Welle und verfestigte,
alubeschichtete Torsionsfeder als Gewichtsausgleich,
ausgelegt für min. 30.000 Lastwechsel.
Umlaufende Abdichtung aus hochwertigen EPDM-Profilen,
am Sturz und Boden doppeltes Dichtprofil.

Antrieb- und Steuerungstechnik:

Antrieb in Selbsthaltung (Automatik),
Drahtlose Überwachung der Hauptschließkante mit
optosensorischer Kontaktleiste und aller
Sicherheitskontakte am Tor.
Schutzart Antrieb IP 65, Schutzart Steuerung IP 65,
mit digitalem Endschalter,
Notbedienung über Handkette,
Verpolungssichere und steckbare Anschlussstechnik,
CEE - Anschlussstecker mit 1 m Kabel,
Schlaffseilüberwachung beidseitig,
Drucktaster *Auf - Halt - Zu* im Deckel des
Steuerungsgehäuses,
Alle Einstellungen von der Bedienerenebene aus,
Statusanzeigen über Display
Betriebszyklus Zähler, Service Zähler und Anzeige
Speicher der letzten 180 Steuerungsabläufe,
2 frei programmierbare Relais-Wechselkontakte,
2 programmierbare Öffnungshöhen, individuell
ansteuerbar
Integrierter 433MHZ Funkempfänger einstellbar,
Aktivierbare Zeitschließung 0-240 sek.,
Aktivierbare automatische Bodenanpassung,
Aktiver- und einstellbare Kraftüberwachung,
Lichtschrankenfunktion: Stopp-Wiederauffahrt,
Öffnen über Tastimpuls; Schließen über Tastimpuls,
Anschlussmöglichkeit für: Taster; Schlüsselschalter,
Zugschalter, Funk, Zeitschaltuhr;
Für Anschlussspannung (Netz): 3x400 V, 50 Hz.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0312173E1501 **Zentrum für effiz. Hochtemperatur-Stoffumwandlung**
LV: 18030262 **Paneelfassade**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Steuerspannung 24 V DC. Versorgung für externe Verbraucher: 230V/AC-1A - 24V/DC-350mA, Die elektrische Zuleitung wird seitens AN Elektro hergestellt.</p> <p>Zertifizierte Sicherheit: Die gesamte Anlage entspricht den Richtlinien und Standards der DIN EN 13241-1, Baumustergeprüft durch TÜV-Nord.</p> <p>Schlupftür: Maße ca. 900 x 2200 mm (BxH) Schlupftür integriert in Torblatt, ansichtsgleich zum Tor, mit integriertem Türschließer mit Gleitschiene, selbstverriegelndes Panikschloss mit Alu-Knauf-Drückergarnitur und Profilzylinder mit 10 Schlüsseln, Magnetkontakt, Alle sichtbaren Türprofile im gleichen Farbton der Toraußenseite.</p> <p>Tür-Schwelle: Schwelle max. 22 mm (in Kombination mit Schlupftür und vorlaufender Sicherheitslichtschranke zur Überwachung der Hauptschließkante)</p> <p>Zusatz- und Sonderausstattungen: Schlüsselschalter, im Deckel des Steuerungsgehäuses, Schlüsselschalter zur Außenbedienung für bewitterten Außenraum geeignet, auf Putz, Hauptschalter im Steuerungsdeckel, gelbe Signalleuchte bei Torbetrieb, Hebesicherung als Einbruchschutz, Feuerwehr-Schnellentriegelung, Ansteuerung durch bauseitige RWA-Zentrale als Zuluftöffnung, Akku-Notversorgung für min. 72h inkl. temperaturgeführter Akkuladung mit Akku Lade- und Zustandskontrolle,</p> <p>Montage des Sektionaltors einschließlich Anschluss der Steuerung und der bauseitigen elektrischen Zuleitung, sowie Funktionstest und Einweisung des Nutzers.</p> <p>Der Hinweis "Wartungsvertrag" ist zu beachten!</p> <p>Einbauort: Paneelfassade Versuchshalle Sockelgeschoss</p>			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0312173E1501 **Zentrum für effiz. Hochtemperatur-Stoffumwandlung**
