

DECKBLATT (LEISTUNGSVERZEICHNIS)
LV: 001 Dachinstandsetzung

Allgemeines

Bauvorhaben:

HH Bergedorf Elbe-Werkstätten

Dachsanierung

Bauherr:

Elbe-Werkstätten GmbH, Nymphenweg 22, 21077 Hamburg

Bauort:

21035 Hamburg-Bergedorf, Rahel-Varnhagen-Weg 39

Entwurfsverfasser:

Christen von Hanneken Part. mbB, Schillerstraße 27, 24116 Kiel

Bauleiter:

konZept 5 Architektur + Beratung, Paul-Dessau-Straße 6, 22761 Hamburg

Ausführung und Abgabe

Ausführungsbeginn:	17.08.2026
Ausführungsende:	30.11.2027
Abgabetermin:	25.06.2026-13:00 Uhr
Abgabeort:	elektronisch
Vergabeverfahren:	Öffentliche Ausschreibung

Angebot

Gesamtsumme netto:	_____	EUR
Nachlass/Zuschlag (_____):	_____	EUR
Mehrwertsteuer (_____):	_____	EUR
Gesamtsumme brutto:	_____	EUR
Skonto (_____):	_____	

Anbieter: Ort, Datum, Unterschrift

INHALTSVERZEICHNIS

DECKBLATT (LEISTUNGSVERZEICHNIS)	1
INHALTSVERZEICHNIS	2
LEISTUNGSVERZEICHNIS	4
1 Baustelleneinrichtung	13
1.1 Baustelleneinrichtung	13
2 Hauptgebäude	18
2.1 Gerüstarbeiten (ATV DIN 18451)	18
2.1.1 Vorbereitende und sonstige Maßnahmen	21
2.1.2 Gerüste	22
2.1.4 Aufgänge, Materialaufzug	35
2.1.8 Stundenlohnarbeiten	43
2.2 Flachdach Dachabdichtungsarbeiten (ATV DIN 18338)	47
2.2.1 Abbrucharbeiten (ATV DIN 18459)	58
2.2.2 Vorbereitende Arbeiten	78
2.2.4 Dämmung	83
2.2.5 Dachabdichtung	89
2.2.6 Dachein-/Dachaufbauten	95
2.2.7 Besondere Leistungen	114
2.2.8 Leck-Warnsystem, Messgitter Edelstahl	119
2.2.9 Stundenlohnarbeiten	123
2.3 Steildach Dachdeckungsarbeiten (ATV DIN 18338)	127
2.3.1 Abbrucharbeiten	133
2.3.2 Steildach umdecken	141
2.3.3 Dämmung oberste Geschossdecke	150
2.3.4 Ziegeldeckung An/Abschlüsse	151
2.3.5 Einbauten, Aufbauten	159
2.3.6 Klempnerarbeiten (ATV DIN 18339)	165
2.3.7 Stundenlohnarbeiten	175
3 Kaltlager	179
3.1 Gerüstarbeiten (ATV DIN 18451)	179
3.1.1 Aufgänge, Materialaufzug	179
3.2 Zimmer- und Holzbauarbeiten (ATV DIN 18334)	184
3.2.1 Statische Ertüchtigung der Leimholzbinder	186
3.3 Dachdeckungs- und abdichtungsarbeiten (ATV DIN 18338)	189
3.3.1 Abbrucharbeiten (ATV DIN 18459)	189
3.3.2 Vorbereitende Arbeiten	194
3.3.3 Dämmung	198
3.3.4 Dachabdichtung	199
3.3.5 Dachein-/Dachaufbauten	203
3.3.6 Besondere Leistungen	204

3.3.7 Leck-Warnsystem, Messgitter Edelstahl	206
3.3.8 Stundenlohnarbeiten	207
4 Dokumentation und Kartierung	211
ZUSAMMENFASSUNG	212
BIETERANGABENVERZEICHNIS	214
2 Hauptgebäude	214
2.2 Flachdach Dachabdichtungsarbeiten (ATV DIN 18338)	214
2.2.1 Abbrucharbeiten (ATV DIN 18459)	214
2.2.2 Vorbereitende Arbeiten	214
2.2.4 Dämmung	214
2.2.5 Dachabdichtung	215
2.2.6 Dachein-/Dachaufbauten	215
2.2.7 Besondere Leistungen	215
2.2.8 Leck-Warnsystem, Messgitter Edelstahl	216
2.3 Steildach Dachdeckungsarbeiten (ATV DIN 18338)	216
2.3.2 Steildach umdecken	216
2.3.3 Dämmung oberste Geschossdecke	216
2.3.5 Einbauten, Aufbauten	216
2.3.6 Klempnerarbeiten (ATV DIN 18339)	217
3 Kaltlager	217
3.3 Dachdeckungs- und abdichtungsarbeiten (ATV DIN 18338)	217
3.3.2 Vorbereitende Arbeiten	217
3.3.3 Dämmung	217
3.3.4 Dachabdichtung	218
3.3.6 Besondere Leistungen	218

Elbe-Werkstätten GmbH	I	Nymphenweg 22	I	21077 Hamburg
Projekt: 25-04 HH Bergedorf Elbe-Werkstätten, Datei: AVA 1.0				20.05.2026
LV: 001 Dachinstandsetzung				Seite: 4
Position	Menge/Einheit	EP (EUR)		GP (EUR)

LEISTUNGSVERZEICHNIS

LV: 001 Dachinstandsetzung

Hinweis

LEISTUNGSZEITRAUM/BAUANLAUFBESPRECHUNG

Bauanlaufbesprechung ist am 22.07.2026
 Die Arbeiten sollen dann vom
 26.Juli 2026
 bis zum
 30.11.2027
 ausgeführt werden. (67 Kalenderwochen)
 Mit Überschneidungen
 Bauzeit 1-4: 40Wochen
 Bauzeit 5-7: 25 Wochen
 Bauzeit Kaltlager: 12 Wochen

Hinweis

EIGNUNG DER AUSFÜHRENDEN FIRMA - KO KRITERIUM!

Eignungsnachweis: Besondere technische Leistungsfähigkeit
 Der Bieter hat seine technische Leistungsfähigkeit durch
 Vorlage von Referenzen über die Ausführung von
 Bauleistungen in den letzten drei abgeschlossenen
 Geschäftsjahren nachzuweisen.
 Mindestanforderung: Der Bieter muss mindestens eine (1)
 Referenz vorlegen, die belegt, dass er vergleichbare
 Bauarbeiten (entsprechend dem Gewerk dieser
 Ausschreibung) bereits im laufenden Betrieb innerhalb einer
 Behinderteneinrichtung (Wohnheim, Werkstatt für Menschen
 mit Behinderungen oder ähnliche soziale Einrichtungen mit
 vergleichbarem Schutzbedürfnis) ausgeführt hat.
 Aus der Referenz muss hervorgehen, dass:

- Die Arbeiten unter Einhaltung hoher Lärm- und
 Staubschutzaufgaben durchgeführt wurden (sensibler
 Bereich).
- Die soziale Interaktion mit den Bewohnern/Nutzern
 (Rücksichtnahme auf besondere Bedürfnisse) durch das
 eingesetzte Personal gewährleistet war.
- Eine enge Abstimmung mit der Einrichtungsleitung
 stattfand.
- Die Referenz muss als Nachweis (z.B.
 Referenzbescheinigung des Auftraggebers) schriftlich
 eingereicht werden und Ansprechpartner für Rückfragen
 nennen.

Hinweis: Das Fehlen des Nachweises führt zum Ausschluss aus
 dem Verfahren (§ 6a VOB/A / § 122 GWB).

Hinweis

VERTRAG UNTER VORBEHALT EINER FÖRDERZUSAGE

Der Auftrag wird unter dem Vorbehalt der Beantragung und
 Gewährung einer Förderung nach der „Bundesförderung für

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Effiziente Gebäude – Einzelmaßnahmen (BEG EM)“ bzw. den jeweils einschlägigen Investitionsfördertat-beständen geschlossen.

Der zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer abzuschließende Liefer bzw. Leistungsvertrag steht unter der auf-schiebenden bzw. auflösenden Bedingung der Förderzusage durch den zuständigen Fördermittelgeber. Die Maßnahmen sollen im Zeitraum vom 17.08.2026 bis zum 30.11.2027 umgesetzt werden
(Wird Vertragsbestandteil gem. BVB)

Hinweis

VERKÜRZTE FRIST ZUR MÄNGELBESEITIGUNG - NOTMAßNAHMEN

Im Rahmen der Gewährleistung (§ 13 VOB/B) verpflichtet sich der Auftragnehmer, Mängel an der Dachabdichtung, die zu einem unmittelbaren Wassereintritt führen oder diesen drohen lassen, unverzüglich, spätestens jedoch innerhalb von 12 Stunden nach schriftlicher Anzeige (auch per E-Mail oder Fax) durch den Auftraggeber zu beheben bzw. erste Sofortmaßnahmen zur Schadensabwehr einzuleiten. Dies gilt auch an Wochenenden und Feiertagen.
Aufgrund der besonderen Schutzbedürftigkeit des Bauwerks und der Gefahr von Folgeschäden wird diese Frist im Sinne von § 13 Abs. 5 Nr. 2 VOB/B als angemessen vereinbart. Kommt der Auftragnehmer dieser Pflicht nicht fristgerecht nach, ist der Auftraggeber berechtigt, die Mängel auf Kosten des Auftragnehmers durch einen Dritten beseitigen zu lassen.
Falls eine finale Reparatur in 12 Stunden unmöglich ist (z. B. bei Starkregen), erfüllt der Auftragnehmer die Frist durch sichernde Sofortmaßnahmen (Notabdichtung)
(Wird Vertragsbestandteil gem. BVB)

Hinweis

ARBEITEN IM KONTAMINIERTEN BEREICH

Es ist teilweise ältere KMF verbaut, hier sind beim Ausbau die Hinweise in den Titeln zu beachten (TRGS 521)
Es liegt ein Schadstoffgutachten vor, die Abdichtungslagen sind nicht teerhaltig.
EPS Dämmung Einstufung als nicht gefährlicher HBCD-haltiger Polystyrolabfall (HBCD-Gehalt ≥ 500 mg/kg sowie ≤ 30.000 mg/kg)

Hinweis

GEFÄHRDUNGSBEURTEILUNG

Der AN hat vor Beginn der Arbeiten einen verantwortlichen, fachkundigen Bauleiter zu benennen.
Vor Beginn der Arbeiten ist von diesem eine Gefährdungsbeurteilung zu erstellen und dem Bauherrn/SiGeKo zur Prüfung vorzulegen.
Vor Ausführung der Arbeiten ist dem SiGeKo durch den AN und jeden Nachunternehmer das ausgefüllte Formblatt "Erhebungsbogen" zu übergeben, welches dem AN nach

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	<p>Beauftragung zur Verfügung gestellt wird. Die Maßnahme wird vom Koordinator nach Baustellenverordnung -SiGeKo- koordiniert. Vom SiGeKo wird eine zu dokumentierende Einweisung durchgeführt.</p> <p>Außerdem ist jeder Auftragnehmer verpflichtet, binnen 5 Werktagen nach Auftragserteilung, jedoch vor Arbeitsaufnahme, die für die Arbeitssicherheit zuständige Person (Name, Qualifikation, Telefon) zu benennen</p> <p>Siehe hierzu auch Baubeschreibung</p>		
Hinweis	<p>FOTODOKUMENTATION</p> <p>Zur Verdeutlichung der Situation vor Ort sind zu fast allen Positionen Bilder in der anliegenden Fotodokumentation enthalten. Es wird in den einzelnen Positionen nicht extra darauf verwiesen.</p>		
Hinweis	<p>BAUSTELLENBESPRECHUNG</p> <p>Der Auftragnehmer hat zu den Baustellenbesprechungen, die der Auftraggeber regelmäßig durchführt, einen bevollmächtigten Vertreter zu entsenden. Die Besprechungen finden jeweils wöchentlich in deutscher Sprache statt.</p>		
Hinweis	<p>LEITUNG DER BAUSTELLE DURCH AUFTRAGNEHMER</p> <p>Zur Leitung der Baustelle sind ein qualifizierter Bauleiter sowie ein ständig auf der Baustelle anwesender, verantwortlicher und der deutschen Sprache mächtiger Vertreter (Polier) bis zur endgültigen Fertigstellung zu stellen.</p>		
Hinweis	<p>BAULEITUNG LBO</p> <p>Vom Auftragnehmer ist der Bauleiter nach LBO §57 für dieser Baustelle zu stellen und zu benennen. Dies kann der vorgenannte Bauleiter sein.</p>		
Hinweis	<p>BAUTAGEBUCH / LIEFERSCHEINE</p> <p>Der Auftragnehmer ist verpflichtet, ein Bautagebuch zu führen und eine Kopie des Bautagebuchs mindestens wöchentlich dem bauleitenden Architekturbüro zu übergeben. (PDF per E-Mail ist ausreichend)</p> <p>Arbeitstäglich sind mindestens zu dokumentieren: Datum, Wetter, Bauvorhaben, Gewerk, Anzahl der eingesetzten Mitarbeiter, eingesetzte Baugeräte/-maschinen, Baufortschritt und besondere Vorkommnisse.</p> <p>Lieferscheine/CE Kennzeichen sind dedem bauleitenden</p>		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Architekturbüro zur Prüfung vor dem Einbau vorzulegen, danach zu sammeln und mit der Materialliste der Übergabedokumentation beizulegen.

Hinweis

TAGWASSERSICHERUNG/ARBEITSWEISE

Die Sanierung der Dachflächen muss im laufenden Betrieb erfolgen. Die Arbeitsweise der Dachsanierung muss entsprechend sensibel erfolgen.

Der Abbruch der Dachabdichtung muss daher in kleinen Tages-Abschnitten erfolgen, es darf nur so viel Dachfläche abgerissen werden, wie an einem Werktag auch wieder Regen- und Sturmsicher und mit Notabdichtung aufgebracht verschlossen werden kann.

Insbesondere die Übergänge von Altdach zu breits neu erstellten Flächen sind gründlich abzusichern, abzuschotten. Die Tagesabschottungen können, wenn sie entsprechend sorgfältig ausgeführt werden, auch als Abschottungen bestehen bleiben und müssen nicht zwangsweise rückgebaut werden.

Dachflächen sind grundsätzlich vor Verlassen der Belegschaft des AN auf ihre Dichtigkeit hin zu überprüfen und sämtliche Materialien sind grundsätzlich Regen- und Sturmsicher zu verwahren.

Während der Baumassnahmen sind immer ausreichend Planen und Einschwermaterial vorzuhalten, um kurzfristig bei aufkommendem Regen offene Dachbereiche absichern zu können.

Schäden durch eintretendes Niederschlagswasser gehen bei Nichteinhaltung der vor erwähnten Punkte bzw. bei fahrlässigem oder grob fahrlässigem Verhalten grundsätzlich zu Lasten des AN.

Hinweis

ARBEITS-UND GESUNDHEITSSCHUTZ

-Arbeits- und Gesundheitsschutz

Der AG hat einen Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator beauftragt. Dies entbindet den AN nicht von seiner Verantwortung zur Erfüllung der Arbeitsschutzpflichten (BaustellV § 5.3) nach dem Arbeitsschutzgesetz, der Betriebssicherheitsverordnung, dem Arbeitssicherheitsgesetz und dem Regelwerk der Berufsgenossenschaft.

Der AN hat vor Arbeitsaufnahme durch Gefährdungsbeurteilung für die Mitarbeiter die mit ihrer Arbeit verbundenen Gefährdungen zu ermitteln und zu

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

dokumentieren und festzulegen, welche Maßnahmen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes auf der Baustelle erforderlich sind. Er hat seinen Mitarbeitern dazu geeignete Anweisungen (Unterweisungen, Betriebsanweisungen, Montage- und Demontageanweisungen u.ä.) zu erteilen.

Montage- und Arbeitsanweisungen für potentiell gefährliche Arbeiten und Montagen sind in jedem Fall dem SiGeKo vor Aufnahme der Arbeiten zur Prüfung vorzulegen und in endgültiger Fassung dem bauleitenden Architekturbüro des AG in Kopie zu übergeben.

Der SiGe-Plan und die Baustellenordnung gelten für alle am Bau Beteiligten einschließlich Nachunternehmern.

Mehraufwendungen, die durch Sicherheitsvorkehrungen gemäß SiGe-Plan erforderlich werden, werden nicht gesondert vergütet.

Der AN ist verpflichtet, seinem auf der Baustelle eingesetztem Personal (einschließlich Nachunternehmer) und seinen Lieferanten vor Arbeitsaufnahme den Inhalt des SiGe-Plans und der Baustellenordnung bekannt zu geben und während der Arbeit deren Einhaltung durchzusetzen und zu kontrollieren. Der AN hat auf der Baustelle die Nachweise zur regelmäßigen sachkundigen und sachverständigen Prüfung aller zum Einsatz kommenden Arbeitsmittel und Geräte entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen (Betriebssicherheitsverordnung) zur Einsichtnahme vorzuhalten. Arbeitsmittel ohne Prüfung dürfen nicht eingesetzt werden.

Mehraufwendungen des SiGekos, die aus der Nichterfüllung gesetzlich vorgeschriebener Verpflichtungen des AN im Bereich Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz entstehen, gehen zu Lasten des AN.

Der AN hat für die Dokumentation zur Sicherheit und zum Gesundheitsschutz seiner ausgeführten Arbeiten hinsichtlich der weiteren Wartung und Instandhaltung entsprechend den Merkmalen des Bauvorhabens alle dafür erforderlichen Unterlagen zu erstellen und dem SiGeKo zu übergeben.

-Sicherheit und Gesundheitsschutz nach Baustellenverordnung

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Der AG wird die „Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen“ (Baustellenverordnung) in dem jeweils erforderlichen Umfang umsetzen, einen Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SiGePlan) und eine Baustellenordnung erstellen sowie einen Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator (SiGeKo) bestellen.

Aus der Umsetzung der Baustellenverordnung ergeben sich damit für den AN folgende Aufgaben, die nicht gesondert vergütet werden und somit in die Einheitspreise einzurechnen sind:

Die Aufgaben nach § 4 Arbeitsschutzgesetz bleiben für den AN voll wirksam.

Der AN hat den AG und den SiGeKo bei der Organisation der Zusammenarbeit zu unterstützen.

Der AN sowie alle Subunternehmer sind zur Zusammenarbeit mit dem SiGe-Koordinator verpflichtet.

Der AN hat den SiGePlan und die Baustellenordnung, die vom SiGeKo erstellt werden, zu beachten und seine Mitarbeiter, Lieferanten und Nachunternehmer darüber zu unterweisen.

Hierüber ist ein schriftlicher Nachweis zu führen. Vor Ausführung der Arbeiten ist dem SiGeKo durch den AN und jeden Nachunternehmer das ausgefüllte Formblatt "Erhebungsbogen" zu übergeben, welches dem AN nach Beauftragung zur Verfügung gestellt wird.

Der AN teilt unaufgefordert dem SiGe-Koordinator alle neuen und vom AG genehmigten Subunternehmer (Name, Telefon, Ort, Tätigkeit) mit (auch die Nachunternehmer von Subunternehmern!)

Der AN hat die Punkte der Besprechungsprotokolle in Hinblick auf den Sicherheits- und Gesundheitsschutz zu erfüllen.

Der AN hat alle Maßnahmen zum technischen, organisatorischen und persönlichen Sicherheits- und Gesundheitsschutz bereits bei der Planung der Ausführung mit dem AG und SiGeKo (z.B. Baustelleneinrichtungs-, Bauzeiten-, Bauablaufpläne usw.) abzustimmen.

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Die Sicherheitsfachkräfte des AN haben die Aufgabe der Analyse der technischen und organisatorischen Planung auf Sicherheits- und Gesundheitsschutzrisiken und der Erstellung von Gefährdungs- und Belastungsanalysen, die dem AG und dem SiGeKo auf Verlangen bereitgestellt werden.

Bei besonderen Vorkommnissen wie Besuch der zuständigen Aufsichtsbehörde (ABH) oder Unfällen sind der Bauherr, das bauleitende Architekturbüro, der SiGe-Koordinator zu informieren.

Bei den Begehungen des SiGe-Koordinators hat der Polier oder der Bauleiter bzw. deren jeweils weisungsbefugter Stellvertreter anwesend zu sein.

Zur Fortschreibung des SiGe-Plans gibt der AN dem SiGe-Koordinator unaufgefordert geänderte Terminpläne, geänderte Arbeitsverfahren zur Planungsphase und dgl. bekannt. Der Koordinator erhält den BE-Plan und den Terminplan für seine Gefahrenanalyse sowie die Gefahrenanalyse des AN mit den gewählten Arbeitsverfahren zur Abstimmung.

Sicherheits- und Gesundheitskoordinator (SiGeKo) ist das Büro:

sigeko – Ingenieure
Dipl.- Ing. Andreas Aug
Gluckstraße 49c
22081 Hamburg

Hinweis

ÜBERGABEDOKUMENTATION

Die Dokumentationsunterlagen sind vom Auftragnehmer zu erstellen und vor der Abnahme in '1'-facher Ausfertigung und in digitaler Form vorzulegen.

Äußere Form:

* A4-Ordner und PDF

Inhalt:

* kompletter Satz aller Ausführungszeichnungen mit maßstäblich eingetragenen Änderungen

* Kopien vorgeschriebener Prüfbescheinigungen, Zulassungsbescheide, Abnahmeprotokolle und den in den einzelnen Positionen geforderten

Nachweisen/Bescheinigungen

* Materialliste mit Lieferscheinen

* Fachunternehmererklärung, Abnahmeprotokoll

Beispielstruktur (Vorgabe Bauherr)

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

- Deckblatt mit den Projektdaten, Namen und Anschriften der Projektbeteiligten

- Inhaltsübersicht

01 Planunterlagen

02 Fachunternehmererklärung

03 Nachweise, Prüfergebnisse (Nachweise zur Bauart bzw. zur Einhaltung vorgegebener Baustoffe und Bauqualitäten /-eigenschaften: Materialnachweis, Eignungsnachweis, Prüfzeugnis für Materialien, Produktdatenblätter, Herstellerverzeichnis)

Farb- und Designdokumentation mit vollständiger Herstellerartikel und Farbbezeichnung für alle sichtbar verbleibenden Produkte und Oberflächen

Pflege - und Wartungsanleitungen für alle eingebauten Produkte

04 Abnahmeprotokoll

05 Bautagesberichte

06 Sonstige im LV gesondert geforderte Dokumentationen (z.B. Montagedokumentation Geländer)

07 Fotodokumentation

Eine Word-Vorlage für die Materialliste, in der auch Zulassungen, Leistungserklärungen usw. eingetragen werden, kann bei dem bauleitenden Architekturbüro abgerufen werden.

Für die digitale Dokumentation: Den eigentlichen Dokumenten wird in der Dateibezeichnung eine Nummer vorangestellt, damit man diese in der Liste wiederfindet.

Beispiel:

Dateiordner

"01 Planunterlagen"

Inhalt

"01.01-Montageplan xy.pdf" usw.

Dateiordner

"02-Fachunternehmererklärung"

Inhalt

"02.01-Fachunternehmererklärung Firma xy.pdf"

Dateiordner

"03 Materialien Nachweise"

Inhalt

"03.01-Material xy Technisches Datenblatt.pdf"

"03.01-Material xy Zulassung so und so.pdf"

"03.02-Material z Technisches Datenblatt.pdf"

"03.02-Material z Zulassung so und so.pdf"

Dateiordner

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

"04 Abnahmeprotokoll"

Inhalt

"04.01-Abnahmeprotokoll Firma xy.pdf"

Dateiordner

"05 Bautagesberichte"

Inhalt

"05.01-Bautagesbericht 01 - xy KW.pdf"

"05.01-Bautagesbericht 02 - xy KW.pdf" usw

Dateiordner

"06 Sonstige Dokumentationen"

Inhalt

"06.01-Montagedokumentation Geländer.pdf"

usw

Hinweis

***** VORBEMERKUNGEN ALLGEMEIN*****

ALLGEMEINES UND GELTUNGSBEREICH

- Ausführungsgrundlage

Zur technischen Ausführung sind alle nach DIN 18299 (ATV) gültigen Regeln zu beachten.

Außerdem die:

- ATV DIN 18334 Zimmer- und Holzbauarbeiten
- ATV DIN 18338 Dachdeckungsarbeiten und Dachabdichtungsarbeiten
- ATV DIN 18339 Klempnerarbeiten
- ATV DIN 18451 Gerüstarbeiten
- ATV DIN 18459 Abbruch- und Rückbauarbeiten

Darüber hinaus gelten alle zum Ausführungszeitpunkt gültigen EN- und DIN-Normen, insbesondere die in den Vorbemerkungen der Titel genannten Regeln, die Arbeitstättenrichtlinien, Unfallverhütungsvorschriften, behördlichen Erlasse und Gesetze sowie die anerkannten Regeln der Technik und Auflagen der Feuerwehr.

.....

- Angaben zur Baustelle und Ausführung

siehe "25-04 Baubeschreibung.pdf" und Vorbemerkungen der Titel und Vorbemerkungen der Titel

.....

STOFFE UND BAUTEILE

- Anzubietende Materialien

Materialien sind entspr. den im Leistungsverzeichnis vorgegebenen

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Qualitäten und Anforderungen bzw. Sorten anzubieten.

.....

AUSFÜHRUNGSHINWEISE

- Unterlagen vom Auftraggeber

Der Auftragnehmer erhält als Grundlage für die Erbringung seiner Leistungen folgende Unterlagen:

01 Architektenpläne

* Ausführungszeichnungen Maßstab '1:100, 1:50 '

* Detailzeichnungen Maßstab '1:5'

* Baustelleneinrichtungsplan

02 Statische Untersuchungen

03 Brandschutzgutachten

04 Schadstoffbericht

05 Fotodokumentation

Diese Unterlagen sind vom Auftragnehmer zu prüfen.

.....

- Bestandsunterlagen

Die Dokumentationsunterlagen sind vom Auftragnehmer zu erstellen und vor der Abnahme in '1'-facher Ausfertigung vorzulegen.

Äußere Form:

PDF + Ausdruck im Ordner

Inhalt:

siehe Hinweistext "ÜBERGABEDOKUMENTATION" am Anfang des LVs

.....

NEBENLEISTUNGEN

Ergänzend zu den in VOB/C DIN 18334, 18338, 18339, 18451, 18459 genannten Leistungen gelten als Nebenleistungen:

.....

siehe Vorbemerkungen der Titel

***** ENDE VORBEMERKUNGEN ALLGEMEIN*****

1 Baustelleneinrichtung

1.1 Baustelleneinrichtung

1.1..10. 1,000 St

Baustelleneinrichtung

Einrichten, Vorhalten über die vereinbarte Leistungszeit sowie Räumen der Baustelle nach den Vorschriften der Bau BG und weiterer behördlicher Vorschriften. GGfls.

Wiederherstellen des Geländes einschl. Entfernen von Verunreinigung, mit folgenden in den Pauschalpreis einzurechnenden Leistungen, soweit sie nicht in nachfolgenden Einzelpositionen erfasst sind:

- Tages- und Wohnunterkünfte
- Werkstatt, Magazin, Unterstelleneinrichtungen
- Container

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	<ul style="list-style-type: none"> - Schrägaufzug, ggfls. Dachdeckerkran wenn neben den Materialaufzügen notwendig (Schrägaufzug ist ggfls. anderen Gewerken zur Mitnutzung zur Verfügung zu stellen) - Maschinen, Geräte, Werkzeuge - Beleuchtung der Arbeitsplätze - Sicherheitsbeleuchtung der drei Baustelleneinrichtungsflächen - Gebühren im Zusammenhang mit der Baustelleneinrichtung, soweit nicht durch Vorschriften anders geregelt Baustellen WC wird separat vergütet abschließbares Lager (Bauzaun) wird separat vergütet Materialaufzug 5KN in separater Position Gerüstarbeiten 		
1.1..20.	<p>8,000 StWo</p> <p>Baustelleneinrichtung vorhalten, zusätzliche Wochen</p> <p>Verlängerte Vorhaltung der Baustelleneinrichtung über die vereinbarte Leistungszeit hinaus, soweit diese vom Auftraggeber zu vertreten ist. Abrechnung nach Wochen. Für den Werktag wird 1/6 der Woche berechnet. In die Vorhaltung ist einzurechnen, dass mit der Bauzeitverlängerung ggfls. die Arbeiten bis über die Zeitumstellung hinaus verlängert werden. (Z.B. Mehraufwendungen für abnehmendes Tageslicht)</p> <p>Zusätzliche Vorhaltdauer: 8 Wochen</p>	_____	_____
1.1..30.	<p>1,000 St</p> <p>Sanitärcontainer, WC-/Duschanlagen</p> <p>Sanitärcontainer mit WC- und Duschanlagen antransportieren, aufstellen und nach Beendigung der Bauarbeiten abbauen und abfahren. Nutzung durch die am Bau beteiligten Firmen.</p> <p>Ausstattung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elektro-/Propangasheizung - Beleuchtung - 4 WC-Anlagen, 4 Urinale, 4 Waschbecken, 2 Duschen - Kanal-, Wasser- und Elektroanschluss <p>Sielanschluss wird vom BH am Ort der Aufstellung bereitgestellt, Anschlussarbeiten sind Sache des AN</p>	_____	_____
1.1..40.	<p>70,000 StWo</p> <p>Sanitärcontainer, WC-/Duschanlagen, Unterhalt</p> <p>Sanitärcontainer mit WC- und Duschanlagen für die Nutzung der am Bau beteiligten Firmen vorhalten und unterhalten. Die Kosten für Energie, Heizung, Wartung und tägliche Reinigung sind im Preis enthalten.</p> <p>Außer den vollen Monaten werden Teilzeiten nach Tagen zu 1/30 des Einheitspreises abgerechnet.</p> <p>Nutzungsdauer: Monate</p>	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
1.1..50.	2,000 St WC-Kabine aufstellen, entfernen Abschließbare WC-Kabine antransportieren, aufstellen, und nach Beendigung der Bauarbeiten beseitigen. Nutzung durch die am Bau beteiligten Firmen. Ausstattung: - großes Handwaschbecken mit 60l Wassertank - Innenleuchte - Spiegel, Kleiderhaken - WC-Anlage und Wasserbecken mit Seifenspender, Papiertuchhalter, Toilettenpapierhalter - Automatische Spülvorrichtung - Keine Tankeinsicht - Urinal - Integriertes Schloss - Rutschfester Bodenbelag - Damen-/Herren-Kennzeichnung - „Besetzt“-Zeichen - Mobile anschlussfreie Toilettenkabinen sollen gemäß ASR A4.1 8,2 (2) in der Zeit vom 15.10. bis 30.04. beheizbar sein und daher ist mindestens in dieser Zeit die Kabine mit einem Heizstrahler auszurüsten, Stromanschluss bauseits Anzahl: 2 (H/D)		
1.1..60.	140,000 StWo WC-Kabine vorhalten WC-Kabine vorhalten, inkl. regelmäßiger Ver- und Entsorgung nach Erfordernis, jedoch mind. 2 x wöchentliche Reinigung. Rechenblatt zur LV-Menge: 70*2	140,00	
1.1..70.	93,000 m Bauzaun, Stahlrahmen mobil, h=2,00 m Bauzaun aus mobilen Stahlrahmenelementen mit Rundstahlfüllstäben-Gitterfüllung, Stützfüßen aus Beton, inkl. sämtlicher Verbindungen, Kupplungen etc. Der Zaun ist aufzustellen und nach Abschluss aller Bauarbeiten wieder abzubauen. Türen und Tore werden gesondert vergütet. Zaunhöhe: 2,00 m Nur um Lager- Und Baustelleinrichtungsfläche Einhausung der Treppenaufgänge in separater Position		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Rechenblatt zur LV-Menge: 33+2*30	93,00	
1.1..80.	6.231,000 mWo Bauzaun, Stahlrahmen, h=2,00 m,vorhalten Bauzaun aus mobilen Stahlrahmenelementen mit Rundstahlfüllstäben, Stützfüßen aus Beton, inkl. sämtlicher Verbindungen, Kupplungen etc., vorhalten und unterhalten. Außer den vollen Monaten werden Teilzeiten nach Tagen zu 1/30 des Einheitspreises abgerechnet. Zaunhöhe: 2,00 m Gebrauchsüberlassung: 67 Wochen Rechenblatt zur LV-Menge: 93*67	6.231,00	
1.1..90.	3,000 St Bauzaun-Tür, Stahlrahmen, Breite 1,00 m Bauzaun-Tür, 1-flügelig, passend zum Bauzaun aus Stahlrahmenelementen, abschließbar, einschl. Türschloss, (Schlüssel und Schlüsseltresor) oder Zahlenschloss in Bauzaun aufstellen und wieder beseitigen. Breite: 1,00 m Höhe: 2,00 m Bodenfreiheit: 0,10 m		
1.1..100.	201,000 StWo Bauzaun-Tür, Stahlrahmen, Breite 1,00 m, Gebrauchsüberlassung Bauzaun-Tür, 1-flügelig, passend zum Bauzaun Gebrauchsüberlassung : 67 Wochen Rechenblatt zur LV-Menge: 3*67	201,00	
1.1..110.	3,000 St Bauzaun-Tor, Breite 3,50 m, 2-flügelig Tor, verschließbar, zweiflügelig, passend zum Bauzaun, einschl. Türschloss für Zylinder, einschl. Schließzylinder und 10 Schlüsseln oder Zahlenschloss Durchfahrtsbreite: 3,50 m Höhe: 2,00 m		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
1.1..120.	201,000 StWo		
	Bauzaun-Tor, Breite 3,50 m, 2-flügelig, Gebrauchsüberlassung		
	Bauzaun-Tür, 1-flügelig, passend zum Bauzaun		
	Gebrauchsüberlassung : 67 Wochen		
	Rechenblatt zur LV-Menge:		
	3*67	201,00	
<hr/>			
Summe 1.1 Baustelleneinrichtung			
Summe 1 Baustelleneinrichtung			
<hr/>			

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

2 Hauptgebäude

2.1 Gerüstarbeiten (ATV DIN 18451)

Hinweis ***** VORBEMERKUNGEN GERÜSTARBEITEN *****

1 Grundlagen

Für die Leistungen dieses Gewerks gelten die VOB Teil C, insbesondere ATV DIN 18451 Gerüstarbeiten, 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:

- DGUV: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e. V.,
- DIN: Deutsches Institut für Normung e. V.,
- RAL: Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e. V.,
- TRBS: Technische Regeln für Betriebssicherheit,
- BFGB: Bundesverband Farbe Gestaltung Bautenschutz.

Quellenverzeichnis wichtiger Anforderungen:

Regelausführung für Systemgerüste (vorgefertigte Bauteile)

DIN EN 12810-1	Fassadengerüste aus vorgefertigten Bauteilen - Teil 1: Produktfestlegung
DIN EN 12810-2	Fassadengerüste aus vorgefertigten Bauteilen - Teil 2: Besondere Bemessungsverfahren und Nachweise

2 Vorbereitung und Planung

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

Rechtzeitig vor Beginn der Gerüstbauarbeiten führt der AN unaufgefordert zu folgenden Themen Klärung mit dem AG herbei:

- ggf. erforderliches abschnittsweises Abrüsten,
- erforderliche Arbeitshöhen, Höhe letzte Gerüstage,
- Lage der Gerüstverankerung,
- Art der Gerüstverankerung (z. B. Dauergerüstanker),
- Art des Verschließens der Gerüstankerlöcher,
- Lage der Leitergänge und ggf. Treppentürme,

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

- Belastungsfähigkeit des Untergrundes,
- beabsichtigte Nutzung des Gerüsts und erwartete Lasten/Belastungen,
- ggf. Höhenversprünge bzw. Gefälle in Gerüststandfläche,
- Erfordernis für Belagsverbreiterungen,
- ggf. erforderliche Schutzabdeckungen auf Abdichtungsflächen,
- ggf. erforderliche vorgezogene Abdichtungen unterhalb von Gerüstaufstandsflächen.

3 Ausführung und Konstruktion

3.1 Allgemeine Hinweise

Rüstungen sind erst nach Aufforderung durch den AG ab- oder umzubauen. Rüstungen sind spätestens 3 Tage nach Freimeldung zu demontieren/umzubauen und unverzüglich abzufahren. Nach dieser Frist geht die Gefahrtragung für die Beschädigung noch eingerüsteter Bauteile auf den AN über.

Werden die geforderten Absprachen zur Arbeitsausführung nicht vom AN herbeigeführt, so ist dieser dem AG gegenüber schadensersatzpflichtig.

3.2 Gebrauchsüberlassung

Die Rüstung und sämtliche Sicherheitsvorrichtungen (z. B. Beleuchtung, Abschränkungen, Brustwehr, Staubschutzfolien oder -netze) sind regelmäßig, jedoch mindestens in wöchentlichen Abständen, vom AN zu kontrollieren. Die Rüstung ist anderen Unternehmern zur Ausführung ihrer Arbeiten zu überlassen. Sie ist so zu erstellen, dass sie von allen am Bau beteiligten Gewerken ohne Umbauarbeiten gefahrlos genutzt werden kann.

3.3 Ausführung

Die Rüstung ist so aufzustellen, dass das ungefährdete Betreten und Passieren der Baustelle für Bewohner und Handwerker möglich ist. Alle Eingänge und Zuwegungen sowie Flucht- und Rettungswege sind in voller Breite von der Rüstung freizuhalten bzw. zu überbauen.

Je Gerüstabschnitt ist ein Montagepunkt für einen Schwenkarmaufzug vorzurichten.

Die Verankerungstechnik und das Schließen der Verankerungslöcher müssen auf den Schichtaufbau des Bauteils und auf das Fassadensystem abgestimmt sein. Auf Verlangen des AG ist ein Verankerungsplan zu erstellen und mit dem AG abzustimmen.

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Bei Gerüststellung auf wasserführenden Flächen (z. B. Vordächer, Flachdächer, Dachterrassen) sind durch den AN erforderliche Schutzmaßnahmen für wasserführende Eindichtungen und Maßnahmen zur Lastverteilung einzukalkulieren und vorzusehen. Eine Beschädigung oder Perforierung dieser Schichten ist zu vermeiden. Diese Flächen dürfen nur im Rahmen der zulässigen Belastung genutzt werden.

Je separat abzurüstende Fassadenseite ist mindestens ein Leitergang vorzusehen. Grundsätzlich ist mindestens ein Leitergang je Fassade und Himmelsrichtung vorzusehen. Die Rüstung ist so zu erstellen, dass die Gerüstlagen auch bei Höhenversetzen des Untergrundes in selber Höhe durchlaufen.

Der AN informiert sich vor Ausführung der Einrüstung, welche Fassadenbereiche zur Befestigung der Rüstung freigegeben sind und wie Gerüstankerlöcher in Putzflächen zu schließen sind. Für Metallgerüste sind Maßnahmen gegen eine statische Aufladung (z. B. Blitzeinschlag) vorzusehen.