LV: 18030262 **Paneelfassade**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.20.	<p>Herstellen, liefern und montieren eines Schnelllauf-Rolltors mit Torblatt aus polyesterverstärktem Kunststoff, in folgender Ausführung:</p> <p>Toröffnung: ca. 4200 x 4000 mm (BxH Baurichtmaß)</p> <p>Antrieb mit horizontaler, verzinkter Stahl-Wickelwelle, seitliche Führungsschienen aus verzinkten U-Profilen mit Bürstenabdichtung, Welle und Antrieb verkleidet, Verkleidungen und Seitenführungen pulverbeschichtet in RAL 9002</p> <p>Torblatt aus polyesterverstärktem Kunststoff, min. 1,2 mm stark, mit Sichtausschnitt aus transparentem Kunststoff und Verstärkungsprofilen aus Aluminium Farbe ähnlich RAL 9002</p> <p>Unterer Abschluss aus Aluminium-Querbalken mit Gummidichtung zum Boden.</p> <p>Elektrischer Antrieb: Elektromotor mit Abrollsicherung, mit Drucktaster "AUF-STOP-ZU" und allpolig abschaltbarem Hauptschalter, mit selbstüberwachender Sicherheitskontaktleiste, Sicherheitslichtschranke, Handkurbel zum Öffnen bei Stromausfall, Netzanschlüsse 400V/50Hz/16A, Die elektrische Zuleitung wird seitens AN Elektro hergestellt. Frequenzumrichtersteuerung für Öffnungsgeschwindigkeit ca. 1,50 m/sec., Schließgeschwindigkeit ca. 0,50 m/sec.</p> <p>Zertifizierte Sicherheit: Die gesamte Anlage entspricht den Richtlinien und Standards der DIN EN 13241-1, Baumustergeprüft durch TÜV-Nord.</p> <p>Befestigung staubdicht an Stahlrahmen der Hallentrennwand.</p> <p>Einschließlich Montage und Anschluss der Steuerung und der bauseitigen elektrischen Zuleitung, sowie Funktionstest und Einweisung des Nutzers. Der zeitversetzte Einbau des Tores in die Hallentrennwand, nach bauseitiger Fertigstellung dieser, ist einzukalkulieren.</p> <p>Der Hinweis "Wartungsvertrag" ist zu beachten!</p>	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0312173E1501 **Zentrum für effiz. Hochtemperatur-Stoffumwandlung**
LV: 18030262 **Paneelfassade**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Einbauort: Trennwand Versuchshalle Sockelgeschoss			
3.1.30.	<p>Herstellen, liefern und montieren eines Schnelllauf-Rolltors mit Torblatt aus polyesterverstärktem Kunststoff, in folgender Ausführung:</p> <p>Toröffnung: ca. 2500 x 2560 mm (BxH Baurichtmaß)</p> <p>Antrieb mit horizontaler, verzinkter Stahl-Wickelwelle, seitliche Führungsschienen aus verzinkten U-Profilen mit Bürstenabdichtung, Welle und Antrieb verkleidet, Verkleidungen und Seitenführungen pulverbeschichtet in RAL 9002</p> <p>Torblatt aus polyesterverstärktem Kunststoff, min. 1,2 mm stark, mit Sichtausschnitt aus transparentem Kunststoff und Verstärkungsprofilen aus Aluminium Farbe ähnlich RAL 9002</p> <p>Unterer Abschluss aus Aluminium-Querbalken mit Gummidichtung zum Boden.</p> <p>Elektrischer Antrieb: Elektromotor mit Abrollsicherung, mit Drucktaster "AUF-STOP-ZU" und allpolig abschaltbarem Hauptschalter, mit selbstüberwachender Sicherheitskontaktleiste, Sicherheitslichtschranke, Handkurbel zum Öffnen bei Stromausfall, Netzanschlüsse 400V/50Hz/16A, Die elektrische Zuleitung wird seitens AN Elektro hergestellt. Frequenzrichtersteuerung für Öffnungsgeschwindigkeit ca. 1,50 m/sec., Schließgeschwindigkeit ca. 0,50 m/sec.</p> <p>Zertifizierte Sicherheit: Die gesamte Anlage entspricht den Richtlinien und Standards der DIN EN 13241-1, Baumustergeprüft durch TÜV-Nord.</p> <p>Befestigung staubdicht an Stahlbetonwand.</p> <p>Einschließlich Montage und Anschluss der Steuerung und der bauseitigen elektrischen Zuleitung, sowie Funktionstest und Einweisung des Nutzers.</p> <p>Der Hinweis "Wartungsvertrag" ist zu beachten!</p>	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0312173E1501 **Zentrum für effiz. Hochtemperatur-Stoffumwandlung**