Staubschutzfolien oder -netze sind in einheitlicher Farbe neuwertig einzubauen. Beschädigte Netze oder Folien sind unaufgefordert vom AN auszutauschen.

3.4 Gerüststatik und statische Nachweise

Die Gerüststatik ist so auszulegen, dass der AG an jeder Straßenseite ein Blow-up-Poster von mindestens 24,00 m2 Größe anbringen kann.

Der AN prüft rechtzeitig vor Ausführungsbeginn, ob die vorgesehenen Gerüstkonstruktionen von der Typenstatik des von ihm verwendeten Gerüsts abgedeckt sind oder ob objekt- oder konstruktionsbezogene Nachweise erstellt werden müssen. Sind solche Nachweise erforderlich, so erstellt der AN sie unaufgefordert in prüffähiger Form und veranlasst unaufgefordert die Prüfung seiner statischen Nachweise.

Ist dem AN die Art, Beschaffenheit und Tragfähigkeit des Gerüstuntergrundes nicht ausdrücklich vom AG angegeben worden, so holt der AN vor Ausführungsbeginn unaufgefordert alle zur Beurteilung der Tragfähigkeit des Untergrundes erforderlichen Informationen ein.

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
2.1.1	Vorbereitende und sonstige Maßnahmen		
2.1.1.10.	1,000 St		
	Gerüststatik für Abweichungen von Regelausführung/Sonderkonstruktionen		
	Erstellen einer Gerüststatik für die Abweichungen der nachfolgend beschriebenen Gerüstkonstruktion von der Regelausführung, (Überbrückungen/Plattform usw.) sowie für die daran zu verankernden Hebezeuge, Bauaufzüge u.dgl., unter Berücksichtigung der am Gebäude gegebenen Verankerungsmöglichkeiten, einschl. Ausführungszeichnungen.		
	Berechnung und Pläne sind spätestens 2 Wochen vor Beginn der Gerüstbauarbeiten dem bauleitenden Architekturbüro in 1-facher Ausfertigung zu übergeben. (vorab als PDF)		
2.1.1.20.	1,000 St		
	Prüfung Gerüststatik		
	Prüfung des Standsicherheitsnachweises (Gerüststatik) durch einen zugelassenen Prüfstatiker.		
2.1.1.30.	14,000 St		
	Gerüstkontrollgang		
	Ausführen eines ca. vierwöchentlichen Gerüstkontrollganges einschl. Beheben kleinerer Mängel wie z.B. Wiedereinhängen des Seitenschutzes etc.		
	Der Kontrollgang ist anzukündigen und zu dokumentieren. einschl. An- und Abfahrt		
2.1.1.40.	4,000 St		
	Separate Anfahrt		
	Pauschale für die separate Anfahrt für notwendige Umrüstungen, die über die im LV beschriebenen Leistungen hinausgehen, während der Vorhaltdauer		
	Annahme: 4x1 Termin mit je 3 Gerüstbauern		
Summe 2.1.1 Vorbereitende und sonstige Maßnahmen			

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

2.1.2

Gerüste

Hinweis

GERÜSTARBEITEN

Es wird ringsum das Hauptgebäude ein Gerüst mit Dachfang aufgebaut.
 Die oberste Lage soll sich möglichst max. ca. 1,00 m unterhalb der Traufe befinden, um Arbeiten an der Rinne zu ermöglichen, und noch gut von dort auf die Dachfläche steigen zu können.
 Die Höhenunterschiede sollen mit den üblichen niedrigeren Gerüstlagen als erste Lage ausgeglichen werden.
 Da die Traufen an mehreren Stellen verspringt verspringt auch die Gerüstlage, dies wird mit Höhenausgleich in Form von 5-6 stufigen Treppen ausgeglichen.
 Das Gerüst wird zunächst in 2026 ca. halb um das Gebäude herum aufgestellt für die Teilbauabschnitte 1-5 und dann abgebaut und an der anderen Gebäudehälfte montiert für die Bearbeitung der Teilbauabschnitte 5-7.
 Die dargestellte Aufbaureihenfolge ist nur schematisch und nicht in Stein gemeißelt. Die auszuführende Lösung erfolgt in Abstimmung bauleitendes Architekturbüro/
 Gerüstbauer/Dachdecker.
 Die Plattform der Materialaufzug, die Treppe und der Übergang auf der Straßenseite bleibt während der gesamten Bauzeit stehen.
 Alle hier beschriebenen Arbeiten (Auf-/Abbau/Umsetzen) verstehen sich einschl. der Anfahrten.
 Zusätzliche Anfahrten können nur bei Umrüstungen abgerechnet werden, die nicht im LV aufgeführt sind.

2.1.2.10.

921,130 m2

Fassaden-/Dachgerüst, Lastklasse 3, W06, Aufbau

Längenorientiertes Standgerüst für Fassaden- und Dacharbeiten aufbauen, oberste Gerüstlage höhengerecht erstellen, gemäß DIN EN 12811-1 und DIN EN 12810-1.
 Bauart: längenorientiertes Standgerüst
 Leistungsumfang: Aufbau
 Einsatzort: außen
 Standfläche: eben, normal belastbar
 Einzurüstende Fläche: senkrecht, keine Vorsprünge
 Höhe einzurüstende Fläche: 2,65-3,50
 Abstand Bauwerk/Gerüstbelag: ca. 90 cm
 Feldlänge: gem. 07er- oder 10er System
 Höhenklasse: H2
 Bekleidung: A (ohne Bekleidung)
 Zugang: LA (mit Leiter)
 Eckausführung: bündig geschlossen
 Erforderliche Schutzeinrichtungen: teilweise Geländer, Dachfang, Fang (Vergütung in gesonderter Position)
 Erforderliche Verbreiterung: Konsolen (Vergütung in

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	gesonderter Position) Anzahl Gerüstlagen: 1-2 Höhenlage Gerüstlagen: bis 2 m Besondere Anforderungen: Traufe verspringt Verwendungszweck: Dachdeckerarbeiten Lastklasse: 3 (bis 2 kN/m²) System-/Breitenklasse: W06 Rechenblatt zur LV-Menge: 3 Gerüsthöhen: ca. 4,00, 4,50, 5,75 m 1. Abschnitt (65,00+10,00)*4,00 (53,00+31,50)*4,50 16,50*5,75 Atrium 1 28,50*4,00 1.und 2. Abschnitt (Süd) 8,00*4,00	300,00 380,25 94,88 114,00 32,00	
2.1.2.20.	741,000 m2 Fassaden-/Dachgerüst, Lastklasse 3, W06, Umsetzen Vor beschriebenes Längenorientiertes Standgerüst für Fassaden- und Dacharbeiten umsetzen (Abbau, Transport, Wiederaufbau) Transportweg: über 25 m Leistungsumfang: Umsetzen Rechenblatt zur LV-Menge: 3 Gerüsthöhen: ca. 4,00, 4,50, 5,75 m 2. Abschnitt (95,00+16,50)*4,00 30,00*4,50 Atrium 2 40,00*4,00	446,00 135,00 160,00	
2.1.2.30.	921,130 m2 Fassaden-/Dachgerüst, Lastklasse 3, W06, Abbau Vor beschriebenes Längenorientiertes Standgerüst für Fassaden- und Dacharbeiten abbauen, gemäß DIN EN 12811-1 und DIN EN 12810-1. Leistungsumfang: Abbau Rechenblatt zur LV-Menge: 1. Baubaschnitt 921,13-741,00 2. Baubaschnitt 741,00	180,13 741,00	

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

2.1.2.40.	56.017,800 m2Wo		
	Fassaden-/Dachgerüst, Lastklasse 3, W06, Gebrauchsüberlassung		
	Gebrauchsüberlassung des vor beschriebenen längenorientierten Standgerüsts für Fassaden- und Dacharbeiten.		
	Gebrauchsüberlassung : 40+25 Wochen		
	Rechenblatt zur LV-Menge:		
	1. Abschnitt Vorhaltdauer:		
	(921,32-32,00)*40	35.572,80	
	2. Abschnitt Vorhaltdauer:		
	741,00*25	18.525,00	
	1.und 2. Abschnitt (Süd) Vorhaltdauer:		
	32,00*60	1.920,00	
2.1.2.50.	274,000 m2		
	Gerüsttransport, Innenhof		
	Erschwerniszuschlag für Gerüstan- und -abtransport, bei Einrüstung der Hofseiten. Der Transport ist nur durch den Hausflur bzw. Durchgang oder über das Dach möglich. Abrechnungsgrundlage ist die Position Fassadengerüst, der Transport für die Gerüstergänzungen ist in diese Position einzurechnen.		
	Rechenblatt zur LV-Menge:		
	Atrium 1		
	28,50*4,00	114,00	
	Atrium 2		
	40,00*4,00	160,00	
2.1.2.60.	1,000 St		
	Mehraufwand Laubengang		
	Erschwerniszuschlag für den Mehraufwand am Laubengang an der Südwestecke. Es handelt sich um einen Stahlkonstruktion mit Stützen, Trägern und Pfetten.		
	Diese ist knapp 3 m breit und mit Stegplatten gedeckt.		
	Der Laubengang ist ca. 4 m von der Südwestecke entfernt.		
	Sein Dachfirst (Pulldach) befindet sich etwas unter der Regenrinne des Hauptgebäudes.		
	Schutz des Dachbelages und Lastverteilungsplatten GGfls. müssen dazu vom Dachdecker dazu die Stegplatten abgenommen werden		
	Notwendige Gitterträger in separater Position		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Rechenblatt zur LV-Menge:		
	1. Abschnitt Vorhaltedauer:		
	(65,00+10,00)*40	3.000,00	
	(53,00+31,50)*40	3.380,00	
	16,50*40	660,00	
	1.und 2. Abschnitt (Süd) Vorhaltedauer:		
	8,00*60	480,00	
	2. Abschnitt Vorhaltedauer:		
	(95,00+16,50)	111,50	
	30,00*25	750,00	
2.1.2.130.	325,500 m		
	Gerüstbekleidung, Schutznetz Polypropylen, Anbringen		
	Anbringen einer Gerüstbekleidung gemäß DIN 4420-1 als Sicht-, Witterungs- und Staubschutz mit Schutznetz. Ausführung mit hochfestem Polypropylen (PP) nach DIN EN 1263-1, Energieaufnahme 4,2 kJ.		
	Einbaort: Nur am Dachfang		
	Höhe der Bekleidung: 2,00 m		
	Verwendungszweck: Sichtschutz bei Dacharbeiten		
	Farbe: grün oder weiß nach Wahl des BH		
	Baustoffklasse nach DIN 4102-1: B1 (schwer entflammbar)		
	Rechenblatt zur LV-Menge:		
	1. Abschnitt		
	65,00+10,00	75,00	
	53,00+31,50	84,50	
	16,50	16,50	
	1.und 2. Abschnitt (Süd)		
	8,00	8,00	
	2. Abschnitt		
	95,00+16,50	111,50	
	30,00	30,00	
2.1.2.140.	325,500 m		
	Gerüstbekleidung, Schutznetz Polypropylen, Entfernen		
	Vor beschriebene Gerüstbekleidung entfernen		
	Leistungsumfang: Entfernen		
	Rechenblatt zur LV-Menge:		
	1. Abschnitt		
	65,00+10,00	75,00	
	53,00+31,50	84,50	
	16,50	16,50	

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	1.und 2. Abschnitt (Süd)		
	8,00	8,00	
	2. Abschnitt		
	95,00+16,50	111,50	
	30,00	30,00	
2.1.2.150.	43,000 m		
	Gerüstüberbrückung, Lastklasse 3, W06, Aufbau		
	Gerüstüberbrückung für Durchfahrten, Eingänge, nicht tragfähige Bauteile u. dgl., in Gerüstkonstruktion aufbauen.		
	Bauart: Gitterträger		
	Überbrückungsbreite: ca. 4-7 m		
	Lage: außen		
	Besondere Anforderungen: bei niedrigen Lagenhöhen als Überzug ausbilden		
	Lastklasse: 3 (bis 2 kN/m²)		
	System-/Breitenklasse: W06		
	Abrechnungslänge: einfache Überbrückungslänge		
	Rechenblatt zur LV-Menge:		
	1. Abschnitt		
	7,00+7,00+4,00	18,00	
	1.und 2. Abschnitt (Süd)		
	5,00	5,00	
	2. Abschnitt		
	4,00+5,00+4,00+4,00+3,00	20,00	
2.1.2.160.	43,000 m		
	Gerüstüberbrückung, Lastklasse 3, W06, Abbau		
	Vor beschriebenes Gerüstüberbrückung für Durchfahrten, Eingänge, nicht tragfähige Bauteile u. dgl., in Gerüstkonstruktion abbauen.		
	Leistungsumfang: Abbau		
2.1.2.170.	1.520,000 mWo		
	Gerüstüberbrückung, Lastklasse 3, W06, Gebrauchsüberlassung		
	Gebrauchsüberlassung der vor beschriebenen Gerüstüberbrückung.		
	Gebrauchsüberlassung : 40+25 Wochen		
	Rechenblatt zur LV-Menge:		
	1. Abschnitt Vorhaltedauer:		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	(7,00+7,00+4,00)*40	720,00	
	1.und 2. Abschnitt (Süd) Vorhaltedauer:		
	5,00*60	300,00	
	2. Abschnitt Vorhaltedauer:		
	(4,00+5,00+4,00+4,00+3,00)*25	500,00	
2.1.2.180.	13,000 St		
	Passantenschutz, Vordach, Aufbau		
	Passantenschutz im Eingangsbereich durch Vorbau/Vordach unter Gerüst aufbauen.		
	Einschl. Nässe- und Rieselschutz		
	Leistungsumfang: Aufbau		
	Höhenlage: bis 3 m		
	Auskragung: mind. 1,50 m		
	Schutzdachbreite: mind. 2,00 m		
	Bei großen Breiten, mehrere nebeneinander einbauen		
	Rechenblatt zur LV-Menge:		
	1. Abschnitt		
	7*1	7,00	
	2*1	2,00	
	2. Abschnitt		
	2*1	2,00	
	2*1	2,00	
2.1.2.190.	13,000 St		
	Passantenschutz, Vordach, Abbau		
	Vor beschriebenen Passantenschutz, Vordach abbauen		
	Leistungsumfang: Abbau		
2.1.2.200.	460,000 StWo		
	Passantenschutz, Vordach, Gebrauchsüberlassung		
	Gebrauchsüberlassung der vor beschriebenen Passantenschutzes, Vordach		
	Gebrauchsüberlassung : 40+25 Wochen		
	Rechenblatt zur LV-Menge:		
	1. Abschnitt Vorhaltedauer:		
	7*1*40	280,00	
	2*1*40	80,00	
	2. Abschnitt Vorhaltedauer:		
	2*1*25	50,00	
	2*1*25	50,00	

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
2.1.2.210.	310,500 m		
	Belagverbreiterung Konsole, 0,70 m, Aufbau		
	Belagverbreiterung, wandseitig, mit Konsolen an längenorientierten Standgerüst für Fassadenarbeiten nach DIN EN 12811-1. Konsolen an allen Gerüstlagen für zwei Belagsfelder aufbauen.		
	Leistungsumfang: Aufbau		
	Lage: innenseitig zur Wand unter Traufunterschlag		
	Verwendungszweck: Dachdeckerarbeiten		
	Belastung: 360 kg		
	Konsolbreite: 0,70 m		
	Rechenblatt zur LV-Menge:		
	1. Abschnitt		
	65,00+10,00	75,00	
	53,00+31,50	84,50	
	16,50	16,50	
	1.und 2. Abschnitt (Süd)		
	8,00	8,00	
	2. Abschnitt		
	95,00+16,50	111,50	
	30,00	30,00	
	Abzug Erker		
	-2*7,50	-15,00	
2.1.2.220.	310,500 m		
	Belagverbreiterung Konsole, 0,70 m, Abbau		
	Vor beschriebene Belagverbreiterung Konsole, in Gerüstkonstruktion abbauen.		
	Leistungsumfang: Abbau		
2.1.2.230.	10.682,500 mWo		
	Belagverbreiterung Konsole, 0,70 m, Gebrauchsüberlassung		
	Gebrauchsüberlassung der Seitenschutz/Innengeländer am Fassadengerüst		
	Gebrauchsüberlassung : 40+25 Wochen		
	Rechenblatt zur LV-Menge:		
	1. Abschnitt Vorhaltedauer:		
	(65,00+10,00)*40	3.000,00	
	(53,00+31,50)*40	3.380,00	
	16,50*40	660,00	
	1.und 2. Abschnitt (Süd) Vorhaltedauer:		
	8,00*60	480,00	

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	2. Abschnitt Vorhaltedauer: (95,00+16,50)*25	2.787,50	
	30,00*25	750,00	
	Abzug Erker (-2*7,50)*25	-375,00	
2.1.2.240.	20,000 m		
	Absturzsicherung, Innengeländer, Aufbau		
	Innengeländer als wandseitigen Seitenschutz bzw. Absturzsicherung am Fassadengerüst, bestehend aus Geländerholm, Zwischenholm und ggf. Bordbrett. Das Geländer ist überall dort anzubringen, wo der Abstand zur Wand mehr als 30 cm beträgt		
	Rechenblatt zur LV-Menge:		
	1. Abschnitt 10,00	10,00	
	2. Abschnitt 10,00	10,00	
2.1.2.250.	20,000 m		
	Absturzsicherung, Innengeländer, Abbau		
	Vor beschriebene Absturzsicherung, Innengeländer, in Gerüstkonstruktion abbauen.		
	Leistungsumfang: Abbau		
2.1.2.260.	650,000 mWo		
	Absturzsicherung, Innengeländer, Gebrauchsüberlassung		
	Gebrauchsüberlassung der Seitenschutz/Innengeländer am Fassadengerüst		
	Gebrauchsüberlassung : 40+25 Wochen		
	Rechenblatt zur LV-Menge:		
	1. Abschnitt Vorhaltedauer: 10*40	400,00	
	2. Abschnitt Vorhaltedauer: 10*25	250,00	
2.1.2.270.	20,000 m		
	Gefälleausgleich Untergrund Gerüst über 25 cm, Aufbau		
	Das Gefälle ist ausreichend eben (lediglich im Süden böscht das Gelände stark in Querrichtung. Außer bei den Plattformen sollt das aber nicht ins Gewicht fallen		
	Mit dieser Position wird darüberhinausgehender Ausgleich der Höhendifferenz oberhalb von Ausspindelhöhe 25 cm (bezogen		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	auf das Gerüstfeld) abgerechnet, z.B. mit Bohlen		
	Rechenblatt zur LV-Menge:		
	1. Abschnitt		
	10,00	10,00	
	2. Abschnitt		
	10,00	10,00	
2.1.2.280.	20,000 m		
	Gefälleausgleich Untergrund Gerüst über 25 cm, Abbau		
	Vor beschriebenen Gefälleausgleich, in Gerüstkonstruktion abbauen.		
	Leistungsumfang: Abbau		
2.1.2.290.	650,000 mWo		
	Gefälleausgleich Untergrund Gerüst über 25 cm, Gebrauchsüberlassung		
	Gebrauchsüberlassung des Gefälleausgleichs am Fassadengerüst		
	Gebrauchsüberlassung : 40+25 Wochen		
	Rechenblatt zur LV-Menge:		
	1. Abschnitt Vorhaltedauer:		
	10*40	400,00	
	2. Abschnitt Vorhaltedauer:		
	10*25	250,00	

Hinweis

INNENGERÜST

Die Rollgerüste werden überwiegend für die Montage der Lichtkuppeln benötigt.

Das Rollgerüst muss in seiner Bauart daher als Absturzsicherung für die Arbeiten auf der Dachfläche geeignet sein. (Durchstürzen)

Sie dienen also sowohl als Absturzsicherung, zum Montieren von unten und als Schutz vor herabfallenden Gegenständen.

Die Rollgerüste sind dementsprechend auszubilden.

Sie werden außerdem genutzt, um die Decken zu öffnen (Trockenbau) und Leitungen zu verlegen (Installateur)

Die Einhaltung des Arbeitsschutzes wird von bauleitendem Architekturbüro überprüft:

z.B.: dreiteiliger Seitenschutz vorhanden (Handlauf, Knieleiste, Fußleiste);

es ist ausschließlich die innen liegende Leiter zum Aufstieg verwenden;

Rollgerüste dürfen nicht bewegt werden wenn sich Personen darauf befinden usw.

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
2.1.2.300.	1,000 St Arbeitsbühne, fahrbar, Lastklasse 3, bis 4,00 m, Aufbau Arbeitsbühne, fahrbar, gemäß DIN EN 1004-1 und DIN EN 1004-2, mit Steckgeländer und den erforderlichen Leitern aufbauen. Arbeitshöhe: bis 5,60 m Höhe Belagfläche: bis 4,00 m Länge: bis 4,00 m Breite: mind. 1,00 m Lastklasse: 3 (bis 2 kN/m²) Verwendungszweck: Installateur/Trockenbau/Lichtkuppelbau Notwendige Umbau- u. Umsetzarbeiten durch Gewerke Besondere Anforderungen: Siehe Hinweistext zu Innengerüsten		
2.1.2.310.	1,000 St Arbeitsbühne, fahrbar, Lastklasse 3, bis 2,00 m, Aufbau gemäß Position 2.1.2.300. jedoch Arbeitshöhe: bis 3,60 m Höhe Belagfläche: bis 2,00 m		
2.1.2.320.	1,000 St Arbeitsbühne, fahrbar, Lastklasse 3, bis 4,00 m, Abbau Arbeitsbühne, fahrbar, gemäß DIN EN 1004-1 und DIN EN 1004-2, mit Steckgeländer und den erforderlichen Leitern abbauen. Arbeitshöhe: bis 5,60 m Höhe Belagfläche: bis 4,00 m Länge: bis 4,00 m Breite: mind. 1,00 m Lastklasse: 3 (bis 2 kN/m²)		
2.1.2.330.	1,000 St Arbeitsbühne, fahrbar, Lastklasse 3, bis 2,00 m, Abbau gemäß Position 2.1.2.320. jedoch Arbeitshöhe: bis 3,60 m Höhe Belagfläche: bis 2,00 m		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
2.1.2.340.	60,000 StWo Arbeitsbühne, fahrbar, Lastklasse 3, bis 4,00 m, Gebrauchsüberlassung Gebrauchsüberlassung der Arbeitsbühne, fahrbar, gemäß DIN EN 1004-1 und DIN EN 1004-2. Gebrauchsüberlassung: 60 Wochen Arbeitshöhe: bis 5,60 m Höhe Belagfläche: bis 4,00 m		
2.1.2.350.	60,000 StWo Arbeitsbühne, fahrbar, Lastklasse 3, bis 2,00 m, Gebrauchsüberlassung gemäß Position 2.1.2.340. jedoch Arbeitshöhe: bis 3,60 m Höhe Belagfläche: bis 2,00 m		
Summe 2.1.2 Gerüste			

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
2.1.4	Aufgänge, Materialaufzug		
Hinweis	AUFGÄNGE Aufgänge sind so auszuführen, dass unberechtigte Personen diese nicht benutzen können, das bedeutet vollständige Umwehrung bis ca. 2 m Höhe und verschließbare Tür mit Zahlenschloss. Die Tür ist immer verschlossen zu halten		
2.1.4.10.	1,000 St		
	Vorgebauter Gerüstturm 3x4 m, m. Treppenaufgang, freistehend, Aufbau Arbeitsplattform DIN EN 12811-1, Ausführung als Gerüstkonstruktion bestehend aus Systemgerüststreifen als Tragkonstruktion und horizontalen Gitterträgern. Plattform aus Kanthölzern und Bohlenbelag. freistehend, einschl. einer allseitigen Absturzsicherung und aller erforderlicher Aussteifungen und diagonalen Verstrebungen. mit einem Podest ca. auf Firsthöhe. Keine Verankerung am Gebäude als freistehende Ausführung mit entsprechenden Abstreben, Leistungsumfang: Aufbau Plattformgröße ca. 3,0/4,0m Zul. Belastung: bis 500 kg/m ² Höhe der Plattform = ca. Firsthöhe (4,50 m) als vorgesetzte Plattform unabhängig vom Fassadengerüst einschließlich, aller Aussteifungen, erforderlichem Geländer mit entsprechenden Halterungen erstellen, Erforderliche Schutzeinrichtungen: Tunnel in der Art der im vorigen Titel beschrieben Tunnel Laufbreite Treppenaufgang : 0,90 bis 1,00 m Treppe gem. Hinweistext eingehaust und mit abschließbarer Tür ausgestattet Diese Plattform bleibt während der gesamten Baumaßnahme stehen, an ihr wird der Materialaufzug, (separate Position) eine Treppe und der Übergang zum Dach (separate Position) montiert Einbauort: Straßenseite in BE01		
2.1.4.20.	1,000 St		
	Vorgebauter Gerüstturm 3x4 m, m. Treppenaufgang, freistehend, Abbau Vor beschriebenen Gerüstturm mit Treppenaufgang abbauen, Leistungsumfang: Abbau		
2.1.4.30.	65,000 StWo		
	Vorgebauter Gerüstturm 3x4 m, m. Treppenaufgang, freistehend, Gebrauchsüberlassung für frei vor das Gerüst gebauten		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Gerüstturm Gebrauchsüberlassung : 40+25 Wochen		
	Rechenblatt zur LV-Menge:		
	1. Abschnitt Vorhaltdauer:		
	40	40,00	
	2. Abschnitt Vorhaltdauer:		
	25	25,00	
2.1.4.40.	2,000 St		
	Vorgebaute Arbeitsplattform 4x4 m, o. Treppenaufgang, freistehend, Aufbau		
	gemäß Position 2.1.4.10.		
	jedoch ohne Treppenaufgang und ohne Materialaufzug.		
	Diese Plattform soll lediglich als Zwischenlager für auf dem		
	Dach ausgebaute oder einzubringende Materialien dienen, an		
	ihr wird ein Übergang zum Dach (separate Position) montiert		
	Die Plattform wird beim Wechsel von Abschnitt 1 zu Abschnitt		
	2 einmal umgesetzt		
	Untergrund Rasen, Gefälle vom Gebäude weg		
	Höhenausgleich durch Ausspindeln o.ä. bis 50 cm ist in diese		
	Position einzukalkulieren		
	Einbauort: Südseite		
	Rechenblatt zur LV-Menge:		
	1. Abschnitt		
	1	1,00	
	2. Abschnitt		
	1	1,00	
2.1.4.50.	2,000 St		
	Vorgebaute Arbeitsplattform 4x4 m, o. Treppenaufgang, freistehend, Abbau		
	Vor beschriebenen Gerüstturm ohne Treppenaufgang		
	abbauen,		
	Leistungsumfang: Abbau		
	(einmal beim Umsetzen, einmal final)		
2.1.4.60.	65,000 StWo		
	Vorgebauter Gerüstturm 4x4 m, o. Treppenaufgang, freistehend,		
	Gebrauchsüberlassung für frei vor das Gerüst gebauten		
	Gerüstturm		
	Gebrauchsüberlassung : 40+25 Wochen		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Rechenblatt zur LV-Menge:		
	1. Abschnitt Vorhaltdauer:		
	40	40,00	
	2. Abschnitt Vorhaltdauer:		
	25	25,00	
2.1.4.70.	3,000 St		
	Transportbrücke Schwerlast-Gitterträger, Treppe, Aufbau		
	Gerüstüberbrückung vom freistehenden Gerüstturm mit Treppenaufgang auf die Dachfläche mit Schwerlast-Gitterträger, Rahmenausbildung für mögliche Einhausung der Brücke, als Dachauflegergerüst		
	Einschl. Treppe mit 5 STG zur Überbrückung des Firstes (flachdachseitig)		
	Einschl. Bautenschutzmatte aus Gummigranulat als Schutzlage unter Gerüst, zum Schutz der Aufstandsflächen und Lastverteilplatten aus Holzwerkstoffplatten, dicht gestoßen		
	Leistungsumfang: Aufbau		
	Breite Gerüstbrücke ca. 2,00m, Belag als Standard Gerüstbelag, inkl. seitlichem Geländer,		
	Zu erwartende Belastung : 'Zugangsweg vom Treppenturm auf die Dachfläche, auch für händischen Materialtransport.'		
	Stützweite : ca. 4,5m von Plattform bis zur Aufstandsfläche auf Dachhaut		
	Rechenblatt zur LV-Menge:		
	1. Abschnitt (Süd)		
	1	1,00	
	2. Abschnitt (Süd)		
	1	1,00	
	1. und 2. Abschnitt (Starßenseite)		
	1	1,00	
2.1.4.80.	3,000 Stk		
	Transportbrücke Schwerlast-Gitterträger, Treppe, Abbau		
	Vor beschriebene Transportbrücke Schwerlast-Gitterträger abbauen,		
	Leistungsumfang: Abbau		
2.1.4.90.	125,000 StWo		
	Transportbrücke Schwerlast-Gitterträger, Treppe, Abbau, Gebrauchsüberlassung		
	Gebrauchsüberlassung für Transportbrücke Schwerlast-Gitterträger		
	Gebrauchsüberlassung : 40+25 Wochen		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Rechenblatt zur LV-Menge:		
	1. Abschnitt (Süd) Vorhaltedauer:		
	1*40	40,00	
	2. Abschnitt (Süd) Vorhaltedauer:		
	1*25	25,00	
	1. und 2. Abschnitt (Straßenseite)		
	Vorhaltedauer:		
	1*60	60,00	
2.1.4.100.	18,000 m		
	Vorgebaute Gerüsttreppe, 1 Lage/2,0 m, Aufbau		
	nach DIN EN 12811-1 "Arbeitsgerüste", als Aufstieg zum Erreichen hochgelegener Arbeitsplätze, Aufbauhöhe (Steighöhe) 2,0 m= 1 Gerüstlage (1 Lauf) als gleichläufige Treppe, zugelassen für eine Belastung von 2 kN/m2, Laufbreite: 0,6 m als vorgesetztes Gerüstfeld in das Fassadengerüst integriert, einschließlich erforderlichem Geländer mit entsprechenden Halterungen erstellen, Höhenausgleich am Übergang vom Gelände zur höher liegenden 2. Gerüstlage mit ca. 3 stufiger Treppe in separater Position		
	Treppe gem. Hinweistext eingehaust und mit abschließbarer Tür ausgestattet		
	Mehraufwand für Transport in Innenhof in Pos.		
	Gerüsttransport in vorherigem Titel		
	Einbauort: alle Seiten und Atrien		
	Rechenblatt zur LV-Menge:		
	1. Abschnitt		
	(4+1)*2,00	10,00	
	2. Abschnitt		
	(3+1)*2,00	8,00	
2.1.4.110.	18,000 m		
	Vorgebaute Gerüsttreppe, 1 Lage/2,0 m, Abbau		
	Vor beschriebene vorgebaute Gerüsttreppe abbauen, Leistungsumfang: Abbau		
2.1.4.120.	600,000 mWo		
	Vorgebaute Gerüsttreppe, 1 Lage/2,0 m, Gebrauchsüberlassung		
	Gebrauchsüberlassung für vorgebaute Gerüsttreppe		
	Gebrauchsüberlassung : 40+25 Wochen		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Rechenblatt zur LV-Menge:		
	1. Abschnitt Vorhaltedauer:		
	(4+1)*2,00*40	400,00	
	2. Abschnitt Vorhaltedauer:		
	(3+1)*2,00*25	200,00	
2.1.4.130.	3,000 St		
	Ergänzung unterste Lage, vorgebaute Gerüsttreppe, bis 0,60 m, Aufbau		
	Höhenausgleich am Übergang vom Gelände zur höher liegenden 2. Gerüstlage mit ca. 3 stufiger Treppe		
	Einbauort: alle Seiten		
	Rechenblatt zur LV-Menge:		
	1. Abschnitt		
	3	3,00	
	2. Abschnitt		
	0		
2.1.4.140.	3,000 St		
	Ergänzung unterste Lage, vorgebaute Gerüsttreppe, bis 0,60 m, Abbau		
	Vor beschriebenen vorgebaute Ergänzung der Gerüsttreppe abbauen,		
	Leistungsumfang: Abbau		
2.1.4.150.	120,000 StWo		
	Ergänzung unterste Lage, vorgebaute Gerüsttreppe, bis 1,75 m,		
	Gebrauchsüberlassung für Ergänzung der vorgebauten Gerüsttreppe		
	Gebrauchsüberlassung : 40 Wochen		
	Rechenblatt zur LV-Menge:		
	1. Abschnitt Vorhaltedauer:		
	3*40	120,00	
	2. Abschnitt Vorhaltedauer:		
	0		
2.1.4.160.	3,000 St		
	Höhenausgleich Gerüstlagen, Aufbau		
	Höhenausgleich am Höhenversatz der Gerüstlage im Bereich der verspringenden Traufen mit bis ca. 5-6 stufiger Treppe		
	einschl. Seitenschutz		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Rechenblatt zur LV-Menge: 1. Abschnitt 3 2. Abschnitt 0	3,00	
2.1.4.170.	3,000 St Höhenausgleich Gerüstlagen, Abbau Vor beschriebenen Höhenausgleich abbauen, Leistungsumfang: Abbau	_____	_____
2.1.4.180.	120,000 StWo Höhenausgleich Gerüstlagen, Gebrauchsüberlassung Vor beschriebenen Höhenausgleich abbauen, Gebrauchsüberlassung : 40 Wochen Rechenblatt zur LV-Menge: 3*40	_____	_____
Hinweis	MATERIALAUFZUG Straßenseitig soll vor dem Gebäude an einer noch gemeinsam festzulegenden Stelle ein Materialaufzug an der Materialplattform installiert werden. Er hat zwei Haltestellen (unten und oben)		
2.1.4.190.	1,000 St Materialaufzug, 5 kN, Aufbau Materialaufzug mit einer Ladestelle, einschl. vorschriftsmäßiger Sicherung, Antransport und Montage Einschl. Gerüstverstärkung in Form zusätzlicher Bauteile, zusätzlicher Verankerungen und sonstiger, damit verbundener Leistungen in voller Gebäudehöhe, zur Aufnahme der Lasten eines Lastenaufzuges. Leistungsumfang: Aufbau Personentransport verboten. Nuthöhe : ca. 6 m Bühnengröße: ca. 1,50 / 1,50 m Haltestellen: 2 Stk (unten/oben) Nutzlast : 5 kN Anbau seitlich der Plattform (Gerüstturm)	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
2.1.4.200.	1,000 St Materialaufzug, 5 kN, Abbau Vor beschriebenen Materialaufzug abbauen, Leistungsumfang: Abbau		
2.1.4.210.	65,000 StWo Mietgebühr Materialaufzug, 5 kN Mietgebühr für Materialaufzug, inkl. Maschinenbruchversicherung, pro angefangene Woche. Nutzlast: 5 kN Rechenblatt zur LV-Menge: 1. Abschnitt Vorhaltedauer: 1*40 2. Abschnitt Vorhaltedauer: 1*25	40,00 25,00	
2.1.4.220.	1,000 St Übertritt, gesichert, Lastenaufzug, Aufbau Gesicherter Übertritt von Lastenaufzug zu Gerüstebenen o.ä., mit Schiebegeländer und Bordbrett an jeder Be- und Entladestelle, einschl. regelmäßiger Wartung.		
2.1.4.230.	1,000 St Übertritt, gesichert, Lastenaufzug, Abbau Vor beschriebenen Gesicherter Übertritt von Lastenaufzug abbauen, Leistungsumfang: Abbau		
2.1.4.240.	65,000 StWo Übertritt, gesichert, Lastenaufzug, Gebrauchsüberlassung Gesicherter Übertritt von Lastenaufzug zu Gerüstebenen o.ä., mit Schiebegeländer und Bordbrett an jeder Be- und Entladestelle, einschl. regelmäßiger Wartung. Rechenblatt zur LV-Menge: 1. Abschnitt Vorhaltedauer: 1*40 2. Abschnitt Vorhaltedauer: 1*25	40,00 25,00	
2.1.4.250.	1,000 St Einweisung Bedienungspersonal Unterrichtung für das Bedienen des vorbeschriebenen Aufzugs		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	auf der Baustelle, einschl. Dokumentation nur auf besondere Anweisung des bauleitenden Architekturbüros.		
	Rechenblatt zur LV-Menge: 1	1,00	
Summe 2.1.4 Aufgänge, Materialaufzug			

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

2.1.8 Stundenlohnarbeiten

Hinweis

STUNDENLOHNARBEITEN

Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte nur auf Anordnung des AG ausführen.

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 Nachtarbeit (20:00 Uhr bis 06:00 Uhr), Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet.

Stundenlohnarbeiten und Material sind getrennt in der Ausschreibung beigelegten Formular aufzuführen.

Die Nachweise sind arbeitstäglich spätestens wöchentlich dem bauleitenden Architekturbüro vorzulegen.

Folgende vom AG zur Verfügung gestellte Musterformulare sind im Falle von Stundenlohnarbeiten zu verwenden!

Hinweis

ARBEITEN NACH FEIERABEND UND SONNABENDS SONN- UND FEIERTAGS

Arbeiten bis 20:00 Uhr und Sonnabends (Werktag) sind mit den regulären Einheitspreisen/Stundensätzen abgegolten.

Es ist möglich und aus organisatorischen Gründen in Ausnahmefällen nötig, dass Arbeiten nach Feierabend (16:00 Uhr) und am Wochenende ausgeführt werden. Dies soll natürlich im Regelfall vermieden werden.

Das gleichzeitige Arbeiten mit behinderten Menschen erfordert aber ein höheres Maß an Rücksichtnahme, insbesondere bei lauten (evtl. Angst auslösenden) Arbeiten oder solchen, die stark in den internen Betrieb eingreifen, so dass Arbeiten außerhalb der Arbeitszeiten notwendig werden können.

Dies ist bei den Gerüstarbeiten nicht zu erwarten anders als beim Innenausbau, aber es kann ggfls. vorkommen.

Der BH ist bestrebt dies so weit wie möglich zu vermeiden und rechtzeitig mit dem AN zu planen.

Der Auftragnehmer hat dies dann zu ermöglichen, Firmen die generell keine Arbeiten nach Feierabend und am Wochenende ausführen können, dürfen hier deshalb nicht beauftragt werden.

Hiermit bestätige ich, dass ich diese Anforderung gelesen habe, und bei Bedarf von Arbeiten außerhalb der Regelarbeitszeiten diese in Abstimmung ausführen lassen werde.

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

'.....'	'.....'
Datum	Unterschrift Bieter

Hinweis

Stundenlohnarbeiten Formular

Musterformular ist im Falle von Stundenlohnarbeiten zu verwenden!

(Oder eigenes Formular mit gleichem Inhalt)

Abrechnung von Stundenlohnarbeiten

Arbeitsnachweis 1 Nr.