LV: 18030262 **Paneelfassade**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Einbauort: Sockelgeschoss, Raum SG.402			
3.1.40.	Montageschrank, aufputz, zur Aufnahme der Akku-Notversorgung, abschließbar, mit Belüftungsschlitzen, liefern und montieren. - beschichtet ähnlich RAL 9002 - mit abschließbarer Tür mit min. zwei Schlüsseln - Montage auf Stahlbetonwand - Abmessung BxHxT ca. 400 x 600 x 200mm, passend zur Akku-Notversorgung	2,000 St	.....	.....
Summe 3.1.	Rolltore / Sektionaltore			.....
Summe 3.	Industrietore			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0312173E1501 **Zentrum für effiz. Hochtemperatur-Stoffumwandlung**
LV: 18030262 **Paneelfassade**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.	Metallbauarbeiten			
4.1.	Metallbauerbeiten			
4.1.10.	Lüftungsgitter mit feststehenden regenabweisenden Lamellen liefern und einbauen, inkl. aller erforderlichen Unterkonstruktionen und Anpassungen. - Material Alu-Strangpressprofil - Mindestprofildicke 1,5 mm gem. DIN EN 573-3 - Oberfläche pulverbeschichtet, Farbton RAL nach Bemusterung - Insektenschutz vollflächig hinterlegt - Lamellenabstand ca. 30-40 mm - Freier Querschnitt: physisch ca. 45% - Einbau oberflächenbündig mit WDVS-Fassade mit vierseitig umlaufendem Blendrahmen bzw. Anschlusswinkel - mit unterem Wasserableitprofil, als Hinterlaufschutz bei Schlagregen - einschl. gekanteter umlaufender Laibungsverblechung innerhalb der Fassade mit Anschluss an Rohbau-Wanddurchbruch, Tiefe ca. 200mm - Anarbeitung des WDVS erfolgt bauseits - Größe ca. 4000 x 1500 mm Einbauort: Achse G/8b Wetterschutzgitter Fortluftkanal	1,000 St	.....	.....
4.1.20.	Poller als Anprallschutz innen, an den Sektionaltoren und Rolltoren herstellen, liefern und montieren. - als Quadratrohr, geschlossen, mit angeschweißter Befestigungsplatte - Abmessung BxTxH ca. 100 x 100 x 600 mm - Materialstärke 10 mm - Fußplatte 200 x 200 x 15 mm - pulverbeschichtet ähnlich RAL 9002 - Montage auf Stahlbeton-Fußboden mit Beschichtung - einschließlich Befestigungsmittel nach statischer Erfordernis - gemäß DGUV Regel 108-007 und ASR A1.3	8,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0312173E1501 **Zentrum für effiz. Hochtemperatur-Stoffumwandlung**
LV: 18030262 **Paneelfassade**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.1.30.	<p>Abdeckungen für Durchdringungen der Bodenplatte von Schmutz- und Regenwasserleitungen herstellen, liefern und montieren.</p> <p>Bestehend aus einem verschweißten Rahmen aus Stahlwinkeln mit Abdeckung aus Stahlblech.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abmessung Rahmen: BxTxH ca. 350 x 350 x 40 mm - Stahlwinkel 40 x 40 mm, komplett auf Gehrung verschweißt - Abdeckplatte zweiteilig, Stahl d= 3 mm, in Rahmen eingelegt, Oberseite oben bündig mit Rahmen abschließend, einschließlich kreisrundem Ausschnitt für Rohrdurchmesser bis ca. DN 150 - Befestigung auf Stahlbeton-Bodenplatte mit Beschichtung, einschließlich Neoprenunterlage für Wasserdichten Anschluss zum Boden - pulverbeschichtet ähnlich RAL 9002 - einschließlich Dicht- und Befestigungsmittel 	25,000 St	.....	.....
Summe 4.1.	Metallbauerbeiten			.....
Summe 4.	Metallbauarbeiten			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0312173E1501 **Zentrum für effiz. Hochtemperatur-Stoffumwandlung**
LV: 18030262 **Paneelfassade**