Gewerk

Bauvorhaben

Lfd. Nr. :

Datum :

Arbeitsstunden :

Name und Beruf der Arbeitskraft :

Nachvollziehbare Beschreibung der Tätigkeiten :

Verortung der Tätigkeiten (z.B. Bauteil, Ebene, Achsen...) :

1 fortlaufend nummerieren

Datum/Unterschrift/Firmenstempel

Hinweis

Materialnachweis Formular

Musterformular ist im Falle von Stundenlohnarbeiten zu verwenden!

(Oder eigenes Formular mit gleichem Inhalt)

Abrechnung von Stundenlohnarbeiten

(Materialnachweis)

Zur Lfd. Nr. Arbeitsnachweis :

Materialbezeichnung :

(mit Fabrikat, genaue Typbezeichnung) :

Menge :

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Einheit :

Datum/Unterschrift/Firmenstempel

2.1.8.10.	8,000 Std	_____	_____
	Stundensatz Gerüstbau-Monteur		
	siehe Hinweis Stundenlohnarbeiten am Anfang des Titels		

2.1.8.20.	8,000 Std	_____	_____
	Stundensatz Gerüstbau-Werker		
	siehe Hinweis Stundenlohnarbeiten am Anfang des Titels		

2.1.8.30.	8,000 Std	_____	_____
	Stundensatz Gerüstbau-Helfer		
	siehe Hinweis Stundenlohnarbeiten am Anfang des Titels		

Hinweis

LOHNZULAGE NACHTARBEIT, SONN- UND FEIERTAGS

Zuschläge für Nachtarbeit, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet.

Nachtarbeit umfasst den Zeitraum von 20:00 Uhr bis 06:00 Uhr.

Dies gilt sowohl für Einheitspreise, als auch Stundenlohnarbeiten.

Es gelten die gleichen Einreichungsfristen der Nachweise wie für Stundenlohnarbeiten.

Beispiel 1:

Es wird an einem Werktag von 13:00-22:00 Uhr gearbeitet.

Die Zeiten von 13:00-20:00 Uhr werden normal nach LV-Positiuonen abgerechnet, für die Zeit von 20:00-22:00 Uhr wird ein Stundenzettel ausgefüllt mit Vermerk "nur Zulage"

Beispiel 2:

Es werden an einem Werktag von 13:00-22:00 Uhr beauftragte Stundenlohnarbeiten ausgeführt.

Für die Zeiten von 13:00-22:00 Uhr (abzgl. Pausen) wird ein Stundenzettel geschrieben, für die Zeit von 20:00-22:00 Uhr gibt es darauf einen zusätzlichen Vermerk "nur Zulage"

2.1.8.40.	8,000 Std	_____	_____
	Gerüstbau-Monteur, Zuschlag WE/Nachts		
	Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet.		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Nachtarbeit: 20:00 - 06:00 Uhr Nur Mehrpreis zur Vorposition		
2.1.8.50.	8,000 Std Gerüstbau-Werker, Zuschlag WE/Nachts Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet. Nachtarbeit: 20:00 - 06:00 Uhr Nur Mehrpreis zur Vorposition	_____	_____
2.1.8.60.	8,000 Std Gerüstbau-Helfer, Zuschlag WE/Nachts Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet. Nachtarbeit: 20:00 - 06:00 Uhr Nur Mehrpreis zur Vorposition	_____	_____
Summe 2.1.8 Stundenlohnarbeiten			_____
Summe 2.1 Gerüstarbeiten (ATV DIN 18451)			_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

2.2 Flachdach Dachabdichtungsarbeiten (ATV DIN 18338)

Hinweis

***** VORBEMERKUNGEN DACHABDICHTUNGSARBEITEN *****

Dachabdichtungsarbeiten

1 Grundlagen

Für die Leistungen dieses Gewerks gelten die VOB Teil C, insbesondere ATV DIN 18338 Dachdeckungs-/Dachdichtungsarbeiten, 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:

- AGI: Arbeitsgemeinschaft Industriebau e. V.
- Deutsche Bauchemie e. V.,
- DGUV: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e. V.,
- DIN: Deutsches Institut für Normung e. V.,
- FLL: Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V.,
- GDA: Gesamtverband der Aluminiumindustrie e. V.,
- RAL: Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e. V.,
- vdd: Industrieverband Bitumen-Dach- und Dichtungsbahnen e. V.,
- ZVDH: Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks e. V.

Aufgrund der unterschiedlichen Auffassungen zur Bedeutung der koexistierenden Regelwerke DIN 18531 und Fachregeln für Dächer mit Abdichtungen des Deutschen Dachdeckerhandwerks wird klargestellt, dass eine Ausführung, die in völliger Übereinstimmung mit den Fachregeln des Dachdeckerhandwerks steht, aufgrund der langen und positiven Erfahrung, die mit der Anwendung dieses Regelwerks einhergeht, als nicht mangelbehaftet und technisch gleichwertig zur DIN 18531 betrachtet wird.

2 Vorbereitung und Planung

Innerhalb von 10 Tagen nach Auftragserhalt, in jedem Fall jedoch rechtzeitig vor Materialdisposition und Ausführungsbeginn, wird der AN dem AG unaufgefordert den Teil seiner späteren Dokumentation übergeben, aus dem alle bauaufsichtlichen Zulassungen, Prüfungszeugnisse, Einbaubedingungen und technischen Eigenschaften der vom AN zum Einbau vorgesehenen Produkte ersichtlich sind.

Der AN hat den AG auf die für die angebotenen Leistungen

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

erforderlichen bauseitigen Vorleistungen rechtzeitig vor Ausführungsbeginn der an ihn beauftragten Leistungen hinzuweisen.

Rechtzeitig vor Beginn der Ausführung seiner Arbeiten hat der AN eigenverantwortlich vorgegebene Maße und benannte Höhen auf Übereinstimmung mit am Bau vorhandenen Meterrissen und erforderlichenfalls die Maßgenauigkeit des Rohbodens durch Nivellement festzustellen. Bei Überschreitung der Toleranzgrenzen ist der Auftraggeber unverzüglich zu verständigen.

Soweit Toleranzen aus Vorleistungen vom AN beseitigt werden, erstellt der AN vor Beseitigung oder Ausgleich der Toleranzen ein Aufmaß über diese Leistungen. Nach Leistungserbringung ist die Abrechnung des Aufwands zur Toleranzbeseitigung nicht mehr nachvollziehbar. Daher wird der AN das diesbezügliche Aufmaß vom AG rechtzeitig vor Arbeitsausführung als Grundlage seines Vergütungsanspruchs prüfen lassen.

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

Soweit der AN wartungspflichtige Anlagen, Bauelemente oder -leistungen ausführt, wird er unaufgefordert und rechtzeitig vor Abnahme seiner Leistungen dem AG für die Dauer des Gewährleistungszeitraums alle zur Erhaltung der Gewährleistungsansprüche des AG erforderlichen Leistungen enthalten, und um ggf. bestehende bauaufsichtliche Anforderungen an regelmäßige Wartungen und Prüfungen zu erfüllen.

Der AN prüft im Rahmen seiner Werkstatt- und Montageplanung eigenverantwortlich die bauseitige Untergrundbeschaffenheit auf Eignung für die beschriebenen Abdichtungsarbeiten. Die Untergrundeignungsprüfung bezieht sich dabei neben der ggf. erforderlichen Haftzugfestigkeit auf Ebenheit, Toleranzen, Materialverträglichkeiten und Planität bzw. das erforderliche Gefälle von Flächen, um spätere Pfützen auf der Abdichtung zu vermeiden. Die Überprüfung hat auch hinsichtlich der Materialkompatibilität zu geplanten Folgeleistungen zu erfolgen.

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Vor Beginn der Arbeiten ist vom AN eine Werkstatt- und Montageplanung zu erstellen und dem AG vor Ausführung zur Prüfung und Freigabe vorzulegen. Bestandteil der Werkstatt- und Montageplanung des AN sind u. a.:

- Erarbeitung sämtlicher Detailpunkte, Elementstöße, Verbindungen, Befestigungen, toleranzaufnehmende Anschlüsse,
- Berechnung und Ausführung der Windsogsicherung für Dachbeläge und -befestigungen,
- Bemessung, Anzahl und Anordnung von Notüberläufen und Zonierungen gegen Wasserunterläufigkeit
- bauphysikalische Berechnungen (soweit nicht vorhanden), wie z. B. Berechnungen zu Dampfdurchgang, Bauteilfeuchte und Wärmedämmwerten aller von ihm gedämmten oder mit Dampfsperren oder -bremsen zu versehenen Einbaubereiche. Ihm nicht bekannte Eingabewerte für die Berechnung fragt der AN beim AG bei Erfordernis ab,
- Prüfung vorhandener und geplanter Anschlusshöhen, auch für Anstaubewässerung und erkennbar nachfolgende Dachbeläge
- Prüfung der Anforderungen des baulichen Brandschutzes, insbesondere im Bereich oberhalb von Brandwänden und an allen Dachdurchdringungen

Vor Ausführung der Arbeiten hat der AN die genannten Höhen und die Maßgenauigkeit des Rohbodens eigenverantwortlich durch Nivellement festzustellen. Bei Überschreitung der Toleranzgrenzen ist der Auftraggeber zu verständigen.

3 Ausführung und Konstruktion

3.1 Allgemeine Hinweise

Sofern in den der Ausschreibung beigefügten Unterlagen keine anderen Qualitäten beschrieben sind, gelten Anwendungs-kategorie 2 und im Regelwerk des Dachdeckerhandwerks genannte Abdichtungsbaustoffe als Mindestqualität vereinbart.

Der AN überprüft vor Ausführungsbeginn unaufgefordert die Anforderungen an erforderliche Abdichtungen in Bezug auf:

- Bodenbeschaffenheit/Versickerungsfähigkeit,
- Eindringtiefe/Eintauchtiefe,
- Wasserbeanspruchungskategorie,
- Rissklasse,
- Rissüberbrückungskategorie,

sowie bei Fugen auf die Verformungsklassen anhand der Setzungsberechnungen des Statikers und/oder des Baugrundgutachters.

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

AG-seitige Angaben zu Art und Ausführung der Abdichtungsarbeiten sind vom AN auf Grundlage des aktuellen Normungsstandes zu prüfen oder, soweit nicht vorhanden, selbstständig zu erarbeiten.

Der AN hat ausreichend Vorhaltematerial bereitzuhalten, um bei witterungsbedingten Unterbrechungen die zum Teil fertiggestellten Leistungen bis zur Übergabe zu schützen.

Die Entfernung von Tagwasser gehört zu den Leistungen des AN und ist mit den Einheitspreisen abgegolten, wenn die Leistung nicht explizit ausgeschrieben ist. Untergründe müssen vor Arbeitsausführung vollständig abgetrocknet sein. Dies gilt bei Trapezblechen auch für die Tiefsicken, um langfristig entstehenden Weißrost zu vermeiden.

3.2 Besondere Anforderungen an die Ausführung der Dachabdichtungsarbeiten
Die Abdichtung ist so aufzubringen und ggf. zu schützen, dass bei Arbeitsunterbrechungen kein Niederschlagswasser in den Schichtaufbau gelangen kann.

Die Sicherung durch provisorische Abdeckungen ist besonders im Bereich von Durchdringungen der Dachhaut vorzunehmen. Diese Leistung ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Soweit die Lage von Dacheinläufen und Notüberläufen eine Anstaubewässerung während der Bauzeit des AN für den Dachabdichtungsaufbau auf der Dampfsperre erwarten lässt, ist die Dampfsperre vom AN als Notabdichtung auszuführen.

Es ist vom AN durch Schutzmaßnahmen sicherzustellen, dass die Abdichtung im Bereich von Zugängen, Austritten und Wartungswegen während der Bauzeit nicht durch scharfkantige Transport- und Arbeitsgeräte beschädigt werden kann.

Mängel und Schäden an bereits abgenommenen Abdichtungsflächen müssen sofort nach Erkennen und vor ihrer Ausbesserung dem AG gemeldet werden.

3.3 Planung, Konstruktion und Bemessung
Sämtliche Dachneigungen sind grundsätzlich mit mindestens 2 % Gefälle auszuführen. Neben dem Quergefälle ist auch ein Längsgefälle von mindestens 1 % vorzusehen. Die Gefälleausbildung ist, wenn nicht innerhalb der Konstruktion ausreichend, mittels Gefälledämmung herzustellen.

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Zur Entlastung von Anschlüssen und Fugen ist ein ausreichendes Gegengefälle von > 1,00 m Länge vorzusehen. Das Gefälle ist so zu planen, dass die konstruktiven Dehnungs- und Bewegungsfugen im Bereich der Hochpunkte liegen und kein Wasser auf der Abdichtungsfläche verbleibt.

Dächer sind, soweit in der nachfolgenden Leistungsbeschreibung nicht abweichend angegeben, in der ehemaligen Anwendungsklasse K2 nach DIN 18531 oder in Analogie nach Flachdachrichtlinie auszuführen.

Die Oberkante von Maschinenfundamenten und Aufständern für Technikgeräte muss mindestens 50 cm über dem Dachaufbaupaket einschließlich Oberflächenschutz liegen, um die Revisionierbarkeit der Abdichtungen auch unter Gerätesockeln zu gewährleisten. Sind diese Vorgaben nicht einzuhalten, teilt der AN dies dem AG rechtzeitig vor Ausführung der Arbeiten mit und meldet Bedenken hiergegen an.

Technische Anlagen, die auf der Dachfläche aufgestellt werden, sollen nach Möglichkeit auf Fundamentplatten, die auf der Abdichtung liegen, aufgestellt werden. Eine Durchdringung der Abdichtung mit Stützenfüßen, Geländerpfosten etc. soll vermieden werden. Bei gedämmten Dachaufbauten erfragt der AN unaufgefordert die Lage von Maschinenfundamenten rechtzeitig vor Ausführung. Die Wärmedämmung unter den Fundamentplatten ist druckfest und in mindestens 40 mm Mehrstärke gegenüber der nebenliegenden Gefälledämmung in waagerechter Oberfläche auszubilden, um das Zusammendrücken und eine Pfützenbildung unterhalb der Maschinenfundamente zu vermeiden. Findet der AN andere Ausführungen auf der Baustelle vor, so teilt er dies dem AG rechtzeitig vor Ausführung mit.

3.4 Untergrund

Der Untergrund für die Dachbeläge ist entsprechend den Anforderungen zu reinigen. Pfützen sind vom AN im Rahmen seiner Leistungen mit Polymerheißbitumen auszugleichen.

3.5 Dachhaut

Dächer mit Abdichtungen auf wasserdurchlässigen Dämmschichten mit Dampfsperren sind in der Dämmebene

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

nach DIN 18531-1, Punkt 6.15 in Felder von ca. 100,00 m² Größe, jedoch je Dachablaufeinzugsbereich, zu zonieren, um eventuelle Unterläufigkeiten eingrenzen zu können. Der AN hat Revisionspläne für die Zonierung zu erstellen und dem AG zu übergeben. Diese Leistung wird separat mit der Übergabedokumentation abgerechnet.

Die Teil-Rückbekiesung von Dachflächen darf erst nach einer Sichtprüfung durch das bauleitende Architekturbüro erfolgen.

3.6 Dämmungen und Dampfsperren

Diffusionsäquivalente Luftschichtdicke (sd-Wert) und Begriffe:

- diffusionsoffen: 0,50 m < sd
- Dampfbremse: 0,50 m < sd < 1.500 m
- Dampfsperre: sd > 1.500 m

Dampfbremsen und Dampfsperren sind konvektionsdicht zu verlegen, durchdringende Befestigungen sind nur dann zulässig, wenn die Durchdringungen ihrerseits überdeckt werden.

An wärmegeämmten Attiken sind Dampfsperren bis auf die Oberseiten hochzuführen.

Um Dachabläufe herum sind Dämmungen im Durchmesser der Abdichtungsflansche so weit in der Höhe zu reduzieren, dass durch die Flansche keine Aufdickung entsteht, die den Wasserablauf behindert.

Wärmedämmungen sind > 50 cm um Dachabläufe herum mineralisch und nicht brennbar auszubilden.

An allen Durchdringungen, An- und Abschlüssen brandschutzqualifizierter Bauteile gegen sind in Anlehnung an DIN 18234 nicht brennbare Dämmungen in folgendem Mindestumfang auszuführen, wenn nicht im Brandschutzgutachten anders gefordert:

- | | |
|---------------|--|
| B mind. 12 cm | mindestens an jeder Durchdringung |
| 1,00x1,00 m | um Durchdringungen < 30x30 cm oder d < 30 cm |
| B > 0,50 cm | um Durchdringungen > 30x30 cm oder d > 30 cm |

Soweit Fundamente haustechnischer Anlagen auf der Dachhaut zu liegen kommen, ist die Druckfestigkeit der Wärmedämmung im Hinblick auf die zu erwartenden Flächengewichte zu wählen.

Dämmstoffplatten sollen mit Stufenfalz versehen sein. Sind

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

solche Platten nicht erhältlich, ist die Dämmung 2-lg. mit versetzten Stößen auszuführen. Sofern die Fugen von Wärmedämmplatten nicht dicht gestoßen sind, sind sie durch Schäumen oder Stopfen nachzudämmen.

Alle mit der konstruktiven Dachdecke homogen verbundenen Bauteile, z. B. Attiken, Aufkantung etc., sind nach vorherigem Aufbringen der Dampfsperre auch ohne besondere Erwähnung wärmezudämmen. Bei Öffnungen in der Dachfläche (z. B. an Lichtbändern, Lüftern etc.) sind die freien Ränder der Wärmedämmung zu kaschieren.

3.7 Mechanische Befestigungen

Mechanische Befestigungen auf nagelbaren Untergründen sind entsprechend den Flachdachrichtlinien vorzunehmen. Diese fallen wegen der Leckageortungsanlage aber nur auf vertikalen Flächen an.

Bei mehrlagigen Abdichtungen sind Befestigungselemente ausschließlich in Überdeckungsbereichen vorzusehen.

3.8 Einbauten, Einbauteile

Alle Durchführungen und Abläufe, die Folien- oder Bahnenabdichtungen durchdringen, sind mit Klebe- bzw. Klemmflansch abzudichten. Gegebenenfalls erforderliche Verstärkungen sind zu beachten.

Der Abstand von Einbauteilen untereinander und zu aufgehenden Bauteilen muss bei Neueinbau mindestens 30 cm betragen, um ein ordnungsgemäßes Eindichten der Flansche zu gewährleisten. Sind Bauteile in geringerem Abstand eingebaut, so teilt der AN dies dem AG rechtzeitig vor Ausführung mit und meldet Bedenken hiergegen an. Dies betrifft insbesondere auch Dunstrohre und Einläufe an Attiken.

Dacheinläufe müssen revisionierbar, d. h. Abdeckungen (z. B. Roste) herausnehmbar sein.

Der AN prüft das Vorhandensein erforderlicher Notüberläufe und - zumindest überschlägig - deren Bemessung.

3.9 Fugen/Anschlüsse

Stöße und Fugen sind so auszuführen, dass Dehnungen bei gleichzeitiger Sicherstellung der Wasserdichtheit spannungsfrei aufgenommen werden können. Bewegungsfugen sind durchgehend anzuordnen, hiervon sind auch Dampfsperren betroffen.

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Der AN erfragt unaufgefordert die zu erwartenden Fugenbewegungen rechtzeitig vor Ausführungsbeginn, um Abdichtungsschlaufen erforderlicher Größe ausbilden zu können.

Metallanschlüsse, die in der wasserführenden Ebene bituminös eingedichteter Dächer liegen, müssen einen Schutzanstrich gegen Bitumenkorrosion erhalten. Der Schutzanstrich ist mindestens 2 cm über die wasserführende Ebene zu führen. Diese Leistung ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.