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

5. Dokumentation

5.1. Dokumentationsunterlagen

Leistungsbeschreibung zu Dokumentationsunterlagen

Grundsätzlich sind durch die Auftragnehmer Nachweise gemäß den Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) - Liefern von Stoffen und Bauteilen - zu erbringen.

Es sind Angaben zur Ausführung, zur Verwendung ggf. wieder aufbereiteter Stoffe, besondere Angaben zur Art, Güte und Umweltverträglichkeit der verwendeten Stoffe und Bauteile, auch Hilfsstoffe zu treffen und entsprechende Eignungs- und Gütenachweise vorzulegen.

Alle gemäß den jeweiligen ATV zu liefernden Konstruktionszeichnungen, Darstellungen, Beschreibungen und sonstige Dokumentationsunterlagen sind nach Ausführung der Arbeiten vom Auftragnehmer (AN) dem tatsächlichen Ausführungsstand anzupassen und der Dokumentation beizufügen. Durch den Auftragnehmer sind folgende Unterlagen für die Dokumentation zu liefern:

1. Abnahme-, Einweisungs- und Prüfprotokolle

Zu den Abnahmeprotokollen gehören Bescheinigungen und sonstige Unterlagen wie:

- VOB-Abnahmebescheinigungen
- behördliche und Sachverständigen- bzw. Bescheinigungen über behördliche Abnahmen/
- öffentlich-rechtliche Abnahmen (TÜV, Feuerwehr, Arbeitsschutzverwaltung des Freistaates Sachsen, etc.), soweit sie vom AN zu beschaffen sind
- Gewährsbescheinigungen, Fachunternehmererklärungen/ Übereinstimmungszertifikate bzw. -erklärungen
- Inbetriebnahme- und Einweisungsprotokolle, Protokolle der Funktionsprüfungen (Kontrollbuch) und weitere Prüf-/ Messprotokolle

2. Nachweise zur Bauart

Dies beinhaltet allgemeine Nachweise und Bestätigungen zur Bauart, Angaben zur Bauweise, zur Konstruktion und Montage bzw. zur Einhaltung der in den Leistungsverzeichnissen vorgegebenen Qualitäten bei der