3.10 Schutzschichten und -maßnahmen

Im Gegensatz zu Schutzschichten dienen Schutzmaßnahmen dem vorübergehenden Schutz der Abdichtung durch geeignete Maßnahmen während der Bauarbeiten, in Abhängigkeit von der Beanspruchung. Sie müssen auf die erwartete Dauer des maßgebenden Bauzustandes abgestimmt sein.

Material, Art und Dichte von Schutzschichten sind in Abhängigkeit von den zu erwartenden Beanspruchungen und den örtlichen Gegebenheiten auszuwählen.

Besondere Aufmerksamkeit ist bei Verwendung abgleitfähiger Schutzschichten oder -lagen nötig, da diese vom ausführenden Personal immer wieder gerne einmal an die Wand genagelt werden und damit die gerade erstellten Abdichtungen zerstört werden.

Kies kommt ausschließlich als gewaschener Rollkies zur Ausführung, Bruchkies, Grobsplitt oder Schotter sind nicht zulässig.

3.11 Lichtkuppeln, Rauchabzüge, Dachausstiege

Weichen die angebotenen RWA-Anlagen im Falle eines Nebenangebotes von den ausgeschriebenen Anforderungen ab, sind mindestens die verlangten aerodynamisch wirksamen Rauchabzugsflächen zu erbringen.

Das gilt auch dann, wenn in der Ausschreibung lediglich die Rahmengröße vorgegeben ist. Der AN führt, auch bei Verwendung der AG-seitig vorgegebenen RWA, unaufgefordert und rechtzeitig vor Ausführung den Nachweis der geometrisch wirksamen Öffnungsfläche.

3.11.1 Vollständigkeit

Je Dachebene ist mindestens eine Lichtkuppel/RWA mit einem Dachausstiegsbeschlag zu versehen.

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Sofern in der nachfolgenden Leistungsbeschreibung keine näheren Angaben zur Betätigungsart von Rauchabzügen vorgegeben sind, ist von elektrisch betätigte Anlagen mit Lüftungsfunktion auszugehen.

Sind Lichtkuppeln beschrieben, so verstehen sie sich einschließlich Holzbohlenkranz, Eindeckrahmen, Montage- und Anschlusset, Beschlägen, Betätigungsstangen etc. als vollständige, eingebaute und in die Dachabdichtung eingearbeitete Leistung. Innere Zierbekleidungen/Laibungsbekleidungen sind nur dann Leistungsbestandteil, wenn sie ausdrücklich beschrieben sind.

3.11.2 Einbau von Lichtkuppeln

Der AN prüft unaufgefordert vor Bestellung der Lichtkuppeln und Aufsatzkränze, ob eine Freigabe des Herstellers für die vorhandene Dachneigung vorliegt.

In den Anschlussbereichen ist eine Kerndämmung vorzunehmen; das gilt auch dann, wenn Dämmplatten in anderen Dicken ausgeschrieben sind. Alle Randanschlüsse zur Dampfsperre/Dampfbremse sind vollflächig dicht zu verkleben.

3.11.3 Ausführung der Anschlüsse

Soweit Innenverkleidungen ausgeschrieben sind, sind diese als Fertigprodukte aus dem Lieferprogramm des Dachflächenherstellers zu verwenden.

3.11.4 RWA und motorisch betätigte Lichtkuppeln

Im Leistungsumfang des AN sind bei Ausführung von RWAs je nach System folgende Komponenten zu liefern und einzubauen:

- Elektrisch ausgelöste oder betätigte RWA, Kuppeln und Dachflächenfenster müssen in ihrer Steuerung über mindestens einen freien, nicht belegten potenzialfreien Steuerungskontakt für "auf" und "zu" verfügen, um so die Möglichkeit zum Abschluss an BMA-Buskoppler zu ermöglichen und um damit in eine Brandfall-Steuerungsmatrix einbezogen werden zu können,
- Auslösestation, Leitungen, angeblockte Thematik bei Auslösung über eine CO₂-Patrone,
- Inbetriebnahmebescheinigung und Abnahme durch anerkannten Sachverständigen.

Die Schnittstellen für Lieferung und Montage für elektromotorisch betätigte Dachflächenfenster und Lichtkuppeln sind im entsprechenden Titel definiert und zu

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

beachten:

Sofern in der nachfolgenden Leistungsbeschreibung keine näheren Angaben zur Betätigungsart von Rauchabzügen vorgegeben sind, ist von elektrisch betätigten Anlagen mit Lüftungsfunktion auszugehen.

3.12 Sanierung

Bei Dacherneuerungsarbeiten darf grundsätzlich nur so weit gearbeitet werden, dass bei Tagwasseranfall und jeden Arbeitstag zu Arbeitsende die vollständige Dichtigkeit des Daches gewährleistet ist.

3.13 Absturzsicherungen

Die wärmegeämmte Ausführung von Absturzsicherungen in wärmegeämmten Dächern gehört ebenso zu den Leistungen des AN wie das Einarbeiten in die Abdichtung.

Hinweis

ÜBERSICHT DACHFLÄCHEN UND EINBAUTEN

BA01: (FLÄCHE CA. 577 M²)

6St. Dacheinläufe Bestand erneuern

3St. Dacheinläufe Notentwässerung neu

13St. Lichtkuppeln Bestand 100x200 cm davon 7 RWA bleiben,
Rest neu (Aufstockelement)

4St. Dachentlüfter b. D=15 cm bleiben

1St. Anschlussstutzen für Klimagerät 20x20 cm bleibt

7St. Fangstangen Blitzschutz entfernen, rückmontieren

3 St. bereits ausgebaute und verschlossene

Lichtkuppelöffnungen unterseitig nachdämmen b.100x100 cm

BA02: (FLÄCHE CA. 446 M²)

9St. Dacheinläufe Bestand erneuern

3St. Dacheinläufe Notentwässerung neu

3St. Lichtkuppeln Bestand 100x200 cm davon 1 RWA bleibt,
Rest neu (Aufstockelement)

7St. Lichtkuppeln Bestand 100x100 cm davon 1 öffenbare neu
(Aufstockelement)

7St. Lichtkuppeln Bestand 80x80 cm davon 4 öffenbare neu
(Aufstockelement)

1St. Lüftungseinbauten 50x50 cm bleibt

1St. Lüftungseinbauten 70x70 cm bleibt

1St. Lüftungsgerät im Bestand 2,65 m x 9,20 m (Rückbau)

1St. Lüftungsgerät 1,23 m x 6,20 m neu

Schornstein Stahl D=0,80 m, L=10,75 m (Rückbau einschl.
Steigleiter)

7St. Fangstangen Blitzschutz entfernen, rückmontieren

1St. bereits ausgebaute und verschlossene

Lichtkuppelöffnungen unterseitig nachdämmen b.100x100 cm

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	BA03: (FLÄCHE CA. 418 M²)		
	5St. Dacheinläufe Bestand erneuern		
	3St. Dacheinläufe Notentwässerung neu		
	4St. Lichtkuppeln Bestand 100x200 cm davon 3 RWA bleiben, Rest neu (Aufstockelement)		
	1St. Dachentlüfter b. D=15 cm bleibt		
	5St. Fangstangen Blitzschutz entfernen, rückmontieren		
	2St VA-Schornstein D=50 cm auf Podest ca. 105x235 cm		
	Treppe von BA03 auf BA04 lose aufgelegt auf 4 Betonplatten ca. 30x30 cm		
	4St. bereits ausgebaute und verschlossene Lichtkuppelöffnungen unterseitig nachdämmen b.200x100 cm		
	BA04: (FLÄCHE CA. 333 M²)		
	4St. Dacheinläufe Bestand erneuern		
	3St. Dacheinläufe Notentwässerung neu		
	9St. Lichtkuppeln Bestand 100x200 cm davon 3 RWA bleiben, Rest neu (Aufstockelement)		
	2St. Lüftungseinbauten 50x50 cm bleiben		
	3St. Lüftungseinbauten 60x60 cm bleiben		
	1St. Lüftungseinbauten 90x90 cm bleiben		
	1St. Lüftungseinbauten 90x120 cm bleibt		
	1St. Dachentlüfter b. D=15 cm bleibt		
	11St. Fangstangen Blitzschutz entfernen, rückmontieren		
	BA05: (FLÄCHE CA. 321 M²)		
	6St. Dacheinläufe Bestand erneuern		
	3St. Dacheinläufe Notentwässerung neu		
	3St. Lichtkuppeln Bestand 100x100 cm neu (Aufstockelement)		
	2St. Lichtkuppeln Bestand 80x80 cm neu (Aufstockelement)		
	3St. Lüftungseinbauten 50x50 cm bleiben		
	2St. Lüftungseinbauten 80x80 cm (mit Verbindungskanal) bleiben		
	4St. Dachentlüfter/Schwanenhäse b. D=15 cm bleiben		
	2St. Schwanenhäse für PV b. D=15 cm neu		
	3St. Fangstangen Blitzschutz entfernen, rückmontieren		
	1St. bereits ausgebaute und verschlossene Lichtkuppelöffnungen unterseitig nachdämmen b.100x100 cm		
	BA06: (FLÄCHE CA. 475 M²)		
	8St. Dacheinläufe Bestand erneuern		
	4St. Dacheinläufe Notentwässerung neu		
	7St. Lichtkuppeln Bestand 100x100 cm neu (Aufstockelement)		
	9St. Lichtkuppeln Bestand 800x80 cm davon 1 öffenbare neu (Aufstockelement)		
	9St. Lichtkuppeln Bestand 60x60 cm davon 3 öffenbare neu (Aufstockelement)		
	1St. Lüftungseinbauten 60x60 cm bleibt		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

1St. Lüftungseinbauten 70x70 cm bleibt
6St. Dachentlüfter/Schwanenhäse b. D=15 cm bleiben
7St. Fangstangen Blitzschutz entfernen, rückmontieren

BA07: (FLÄCHE CA. 317 M²)
9St. Dacheinläufe Bestand
5St. Dacheinläufe Notentwässerung neu
1St. Lichtkuppeln Bestand 170x280 cm neu (Aufstockelement)
1St. festverglaste, achteckige Pyramide 225 x 340 cm bleibt
1St. Lüftungseinbauten 50x50 cm bleibt
1St. Lüftungseinbauten 60x60 cm bleibt
1St. Lüftungseinbauten 70x70 cm bleibt
1St. Lüftungseinbauten 60x80 cm bleibt
1St. Lüftungseinbauten 150x150 cm bleibt
1St. Anschlussstutzen für Klimagerät 20x20 cm bleibt
2St. Dachentlüfter/Schwanenhäse b. D=15 cm bleiben
7St. Fangstangen Blitzschutz entfernen, rückmontieren

Hinweis

NACHWEIS HARTE BEDACHUNG

„Harte Bedachung“ also Dachkonstruktion, die nach DIN 4102-4 widerstandsfähig gegen Flugfeuer und strahlende Wärme ist, ist nachzuweisen.

Die einzelnen Komponenten sind nach DIN ausgeführt bzw. als Ganzes von den Bahnenherstellern als harte bedachung geprüft/Zugelassen.

Allerdings ist der jeweilige Nachweis ohne das Edelstahlgitter der Leckageortungsanlage geführt.

Dieser Nachweis ist zwingend vom Bahnenhersteller vorzulegen, auf Grundlage eines Gutachtens des Herstellers des Leckageortungssystems. (Fa. Progeo) Dieses Gutachten wurde bereits von Fa. Progeo beauftragt.

2.2.1

Abbrucharbeiten (ATV DIN 18459)

Hinweis

FLACHDACH MAßNAHMENBESCHREIBUNG

Der vorhandene Dachaufbau soll vollständig erneuert werden. Es handelt sich um einen Aufbau mit zweilagiger bituminöser Abdichtung, 12 cm EPS-Dämmung, in Teilen auch KMF, bituminöser Dampfsperre auf Trapezblech. In einem kleinen Bereich in der Mitte der Dachfläche ist eine Stahlbetondecke, welche die Lüftungsmaschine trägt.

Die Abdichtung/Dämmung in diesem Bereich ist aber, wie in den anderen Flächen auch, auf einem auf Holz-Balken aufgelegten Trapezblech aufgebracht

Die Baustoffe wurden beprobt: (Siehe Anlage Bericht des Schadstoffgutachterbüros Wartig Nord GmbH)

Die Materialien von Dampfsperre und Abdichtung sind gemäß der Vorgaben für Hamburg und Schleswig-Holstein nicht als teerhaltig einzustufen. (39,5 bzw. 31,3 < 100 mg/kg)

die EPS-Dämmung enthält 540 mg/kg HBCD -

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)																												
	<p>Flammschutzmittel. Trotz Einstufung als nicht gefährlicher HBCD-haltiger Polystyrolabfall (HBCD-Gehalt ≥ 500 mg/kg sowie ≤ 30.000 mg/kg) unterliegt dieser laut der Pop-Abfall-Überwachungs-Verordnung einer Nachweis- und Registerpflicht.</p> <p>Es wird davon ausgegangen, dass es sich um rein geklebtes System handelt, allenfalls einzelne mechanische Befestigungen in den Ecken/Rändern.</p> <p>Die Dampfsperre ist eine auf den Hochsicken aufgeklebte bituminöse Bahn, die beim Entfernen der geklebten EPS-Dämmung vermutlich in weiten Teilen beschädigt wird und daher vollflächig mit Abstoßeisen o.ä. entfernt werden soll. Das Trapezblech ist ein T108 Profil</p>																														
2.2.1.10.	<p>430,000 m</p> <p>Aufnehmen der Blitzschutzanlage, Flachdach, teilentsorgen</p> <p>Aufnehmen der Blitzschutzfangstangen, sowie der gesamten Blitzschutzleitungen auf der Dachfläche, die Leitungen sind mit Betonfüßchen auf der Dachfläche verlegt, inkl. sämtlicher Betonfüßchen aufnehmen und mit Ausnahme der Fangstangen entsorgen.</p> <p>Die ca. 45 Fangstangen und deren Füße sind zum bauseitigen Wiedereinbau auf der Baustelle einzulagern</p> <p>Rechenblatt zur LV-Menge:</p> <table><tr><td>BA01</td><td></td></tr><tr><td>97,00</td><td>97,00</td></tr><tr><td>BA02</td><td></td></tr><tr><td>56,00</td><td>56,00</td></tr><tr><td>BA03</td><td></td></tr><tr><td>59,00</td><td>59,00</td></tr><tr><td>BA04</td><td></td></tr><tr><td>57,00</td><td>57,00</td></tr><tr><td>BA05</td><td></td></tr><tr><td>33,00</td><td>33,00</td></tr><tr><td>BA06</td><td></td></tr><tr><td>82,00</td><td>82,00</td></tr><tr><td>BA07</td><td></td></tr><tr><td>20,00+26,00</td><td>46,00</td></tr></table>	BA01		97,00	97,00	BA02		56,00	56,00	BA03		59,00	59,00	BA04		57,00	57,00	BA05		33,00	33,00	BA06		82,00	82,00	BA07		20,00+26,00	46,00		
BA01																															
97,00	97,00																														
BA02																															
56,00	56,00																														
BA03																															
59,00	59,00																														
BA04																															
57,00	57,00																														
BA05																															
33,00	33,00																														
BA06																															
82,00	82,00																														
BA07																															
20,00+26,00	46,00																														
2.2.1.20.	<p>3,750 m2</p> <p>Kiesschüttung entfernen, lagern, säubern, wieder aufbringen</p> <p>Kiesschüttung abschnittsweise auf der Dachfläche aufnehmen, seitlich lagern und nach Beendigung der Arbeiten zurück transportieren.</p> <p>Kiesschicht auf Dachfläche gelagert, von Humusbestandteilen und Fremdstoffen säubern. Humusbestandteile und</p>																														

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Fremdstoffe entsorgen. Vor Wiedereinbau gemeinsame Sichtkontrolle mit dem bauleitenden Architekturbüro. Rechenblatt zur LV-Menge: BA07: 2,50*1,50	3,75	
2.2.1.30.	3,750 m2 Rieselschutzmatte erneuern Rieselschutzmatte oder Trennlage unter Kiesschüttung entfernen und Bauschutt entsorgen. Erneuerung in gleicher Art Rechenblatt zur LV-Menge: BA07: 2,50*1,50	3,75	
2.2.1.40.	5,500 m Kiesfangleiste erneuern Kiesfangleiste, entfernen und Bauschutt entsorgen. Erneuerung an gleicher Stelle, dreiecksförmig, mit Haften aus PVC-Verbundblech auf der Oberlage mechanisch fixieren, einschl. Eckausbildung Rieselschutz anschließen Dreiseitig um Kiesfläche Material: Aluminium-Lochblech Kantung: 2/10/10/3 cm Dicke: 2 mm Angeb. Fabrikat: '.....' Rechenblatt zur LV-Menge: BA07: 2*1,50+2,50	5,50	
2.2.1.50.	1,000 St Gitterrost ausbauen, zwischenlagern, rückmontieren Gitterrost-Tragrahmen aus Winkelstahl mit 6 eingelegten und verschraubten Einzelrosten, und vier Eckstützen, frei aufstehend über der großen Lichtkuppel als Durchsturzschutz Abmessung: 3,25x2,00 m ausbauen, zwischenlagern und rückmontieren Die Lastverteilungsplatten der Stützen sind mit ca. 8x8 cm zu klein, die Dachabdichtung blutet aus. Es sind bei der Rückmontage daher eine größere Platte, z.B. 25x25 cm Beton unterzulegen		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Rechenblatt zur LV-Menge: BA07 über der Küche 1	1,00	
2.2.1.60.	1,000 St Treppe Stahl ausbauen, zwischenlagern, rückmontieren Treppe aus verzinktem Rechteckrohr mit Stufen aus Tränenblech und Geländer bestehend aus Pfosten und Handlauf aus Quadraht Rohr ca. 4x4 cm aus einem Stück, keine Schraubverbindungen, lose auf Betonplatten ausgestellt Gewicht ca. 200 kg abheben, an anderer Stelle zwischenlagern und nach Beendigung der Maßnahme an alter Stelle rückmontieren 10 STG + Podest + 3 STG Da die Flächen in BA03 und BA04 beide in gleicher Stärke gedämmt werden, ändert sich der Höhenunterschied nicht einschl. 4 neuer Betonplatten 40x40 cm als Lasterteilung und Entsorgung der alten Platten, einschl. notwendiger Hebezeuge In diese Position ist der Aus- und passgenaue Wiedereinbau der Einzeltritte in der Dachfläche, welche als Zwischenaufleger dienen einzurechnen insgesamt Einzeltritte: 3 St. Rechenblatt zur LV-Menge: Treppe von BA03 auf BA04 über das Satteldach hinweg: 1	1,00	
2.2.1.70.	1,000 St Treppe Stahl ausbauen, zwischenlagern, rückmontieren gemäß Position 2.2.1.60. jedoch Gewicht ca. 250 kg 13 STG + Podest + 4 STG insgesamt Einzeltritte: 6 St. Rechenblatt zur LV-Menge: Treppe von BA07 auf BA07 über das Satteldach hinweg: 1	1,00	

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

2.2.1.80.	1,000 St		
	Treppe Alu ausbauen, zwischenlagern, rückmontieren gemäß Position 2.2.1.60. jedoch Leichtmetalltreppe mit verschiebbaren Stufen 2-teilig, im Atrium frei vorgestelltes Gerüst mit Zwischenpodest, kann abgezogen werden und Dachauflegergerüst Da die Dämmung oben am Austritt auf dem Flachdach um ca. 10 cm erhöht wird, muss das Steigungsmaß der Treppe nach der Rückmontage durch Verschieben der Stufen angepasst werden Rechenblatt zur LV-Menge: Treppe von BA07 auf BA07 über das Satteldach hinweg: 1		1,00

Hinweis

ABBRUCH/EINBAU BAHNEN: WICHTIGER HINWEIS ZUM AUFMAß

Die umlaufende Attika ist eine Satteldachfläche, sie ist somit nicht senkrecht sondern 45° geneigt.
Die Abrechnung der Bahnenfläche erfolgt jeweils bis in die "Kehle" am Übergang vom Flachdach zum Satteldach.
Die Bahnen auf dem Stellbrett der Dachschräge werden separat als Anschluss abgerechnet

2.2.1.90.	2.851,060 m2		
	Dachabdichtung entfernen, Bitumen, 2-lagig, nicht belastet Dachabdichtung auf Bitumenbasis, zweilagig, rückstandsfrei entfernen, Bauschutt entsorgen. inkl. sämtlicher, kleinflächiger Sanierungsaufdopplungen (bis 2,5 m²) und teilweise zusätzlicher Überschweißungen, mit Anhaftungen der EPS-Dämmung an der Bitumenbahn ist zu rechnen, -Dachabdichtungsfläche vor Beginn des Abbruchs von grober Verschmutzung (z.B. Biobefall in den Ecken) und losen Teilen reinigen, einschl. Entsorgen des Abfalls, -Mit Wasser im Schichtenaufbau ist zu rechnen, -auf der Dachfläche stehendes Wasser ist grundsätzlich vorher abzusaugen bzw. mechanisch zu entfernen, abzuschieben, mit Walzen (Wassersauger-Rollen) aufzunehmen, die vorgenannten Punkte werden separat vergütet Zur Abrechnung: Einige Lichtkuppeln sind im Bereich von 2,5 m², es werden daher alle Lichtkuppeln übermessen mit Ausnahme der großen Kuppel (170x280 cm) und der festverglasten, achteckigen Pyramide 225 x 340 cm in Teilbauabschnitt 07.		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Das Lüftungsgerät im Bestand 2,65 m x 9,20 m in Teilbauabschnitt 02 wird natürlich auch abgezogen.		
	Rechenblatt zur LV-Menge:		
	BA01: (FLÄCHE CA. 577 M²)		
	577,00	577,00	
	BA02: (FLÄCHE CA. 446 M²)		
	446,00	446,00	
	Abzug Lüftungsgerät im Bestand		
	-2,65*9,20	-24,38	
	BA03: (FLÄCHE CA. 418 M²)		
	418,00	418,00	
	BA04: (FLÄCHE CA. 333 M²)		
	333,00	333,00	
	BA05: (FLÄCHE CA. 321 M²)		
	321,00	321,00	
	BA06: (FLÄCHE CA. 475 M²)		
	475,00	475,00	
	BA07: (FLÄCHE CA. 317 M²)		
	317,00	317,00	
	Abzüge		
	Lichtkuppel		
	-1,70*2,80	-4,76	
	achteckigen Pyramide		
	-6,80	-6,80	
2.2.1.100.	285,110 m2		
	Zusätzliche Lage		
	Mehrpreis zu vor beschriebenem Abbruch der Dachabdichtung für den Rückbau von weiteren (dritten Lagen/vorh.) Sanierungsbahnen		
	Rechenblatt zur LV-Menge:		
	Annahme 10%		
	0,1*2851,06	285,11	
2.2.1.110.	573,850 m		
	Dachabdichtung Attika entfernen		
	Alle Bahnen der Dachabdichtung auf der Attika auf Bitumenbasis einschl. Schleppstreifen, zweilagig, gem. Hauptposition entfernen, einschl. aller etwaigen Befestigungsmittel		
	Rückbau Randbrett separat in nachfolgender Position		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Rechenblatt zur LV-Menge:		
	1. BA		
	8,60+49,00+9,60+0,50+3,60+6,60+11,60+12,20	101,70	
	2. BA		
	0,10+11,50+0,75+13,90	26,25	
	3. BA		
	0,50+3,50+16,30+23,80+15,60+4,50+1,30+7,20+1,50	74,20	
	4. BA		
	(2*12,60)+(2*26,50)	78,20	
	5. BA		
	8,50+12,60+4,50+9,80+18,00+2,90+9,40+17,50+0,70+4,30	88,20	
	6. BA		
	8,80+9,60+1,50+3,50+7,30+8,40+17,60+2,80+1,50+2,90+22,00+8,80	94,70	
	7. BA		
	(2*4,50)+(2*4,00)+9,20+5,10+6,00+15,10+6,20+6,00+6,10+4,40+15,60+10,40+9,50	110,60	
2.2.1.120.	573,850 m	_____	_____
	Randbrett entfernen und entsorgen		
	auf die Sparren aufgesetztes Randbrett KDI am inneren Dachrand entfernen und entsorgen.		
	Dieses Brett dient als Unterlage für die vor beschriebene hochgeführte Dachabdichtung, es ist aber in der falschen Ebene eingebaut (in der Hinterlüftung)		
	Holzbauteil: Brett		
	Leistung: entfernen und entsorgen		
	Breite Brett: b. 400 mm		
	Höhe Brett: b. 24 mm		
2.2.1.130.	2.280,850 m2	_____	_____
	Dämmung entfernen, EPS 1-lagig, b. 120 mm		
	Dämmung aufnehmen und entfernen, Bauschutt entsorgen.		
	Art der Dämmung: EPS		
	Dämmstärke: b. 120 mm		
	mit Anhaftungen der Dachabdichtung bzw. Voranstrich bituminös an der Dämmung ist zu rechnen,		
	Dämmung auf Bestandsdampfsperre verklebt,		
	-Mit Wasser im Schichtenaufbau ist zu rechnen,		
	-auf der Dachfläche stehendes Wasser ist grundsätzlich vorher abzusaugen bzw. mechanisch zu entfernen, abzuschieben,		
	mit Walzen (Wassersauger-Rollen) aufzunehmen, diese Leistung wird im Bedarfsfall separat vergütet.		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	<p>Die Dämmung ist unmittelbar nach dem Abbruch in zu verschließenden BigBags oder ähnliches zu verstauen und in diesen vom Dach zuschaffen. Dämmkügelchen sind sofort aufzunehmen. Es ist zu verhindern dass diese über Dach und Gelände verweht werden. Dies ist in diese Position einzukalkulieren. Nachreinigung geht zu Lasten des AN.</p> <p>Trotz Einstufung als nicht gefährlicher HBCD-haltiger Polystyrolabfall unterliegt dieser laut der Pop-Abfall-Überwachungs-Verordnung einer Nachweis- und Registerpflicht. (Siehe Maßnahmenbeschreibung am Anfang dieses Titels)</p> <p>Rechenblatt zur LV-Menge: Annahme 80% 0,8*2851,06</p>	2.280,85	
2.2.1.140.	<p>38,010 m2</p> <p>Dämmung entfernen, EPS 1-lagig, b. 120 mm, vertikal gemäß Position 2.2.1.130. jedoch vertikal angebracht einschl. Stützbohle an der Stufenkante</p> <p>Rechenblatt zur LV-Menge: Versatzhöhe 60 cm (44,50+3,25+2,10+13,50)*0,60</p>	38,01	
2.2.1.150.	<p>712,770 m2</p> <p>Absaugen stehendes Wasser</p> <p>Absaugen von stehendem Wasser auf Flachdach-Bestandsfläche. Wasserflächen: Pfützen Abrechnung nur wenn notwendig in Absprache mit dem bauleitenden Architekturbüro.</p> <p>Rechenblatt zur LV-Menge: Annahme 25% 0,25*2851,06</p>	712,77	
Hinweis	<p>ABBRUCH MINERALWOLLE UNBELASTET</p> <p>Kenntnisstand ist derzeit, dass die Mineralwolle bei Sanierungsmaßnahmen nachträglich eingebaut wurde, es sich also nicht um ältere KMF aus der Erbauungszeit handelt, und diese somit nicht gemäß TRGS 521 ausgebaut und entsorgt werden muss</p>		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

2.2.1.160.	285,110 m2 Dämmung entfernen, KMF 1-lagig, b. 120 mm, unbelastet gemäß Position 2.2.1.130. jedoch Dämmplatten oder -matten aus künstlicher Mineralfaser Rechenblatt zur LV-Menge: Annahme 10% 0,1*2851,06	285,11	
------------	--	--------	--

Hinweis

ABBRUCH MINERALWOLLE BELASTET

Für Mineralwolle, die widererwartend aus dem Baujahr stammt wird der Rückbau gemäß unten stehender Zusammenfassung und den dann folgenden Positionen durchgeführt

Zusammenfassung der Maßnahme:
 Die KMF - haltigen Produkte des Flachdaches werden unter Einhaltung der TRGS 521 vollständig ausgebaut und vorschriftsgemäß entsorgt.

Hinweise zum Arbeitsschutz:
 Bei den verwendeten KMF -haltigen Produkten handelt es sich um alte Mineralwolle- Dämmstoffe im Sinne der Anlage 4 zur TRGS 521 und diese sind in die Kategorie 2 nach TRGS 905 krebserzeugende Stoffe einzuordnen (KI < 30 Kategorie K 2 - Krebserzeugend).
 Für den Umgang mit künstlichen Mineralfasern sind die Vorgaben der Gefahrstoffverordnung sowie der TRGS 521 bezüglich Abbruch, Arbeitsschutz , Transport und Verpackung zu beachten .
 Vor Aufnahme der Tätigkeiten ist vom AN eine Gefährdungsbeurteilung durchzuführen. Grundlage der Gefährdungsbeurteilung bei Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit alter Mineralwolle (ASI- Arbeiten) sind die Nummern 3 und 4 der TRGS 521.
 Ein Arbeitsplan auf Grundlage des Maßnahmenkataloges mit den Schutzmaßnahmen der entsprechenden Expositions-kategorie gemäß der TRGS 521 ist Teil der Gefährdungsbeurteilung.
 Die durch den Rückbau anfallenden KMF- haltigen Abfälle gehören zu den gefährlichen Abfällen. Sie sind nach Stand der Technik und unter Einhaltung der TRGS 521 fachgerecht auszubauen bzw . zu entfernen, am Entstehungsort staubdicht zu verpacken und ggf. zu befeuchten.
 Für den Transport sind geschlossene Behältnisse (z . B . TRGS521 konforme, reißfeste PE -Säcke , Big - Bags mit dem gesetzlich vorgeschriebenen Warnhinweis) zu verwenden .

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	<p>Aufgenommenes Material ist in Containern zwischenzulagern und auf einer Deponie mit öffentlich-rechtlicher Genehmigung zu entsorgen, einschl. Transportbescheinigung (Abfallbegleitschein).</p> <p>Der Abschnitt ist nach Ausbau der Dämmung auszusaugen. Für Reinigungsarbeiten müssen Industriestaubsauger (mindestens der Staubklasse M) verwendet werden.</p> <p>Ablauf der Arbeiten:</p> <p>Die Arbeiten sollen abschnittsweise durchgeführt werden. Die einzelnen Abschnitte sind vom AN unter Berücksichtigung des Wetters in Abstimmung mit dem bauleitenden Architekturbüro festzulegen und ggfls. dem Nutzer abzustimmen. (Fenster schließen o.ä.)</p> <p>Ist eine Arbeitsplatzeinhausung mit luftundurchlässigen Folien/Planen gem. Gefährdungsbeurteilung notwendig, ist diese vorzusehen.</p> <p>Abrechnung:</p> <p>Aller Mehraufwand, der sich aus dem abschnittswisen Vorgehen ergibt, ist in die einzelnen Positionen einzurechnen, wenn nicht explizit ausgeschrieben.</p> <p>Das gleiche gilt für die oben beschriebenen Nachweise.</p>		
2.2.1.170.	<p>1,000 psch</p> <p>Anzeigen, Genehmigung, KMF-Abbruch</p> <p>Anzeigen von KMF-Abbruchmaßnahmen (KMF, biopersistente künstliche Mineralfaser) und Einholen von ggf. erforderlichen behördlichen Genehmigungen, inkl. Übernahme der diesbezüglichen Gebühren und die Vorlage geforderter Nachweise etc.</p> <p>Diese Position gilt auch für die ASI-Arbeiten im Titel Steildach</p>	_____	_____
2.2.1.180.	<p>1,000 psch</p> <p>Gefährdungsbeurteilung, Arbeitsplan, Betriebsanweisung, Dokumentation, KMF-</p> <p>Gefährdungsbeurteilung, Arbeitsplan, Betriebsanweisung und Dokumentationen für KMF-Abbrucharbeiten (KMF, biopersistente künstliche Mineralfaser) sowie Sicherheitsmaßnahmen für Transport und Entsorgung des Abbruchmaterials.</p> <p>Betriebsanweisung gem. Anhang II TRGS 521 am Arbeitsplatz aushängen</p> <p>Diese Position gilt auch für die ASI-Arbeiten im Titel Steildach</p>	_____	_____
2.2.1.190.	<p>1,000 psch</p> <p>Baustelleneinrichtung, KMF-Abbruch</p> <p>Baustelleneinrichtung für den Abbruch von Baustoffen aus KMF (biopersistente künstliche Mineralfaser), wie folgt:</p>	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	<ul style="list-style-type: none"> - Anliefern, Einrichten, Vorhalten und Räumen aller für die vorgesehenen Abbruch- und Entsorgungsmaßnahmen erforderlichen Werkzeuge, Geräte und Maschinen - erforderliche Container für die Zwischenlagerung des Abbruchmaterials - Durchführung aller erforderlichen Arbeits- und Gesundheitsschutzmaßnahmen - Durchführung aller zur Baustellen- und Verkehrssicherung erforderlicher Maßnahmen <p>Diese Position gilt auch für die ASI-Arbeiten im Titel Steildach</p>		
2.2.1.200.	<p>1,000 St</p> <p>Arbeitsplatzeinhausung</p> <p>Arbeitsplatzeinhausung mit luftundurchlässigen Folien/Planen, z.B. durch abgehängte Gerüstverkleidungen vom Gerüst zum First mit Plastikfolien. (bei Steildach)</p> <p>Wenn nötig mit Latten unterstützen und fixieren.</p> <p>Die Seiten der Abschnitte sind ebenfalls mit Folie abzuschotten, um nach dem Ausbau ausgesaugte Flächen nicht erneut zu verunreinigen.</p> <p>Nach Beendigung der Maßnahme entfernen und entsorgen.</p> <p>Diese Position gilt auch für die ASI-Arbeiten im Titel Steildach</p>	_____	_____
2.2.1.210.	<p>20,000 St</p> <p>Arbeitsplatzeinhausung versetzen</p> <p>Versetzen der vor beschriebenen Arbeitsplatzeinhausung aus Folien von einem Abschnitt zum nächsten, oder wahlweise Erneuerung</p> <p>Diese Position gilt auch für die ASI-Arbeiten im Titel Steildach</p> <p>Rechenblatt zur LV-Menge: Anzahl der Abschnitte geschätzt: 20</p>	_____	_____
		20,00	
2.2.1.220.	<p>285,110 m2</p> <p>Dämmung entfernen, KMF 1-lagig, b. 120 mm, belastet</p> <p>gemäß Position 2.2.1.130.</p> <p>jedoch</p> <p>Dämmplatten oder -matten aus künstlicher Mineralfaser entfernen, im Zuge einer KMF-Sanierungsmaßnahme (KMF, biopersistente künstliche Mineralfaser), einschl. Verpackung in geeignete Behältnisse (Big Bags) und Zwischenlagerung im Container.</p> <p>Entsorgung in separater Position</p> <p>Ausbauort: Flachdach</p> <p>Dämmdicke: 120 mm</p> <p>Expositionskategorie: 2</p>	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

und mit den Teilbauabschnitten nach Bedarf umzusetzen.
Diese Maßnahme ist in die Einheitspreise einzukalkulieren, sie wird nicht besonders vergütet!

Hinweis DAMPFSPERRE /EINBAUTEILE

2.2.1.260.	2.851,060 m2	_____	_____
------------	--------------	-------	-------

Abbruch Dampfsperre

Aufnehmen und entsorgen der bituminösen Dampfsperre, auf den Obergurten des Trapezbleches vollflächig aufgeschweißt, rückstandsfrei abbrehen und die Obergurte entsprechend mit einem Schäl-/Abstoßeisen säubern,
Die Dampfsperre ist gem. Schadstoffgutachten nicht teerhaltig (Siehe Maßnahmenbeschreibung am Anfang dieses Titels)
auf der Dachfläche stehendes Wasser ist grundsätzlich vorher abzusaugen bzw. mechanisch zu entfernen, abzuschieben, mit Walzen aufzunehmen, diese Leistung wird im Bedarfsfall separat vergütet.
Wasser, welches beim Abbruch der Dampfsperre in die Sicken des Trapezbleches läuft, muss umgehend herausgesaugt werden, dies ist Nebenleistung wird nicht besonders vergütet

2.2.1.270.	712,770 m2	_____	_____
------------	------------	-------	-------

Absaugen stehendes Wasser

Absaugen von stehendem Wasser auf Flachdach-Bestandsfläche.
Wasserflächen: Pfützen
Abrechnung nur wenn notwendig in Absprache mit dem bauleitenden Architekturbüro.