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0312173E1501 **Zentrum für effiz. Hochtemperatur-Stoffumwandlung**
LV: 18030262 **Paneelfassade**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Errichtung von Bauteilen, z.B. aufgrund von Güteprüfungen, Baustoff- und Bauteilprüfungen sowie Montagebescheinigungen. In Ergänzung der o.g. Abnahme-/ Einweisungsprotokolle sind Nachweise der Verwendbarkeit von Bauprodukten/ Bauarten, an die bauaufsichtliche Forderungen gestellt werden zu liefern (nach Abschnitt 3 MBO/ Musterbauordnung), vor allem für brandschutztechnische und sicherheitstechnische Bauteile, d.h. Allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse, Zulassungen im Einzelfall, Prüfberichte, Zulassungsbescheide von allen Materialien und Bauteilen mit besonderen Qualitätsanforderungen, soweit vom AN nachzuweisen.</p> <p>3. Bauprodukt-Datenblätter, Sicherheitshinweise</p> <p>In diesen Beschreibungen sind durch den AN der Aufbau der Bauteile sowie deren Einzelkomponenten/ Baustoffe, Produkte mit ihren wesentlichen Kenndaten, Eigenschaften und Funktionen im Überblick darzustellen. Dabei sind alle in der Leistungsbeschreibung genannten Anforderungen durch gültige Eignungsnachweise in Form von Prüfzeugnissen und/oder dergleichen einer amtlich anerkannten, zertifizierten Messstelle gemäß den jeweiligen Vorschriften nachzuweisen.</p> <p>Zur qualitativen Beschreibung der verwendeten Baustoffe und Produkte sind Bauproduktdatenblätter bzw. Materialdeklarationen nach Vorgabe durch den Auftraggeber (AG) zu liefern.</p> <p>Diese beinhalten mit Bezug zur LV-Position den Produktnamen/ -hersteller, die Produktfunktion einschließlich der Lieferung von Technischen Merkblättern und Sicherheitsdatenblättern, gegliedert nach Kostengruppe bzw. STLB-Bau unter Zuordnung zur speziellen Einbausituation und mit Angaben zum Stand der Informationen, ggf. zu besonderen Gewährleistungsfristen.</p> <p>Die vorgenannten Datenblätter müssen besondere Nachweise zur Einhaltung der in den Leistungsverzeichnissen vorgegebenen Materialeigenschaften und Inhaltsstoffe, insbesondere Daten wie:</p> <ul style="list-style-type: none">- Kennzeichnende Merkmale (Artikelname, Hersteller, Dicke, Gewicht, Abmessungen,- Materialbasis, Schichtenaufbauten, Farbeigenschaften) - Funktionseigenschaften (Eignungen, Einsatzgebiete, Wirkungsweisen,- Verarbeitungshinweise, Hinweise zum Arbeits-, Unfall-			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0312173E1501 **Zentrum für effiz. Hochtemperatur-Stoffumwandlung**
LV: 18030262 **Paneelfassade**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>und Gesundheitsschutz)</p> <ul style="list-style-type: none">- Bauphysikalische Eigenschaften und Werte (zum Wärmeschutz, zum Brandverhalten, zu- Schall- bzw. Trittschalldämmeigenschaften, zu Festigkeiten, zur Rohdichte)- Echtheiten (Licht, Wasser, Reibung)- Nachweise von Schadstoffprüfungen, Emissionsverhalten <p>- Kennzeichnungen (Gütesiegel, Prüfzeichen) und ggf. weitere erforderliche bauteilspezifische Daten enthalten.</p> <p>Mit der Produktbeschreibung / Materialdeklaration müssen für jedes der aufgeführten Produkte zudem alle notwendigen Angaben zur Bestellung von Ersatz- und Austauschteilen enthalten sein, die für Reparaturen und Austauscharbeiten (z.B. bei homogenen Oberflächen) benötigt werden. Dies sind über die genaue Bezeichnung der Hersteller/ Lieferanten mit eindeutigem Bezug zum Herstellerverzeichnis mit Fabrikatsangabe, Artikelname bzw. Typennummer hinaus:</p> <ul style="list-style-type: none">- mögliche alternative Bezugsquellen,- Hinweise zur Lagerung, ggf. Entsorgung,- die Kennzeichnung und Stückzahl der Ersatz-/ Austauschteile, <p>die von den Betreibern/ Nutzern in die Lagerhaltung aufgenommen werden müssen</p> <p>und sofern erforderlich, weitere spezifische Bestell-/ Kenndaten.</p> <p>4. Wartungs- und Pflegehinweise</p> <p>Die Angaben zur Nutzung, Wartung, Reinigung und Pflege für die einzelnen Produkte und Baugruppen müssen geeignete, eindeutige Verfahren und Anleitungen zum Betrieb, zur Reinigung, zur vorbeugenden Wartung, Instandhaltung und Pflege in einem vorgegebenen Turnus, ferner Anleitungen zu Reparatur- und Austauscharbeiten sowie Beschreibungen der Reinigungs- und Pflegemittel, deren Geräte und deren Hersteller nebst alternativer Bezugsquellen enthalten. Deren Umfang resultiert vorrangig aus den herstellereigenen Forderungen. Dies beinhaltet Angaben zur Wartung, Reinigung und Pflege von speziellen Wandverkleidungen, Bodenbelägen, Angaben zum Oberflächenschutz (z.B. von Holzbauteilen), entsprechende Angaben zu Feuerlöschern, aber auch zu Beschlügen, Fußbodeneinläufen, Dachentwässerungen etc.</p>			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0312173E1501 **Zentrum für effiz. Hochtemperatur-Stoffumwandlung**
LV: 18030262 **Paneelfassade**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Für wartungs- und instandhaltungsrelevante technische Bauteile (RWA, Sonnenschutzanlagen, Feststellenanlagen mit Rauchmeldern und elektrische Antriebe) sind gegebenenfalls weitere gewerkespezifische Bestands- und Revisionsunterlagen zu berücksichtigen.</p> <p>5. Hersteller-/Fabrikatsverzeichnis</p> <p>Im Herstellerverzeichnis müssen die Hersteller aller vorhandenen Produkt-/ Baugruppen aufgelistet werden. Diese Auflistung muss folgende Informationen enthalten:</p> <p>- Namen bzw. Bezeichnung des Herstellers, Anschrift des Herstellers, des Kundendienstes und der lokalen Firmenvertretungen, Telefon-/ Fax- Nr./ Emailadressen des Herstellers, des Kundendienstes oder der lokalen Firmenvertretungen</p> <p>6. Montage- und Werkstattzeichnungen nach dem Stand der Ausführung</p> <p>Dies betrifft ergänzend zu den o.a. alphanumerischen Nachweisen alle zu liefernden grafischen Beschreibungen in Form von z.B. Verlege-/ Versetzplänen, Lageplänen, Bestands-, Sanierungs- bzw. Kartierungsplänen sowie aller Montage- und Werkstattzeichnungen, die durch den AN auf Basis der Ausführungs-/ Detailplanung des AG bzw. Architekten und des letztgültigen realisierten Ausführungsstandes nach den formellen und strukturellen Vorgaben (bzw. Mustervorgaben) des AG aufzubereiten sind.</p>			
5.1.10.	<p>Zusammenstellung einer technischen Dokumentation mit Angaben zu allen ausgeführten Leistungen gemäß Leistungsbeschreibung Dokumentationsunterlagen.</p> <p>Die inhaltliche Gliederung hat zwingend gem. Vorbemerkungen zu erfolgen. Ein Inhaltsverzeichnis ist beizufügen.</p> <p>Lieferung in Papierform, in 3-facher Ausfertigung, geheftet in DIN A4 Ordner Breit.</p> <p>Lieferung digital als PDF, auf Datenträger nach Wahl des AN.</p> <p>Für die digitale Übergabe ist die Gliederung</p>	1,000 psch		.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0312173E1501 **Zentrum für effiz. Hochtemperatur-Stoffumwandlung**
LV: 18030262 **Paneelfassade**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	(Ordnerstruktur) ebenfalls zwingend einzuhalten. Die Dokumentation ist als Bestandteil der Schlussabnahme zu übergeben.			
Summe 5.1.	Dokumentationsunterlagen			.....
Summe 5.	Dokumentation			.....

Leistungsverzeichnis
Zusammenstellung

Projekt: 0312173E1501 **Zentrum für effiz. Hochtemperatur-Stoffumwandlung**
LV: 18030262 **Paneelfassade**

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
1.	Vorbereitung und Baustelleneinrichtung	
1.1.	Vorbereitung und Baustelleneinrichtung	.....
	Summe 1.	Vorbereitung und Baustelleneinr..

Leistungsverzeichnis
Zusammenstellung

Projekt: 0312173E1501 **Zentrum für effiz. Hochtemperatur-Stoffumwandlung**
LV: 18030262 **Paneelfassade**

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR	
2.	Fassadenbekleidung		
2.1.	Paneelfassade	.....
2.2.	Sichtschutzfassade Tankeinhausung	.....
	Summe 2.	Fassadenbekleidung

Leistungsverzeichnis
Zusammenstellung

Projekt: 0312173E1501 **Zentrum für effiz. Hochtemperatur-Stoffumwandlung**
LV: 18030262 **Paneelfassade**

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
3.	Industrietore	
3.1.	Rolltore / Sektionaltore	.....
	Summe 3. Industrietore	.....

Leistungsverzeichnis
Zusammenstellung

Projekt: 0312173E1501 **Zentrum für effiz. Hochtemperatur-Stoffumwandlung**
LV: 18030262 **Paneelfassade**

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR	
4.	Metallbauarbeiten		
4.1.	Metallbauerbeiten	.....
	Summe 4.	Metallbauarbeiten

Leistungsverzeichnis
Zusammenstellung

Projekt: 0312173E1501 **Zentrum für effiz. Hochtemperatur-Stoffumwandlung**
LV: 18030262 **Paneelfassade**

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
5.	Dokumentation	
5.1.	Dokumentationsunterlagen	.....
	Summe 5. Dokumentation	.....

Leistungsverzeichnis
Zusammenstellung

Projekt: 0312173E1501 **Zentrum für effiz. Hochtemperatur-Stoffumwandlung**
LV: 18030262 **Paneelfassade**

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
LV	18030262	
1.	Vorbereitung und Baustelleneinrichtung	.....
2.	Fassadenbekleidung	.....
3.	Industrietore	.....
4.	Metallbauarbeiten	.....
5.	Dokumentation	.....
	Summe LV	
	18030262 Paneelfassade	.....

Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus EUR

in Höhe von 19,00 % EUR

Bruttosumme **EUR**

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 51

Die Vortexte zum LV wurden gelesen und beachtet.

Die Unterschrift ist auf beiliegendem
 Formblatt "**ANGEBOT**" zu leisten!