Rechenblatt zur LV-Menge:
Annahme 25%
0,25*2851,06

712,77

2.2.1.280.	100,000 m	_____	_____
------------	-----------	-------	-------

Zulage Abbruch Dehnfugen

Zulage zu vor beschriebenem Abbruch Dachabdichtung für den Rückbau der vorhandenen Dehnfugenausbildung, Rückbau und Entsorgung inkl. sämtlicher eingeschweißter Bleche, Dehnfugenbänder, Rundschnüre, Dämmung etc, inkl. evtl. Überbeschichtungen mit FLK

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	7st. Lichtkuppeln Bestand 100x100 cm		
	9St. Lichtkuppeln Bestand 80x80 cm		
	9St. Lichtkuppeln Bestand 60x60 cm		
	(7*2*(1,00+1,00))+(9*2*(0,80+0,80))+(9*2*(0,60+0,60))	78,40	
	BA07:		
	1St. Lichtkuppeln Bestand 170x280 cm		
	1St. festverglaste, achteckige Pyramide Bestand 225 x 340 cm		
	(1*2*(1,70+2,80))+9,80	18,80	
2.2.1.310.	86,410 m		
	Abbruch Abdichtungsanschluss Lüftungskanäle usw. alle Größen gemäß Position 2.2.1.300. jedoch Lüftungskanäle etc.		
	Rechenblatt zur LV-Menge:		
	BA01:		
	BA02:		
	1St. Lüftungseinbauten 50x50 cm bleibt		
	1St. Lüftungseinbauten 70x70 cm bleibt		
	1St. Lüftungsgerät im Bestand 2,65 m x 9,20 m (Rückbau)		
	Schornstein Stahl D=0,80 m, L=10,75 m (Rückbau)		
	(1*4*0,50)+(1*4*0,70)+(1*2*(2,65+9,20))+(0,8*3,14)	31,01	
	BA03:		
	BA04:		
	2St. Lüftungseinbauten 50x50 cm bleiben		
	3St. Lüftungseinbauten 60x60 cm bleiben		
	1St. Lüftungseinbauten 90x90 cm bleibt		
	1St. Lüftungseinbauten 90x120 cm bleibt		
	(2*4*0,50)+(3*4*0,60)+(1*4*0,90)+(1*2*(0,90+1,20))	19,00	
	BA05:		
	3St. Lüftungseinbauten 50x50 cm bleiben		
	2St. Lüftungseinbauten 80x80 cm (mit Verbindungskanal) bleiben		
	(3*4*0,50)+(2*4*0,80)	12,40	
	BA06:		
	1St. Lüftungseinbauten 60x60 cm bleibt		
	1St. Lüftungseinbauten 70x70 cm bleibt		
	(1*4*0,60)+(2*4*0,70)	8,00	
	BA07:		
	1St. Lüftungseinbauten 50x50 cm bleibt		
	1St. Lüftungseinbauten 60x60 cm bleibt		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Rechenblatt zur LV-Menge:		
	BA01:		
	6	6,00	
	BA02:		
	9	9,00	
	BA03:		
	5	5,00	
	BA04:		
	4	4,00	
	BA05:		
	6	6,00	
	BA06:		
	8	8,00	
	BA07:		
	9	9,00	
2.2.1.340.	2,000 Stk		
	Abbruch Dachlüfter bis 80/80cm		
	Abbruch und fachgerecht entsorgen eines evtl. abgängigen Dachlüfters, inkl. der Abdichtungsanschlüsse, mit Abmessung ca. 80/80cm, komplett abbrechen inkl. sämtlicher mechanischer Sicherungen, eingeklebter Bleche und Flansche etc., inkl. Bohlenkranz als Ausgleichsebene, inkl. elastoplastischer Abfugungen, Überbeschichtungen mit FLK etc.		
2.2.1.350.	1,000 St		
	Abbruch Schornstein, d=80 cm, 14,5 m, außen/innen, Einhausung		
	vorhandenen ehemaligen Werkstatt-Schornstein (Tischlerei) aus geschweißten, verzinkten Segment- Stahlrohren komplett entfernen und entsorgen, einschl. Aufsteigeleiter, aufgeschweißter Scruton-Wendel, Haube, Blitzableitungen und Einhausung im Gebäude		
	Durchmesser 80 cm (ohne Anbauteile)		
	Höhe gesamt: 14,50 m		
	Höhe über OK Trapezblech: 10,75 m		
	Höhe OK FFB Kopierraum bis OK Trapezblech: 3,75 m		
	Gewicht ca. 3,5t		
	Mögliches Vorgehen. Schornstein an Mobilkran anhängen (Aufstieg zum Anschlagen ist über die angeschweißte Leiter mit PSA möglich)		
	Auf OK Trapezblech abschneiden und oberen Schornsteinteil entfernen.		
	Im jetzigen Kopierraum die dreiseitige Trockenbau-Einhausung (F90 Schachtwand) entfernen, Länge 3,85 m, Höhe 3,50 m, Fläche 13,50 m²		
	Dies hat so staubarm wie möglich zu erfolgen, das Abbruchgut		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	<p>ist verpackt aus dem Gebäude zu verbringen, ggfls ist eine Staubschutzfolienwand einzubauen und der Raum (18 m²) im Anschluss zu saugen.</p> <p>Massiveren unteren Schornsteilteil vor Ort zerlegen, segmentweise ausbauen und aus dem Gebäude verbringen, alles entsorgen, inkl. aller Befestigungen/Schrauben (20xM20 Bolzen am Anschraubflansch)</p> <p>Demontage Kondensatablauf bauseits</p> <p>Reparatur/Schließen/Malerarbeiten der F90</p> <p>Deckenverkleidung bauseits</p> <p>Trockenbau/Malerarbeiten Wände bauseits</p>		
2.2.1.360.	<p>14,000 St</p> <p>Abbruch Lichtkuppel o. Kranz 100/200</p> <p>Vorhandene Lichtkuppелеlemente zweischalig, Nenngröße 1,00 x 2,00 m, aus Kunststoff, ohne Aufsatzkranz demontieren und entsorgen, wenn Einbaukranz nicht mehr intakt</p> <p>für nachfolgende Montage eines neuen Lichtkuppel mit Aufsatzkranz.</p> <p>Öffnung provisorisch regendicht schließen.</p> <p>Während der Arbeiten ist sicherzustellen, dass keine Gegenstände herabfallen können. Rollgerüst hierzu in separater Position.</p> <p>Es ist sicherzustellen, dass das Rollgerüst während der Arbeiten nicht verschoben werden kann, ggfls. wenn nicht andres möglich durch Beistellung von Personal. Dies ist in die Positionen mit einzurechnen</p> <p>Montagehöhe von 3,60 m Ü.OKFF (Flure) bis 5,60 m über OKF in den Werkstatträumen</p> <p>Rechenblatt zur LV-Menge: aus Pos. Aufstockelement 14</p>	14,00	
2.2.1.370.	<p>8,000 St</p> <p>Abbruch Lichtkuppel o. Kranz 60/60</p> <p>gemäß Position 2.2.1.360.</p> <p>jedoch</p> <p>Nenngröße 60 cm x 60 cm</p> <p>Rechenblatt zur LV-Menge: aus Pos. Aufstockelement 8</p>	8,00	

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
2.2.1.380.	17,000 St Abbruch Lichtkuppel o. Kranz 80/80 gemäß Position 2.2.1.360. jedoch Nenngröße 80 cm x 80 cm Rechenblatt zur LV-Menge: aus Pos. Aufstockelement 17	17,00	
2.2.1.390.	16,000 St Abbruch Lichtkuppel o. Kranz 100/100 gemäß Position 2.2.1.360. jedoch Nenngröße 80 cm x 80 cm Rechenblatt zur LV-Menge: aus Pos. Aufstockelement 16	16,00	
2.2.1.400.	1,000 Stk Abbruch UK Lichtkuppel m. Kranz 100/200 Lichtkuppel, ca. 1,00 x 2,00 m demontieren, entsorgen Vorhandene Lichtkuppелеlemente zweischalig, Nenngröße 1,00 x 2,00 m, aus Kunststoff, einschl. Aufsatzkranz, aller Kleinteile, Befestigungen Dachabdichtungsanschluss in separater Position Öffnung provisorisch regendicht schließen. Dachaufbau: 2-3-lagiges bituminöses Dachabdichtungssystem 120 mm PS-Hartschaumdämmung evtl. Bohlenkranz Dampfsperre Trapezblech Thyssen T 108 Während der Arbeiten ist sicherzustellen, dass keine Gegenstände herabfallen können. Rollgerüst hierzu in separater Position. Es ist sicherzustellen, dass das Rollgerüst während der Arbeiten nicht verschoben werden kann, ggfls. wenn nicht andres möglich durch Beistellung von Personal. Dies ist in die Positionen mit einzurechnen Montagehöhe von 3,60 m Ü.OKFF (Flure) bis 5,60 m über OKF in den Werkstatträumen		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
2.2.1.410.	1,000 Stk Abbruch UK Lichtkuppel m. Kranz 60/60 gemäß Position 2.2.1.400. jedoch Nenngröße 60 cm x 60 cm	_____	_____
2.2.1.420.	1,000 Stk Abbruch UK Lichtkuppel m. Kranz 80/80 gemäß Position 2.2.1.400. jedoch Nenngröße 80 cm x 80 cm	_____	_____
2.2.1.430.	1,000 Stk Abbruch UK Lichtkuppel m. Kranz 100/100 gemäß Position 2.2.1.400. jedoch Nenngröße 100 cm x 100 cm	_____	_____
2.2.1.440.	1,000 Stk Abbruch Holzbohlenkranz b. 100/200 Abbruch der evtl. vorh Unterkonstruktion der abzubrechenden Lichtkuppel aus Holzbohlen, die Holzbohlen können bereits verzundert bzw. verfault, verwittert sein, Rückbau des kompletten Holzbohlenkranzes, inkl. sämtlicher Befestigungsmittel, Eindichtungen etc. Abmessung Lichtkuppeln bis 100/200 cm Während der Arbeiten ist sicherzustellen, dass keine Gegenstände herabfallen können. Rollgerüst hierzu in separater Position. Es ist sicherzustellen, dass das Rollgerüst während der Arbeiten nicht verschoben werden kann, ggfls. wenn nicht andres möglich durch Beistellung von Personal. Dies ist in die Positionen mit einzurechen Montagehöhe von 3,60 m Ü.OKFF (Flure) bis 5,60 m über OKF in den Werkstattträumen	_____	_____

Summe 2.2.1 Abbrucharbeiten (ATV DIN 18459)	_____
---	-------

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
2.2.2	Vorbereitende Arbeiten		
Hinweis	VORBEREITENDE ARBEITEN		
2.2.2.10.	2.851,060 m2		
	Reinigung, grobe Verschmutzung, Trapezblech Trapezblech-Deckenflächen von groben Verunreinigungen säubern, Hoch- und Tiefsicken aus- und abkehren. Bohrspäne entfernen, angefallenen Schmutz aufnehmen und beseitigen. Anschliessend mit Industriestaubsauger absaugen, Sichtprüfung der Sicken auf Rostbefall und protokollieren der Ergebnisse (bebildert) in einem Protokoll bzw. Bautagebauch Außerdem prüfen: -Ebenheit/Pfützenbildung -Vorhandenes Gefälle -Verbliebene Befestigungsmittel, Nägel, Schraubköpfe -Risse im Untergrund Untergrund: Trapezblech		
2.2.2.20.	285,110 m2		
	Untergrund Dachflächen trocknen, Trapezblech Dachflächen vor dem Aufbringen der Dämmung, Sperr- oder Trennschichten mit Geräteeinsatz, durch Absaugen und Abflammen, trocknen. Untergrund: Trapezblech Abrechnung nur wenn notwendig in Absprache mit dem bauleitenden Architekturbüro. Rechenblatt zur LV-Menge: Annahme 10% 0,10*2851,060	285,11	
2.2.2.30.	100,000 m2		
	Rostschutzsanierung Trapezblech Sanieren der mit Rost befallenen Flächen/ Sicken des Trapezbleches, - entrostet und blank schleifen der Talsicken bzw. der befallenen Flächen, z.T. auch manuell mit Drahtbürste und Stahlwolle, bzw. geeigneten Reinigungsmitteln - entstauben, reinigen und grundieren der Sicken mit Rostschutzmittel - versiegeln der betroffenen Sicken mit Primer und Deckversiegelung		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	gew. Fabrikat der Rostschutzsanierung: '.....'		
	Abrechnung der Flächen nur nach vorheriger Bedarfsanmeldung und Freigabe durch das bauleitende Architekturbüro bzw. nur mit Photodokumentation,		
	Rechenblatt zur LV-Menge: Annahme: 100	100,00	
2.2.2.40.	10,000 m2 Glattblechlage 1,0-2,0mm liefern und montieren einer Glattblechlage aus verzinkten Blechen, je nach Größe der zu verschliessenden Öffnung d=1,0-2,0mm, jeweils über Aussparungen und Löchern in der Trapezblechlage montieren, kraftschlüssig mit Blechschrauben oder Nieten auf jeder Bergsicke befestigen, Ränder der Bleche leicht angereift um schrafe Kanten zu vermeiden Ausführung in Kleinflächen zwischen 0,25m ² und 2,5m ² Rechenblatt zur LV-Menge: Annahme 10	10,00	
2.2.2.50.	3.563,830 m Sickenfüller MW > 1.000 C°, T108, Trapezblech Sickenfüller aus Mineralwolle, Baustoffklasse A1 mindestens 1000°C temperaturbeständig, WLG 040 liefern und in den Anschlussbereichen zur Attika sowie zur Dehnungsfuge, Lichtkuppel und Durchdringungen Die Verlegung erfolgt nur in den nach oben offenen Sicken. Offene Sickenenden werden auf einer Länge von 1,00 m voll ausgefüllt Ausführung in kleineren Einzelbereichen, jeweils um Lichtkuppeln, Attikarändern bzw. von unten anschliessende Trennwände F30 - F90 Rechenblatt zur LV-Menge: Annahme (1,25m/m ² Dachfläche) 1,25*2851,06	3.563,83	

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
2.2.2.60.	2.851,060 m2 Voranstreich, Bitumenbasis, Trapezblechprofile Bituminöser Voranstreich als Haftbrücke auf metallischen Untergründen, für bituminöse oder bitumenverträgliche Dachabdichtungen. Vollflächiger Auftrag durch Streichen oder Rollen, auf die besenreinen, staubfreien und trockenen Oberflächen der Trapezblech-Obergurte. Untergrund: Trapezblechprofile Voranstreich: Bitumenlösung auf Lösungsmittelbasis Bauteil: Dach Trapezblech-Obergurte Angeb. Hersteller/Fabrikat: '.....'		
2.2.2.70.	389,110 m2 Voranstreich, Bitumenbasis, auf Schalung Bitumenvoranstrich als Haftbrücke für bitumenverträgliche Dachabdichtungsbahnen, vollflächiger Auftrag durch Streichen, Rollen oder Spritzen, auf staubfreien und trockenen Untergrund. Untergrund: Stellbrett aus Sperrholz Voranstreich: Bitumenlösung auf Lösungsmittelbasis Bauteil: Dachrand aufgehende Randschalung (45°) und Höhenversatz zwischen Bauabschnitt 01 und 02 Angeb. Hersteller/Fabrikat: '.....'		
	Rechenblatt zur LV-Menge: 573,85*0,6 Vertikal zwischen BA01 und BA02, Versatz 70 cm hoch, 64 m lang 64*0,70	344,31 44,80	
Hinweis	UNTER-/HILFSKONSTRUKTIONEN		
2.2.2.80.	573,850 m Stellbrett, Sperrholz, 30 mm auf Knaggen Stellbrett, Sperrholz, Anordnung rechtwinklig oder schräg zwischen den Sparren, inkl. der erforderlichen Haltekonstruktion (Knaggen), als unterlage für die auf die Steildachebene gezogene Dampfsprre und Dachabdichtung Untere Kante abgeschrägt in Dachneigung Holzart: wasserfest verleimtes Sperrholz Brettdicke: mind. 22 mm Sparrenabstand: 70 - 80 cm Breite des Brettes ca. 60 cm		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Hinweis DAMPFSPERRE

2.2.2.90.	2.851,060 m2		
	Dampfsperre, KSA, Nähte verschweißt		
	Aufbringen einer Dampfsperrbahn, aus Elastomerbitumen, unterseitig mit Abziehfolie, oberseitig mit folienkaschierten Thermstreifen für eine einfach Verklebung der Dämmung, Dicke 2,5mm, Breite 1,08m, sd-Wert >1500m, Brandverhalten nach DIN EN ISO11925-2, Klasse E nach DIN EN 13501-1 geeignet für den Einsatz auf Stahl-Trapezblechen, mit Aluminium-polyester-Trägereinlage mit Glasvlies, Kalt selbstklebend, durchtrittsicher, mit kurzfristiger Behelfsabdichtungsfunktion und verschweißbaren Rändern, Voranstrich jeweils auf den Bergsicken des Trapezbleches in separater Position die Längsnaht muss immer auf einer Bergsicke des Trapezbleches zu liegen kommen, damit ein definierter Anpressdruck gewährleistet werden kann, Angeb. Hersteller: '.....' Angeb. Fabrikat: '.....'		
2.2.2.100.	417,570 m		
	Zulage Anschluss an Einbauten		
	Zulage für den Anschluss der Dampfsperrbahn an aufgehende Bauteile wie Lichtkuppeln, Lüfter und Durchdringungen. Zuschnitt bis 1,00 m, inkl. sämtlicher Eckausführungen, Innen- und Aussenecken		
	Rechenblatt zur LV-Menge:		
	aus Abbruch Abdichtungsanschluss Lichtkuppeln, alle Größen		
	340,00	340,00	
	aus Abbruch Abdichtungsanschluss Lüftungskanäle usw. alle Größen		
	86,41	86,41	
	Abzug Lüftungsgerät im Bestand 2,65 m x 9,20 m (Rückbau)		
	-(1*2*(2,65+9,20))	-23,70	
	Lüftungsgerät 1,23 m x 6,20 m neu		
	2*(1,23+6,20)	14,86	

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
2.2.2.110.	573,850 m Hochziehen der Dampfsperre an der Attika (Stellbrett) gemäß Position 2.2.2.100. jedoch auf das Stellbrett der Attika ziehen, Unterlappung der nachfolgenden Abdichtung Breite des Stellbrettes ca. 60 cm		
Summe 2.2.2 Vorbereitende Arbeiten			

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
2.2.4	Dämmung		
2.2.4.10.	<p>1.482,980 m2</p> <p>Ebene Dämmung: PIR 200 mm, WLS 0,026 W/(mK)</p> <p>Polyurethan-Hartschaumplatten nach DIN EN 13165, für genutzte und nicht genutzte Dachflächen</p> <p>Leistungs- und Funktionsanforderungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anwendungstyp nach 4108-10: DAA dh, hohe Druckbelastbarkeit - Deckschichten: Mineralvlies -VMku - umlaufenden Stufenfalz - Wärmeleitfähigkeit nach DIN 4108-4: WLS 026-028 Dicke < 80 mm - 0,028 W/(mK) Dicke >= 80 mm - 0,027 W/(mK) Dicke >= 120 mm - 0,026 W/(mK) - Brandverhalten nach DIN EN 13501-1: Klasse E nicht brennend abtropfend, nicht glimmend - klassifiziert nach DIN 18234-2 - Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene nach DIN EN 1607: > 80 kPa - Umweltproduktdeklaration EPD nach ISO 14025 - Wasseraufnahme nach DIN EN 12087: < 3 Vol.% - kurzfristig temperaturbeständig bis + 250°C - nicht kapillaraktiv - formaldehydfrei - biologisch und bauökologisch unbedenklich - geruchsneutral - resistent gegen Schimmel und Verrottung - PIR-stabilisiert mit PIR Index > 250 (extrem hohe Dimensionsstabilität) - widerstandsfähig gegen statische und dynamische Lasten - nicht schmelzend und dauerhaft formbeständig bei hoher Wärmeeinwirkung - Plattengröße: 1200 x 600 mm <p>auf den Untergrund mit System Schaumkleber streifenweise windsogsicher nach DIN EN 1991-1-4 verkleben. Platten versetzt anordnen und dicht stoßen.</p> <p>Einbauort: Teilbauabschnitt 1-2,5-7</p> <p>Angeb. Hersteller: '.....'</p> <p>Angeb. Fabrikat: '.....'</p> <p>Rechenblatt zur LV-Menge:</p> <p>BA01:</p> <p>577,00</p> <p>abzgl. MiWo</p> <p>-225,96</p> <p>BA02:</p> <p>446,00</p> <p>abzgl. MiWo</p> <p>-134,84</p>	577,00	-225,96
		446,00	-134,84

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	BA05:		
	321,00	321,00	
	abzgl. MiWo		
	-137,80	-137,80	
	BA06:		
	475,00	475,00	
	abzgl. MiWo		
	-104,98	-104,98	
	BA07:		
	317,00	317,00	
	abzgl. MiWo A		
	-16,92	-16,92	
	abzgl. MiWo B		
	-30,27	-30,27	
	abzgl. MiWo C		
	-2,25	-2,25	
2.2.4.20.	317,020 m2		
	Ebene Dämmung: PIR 120 mm, WLS 0,026 W/(mK)		
	jedoch Dämmstärke 120 mm		
	Einbauort: Teilbauabschnitt 3,4		
	Rechenblatt zur LV-Menge:		
	BA03:		
	15,60*23,80	371,28	
	1,30*7,20	9,36	
	2,10*15,30	32,13	
	Abzgl. MiWo		
	-208,45	-208,45	
	BA04:		
	12,60*26,50	333,90	
	Abzgl. MiWo		
	-221,20	-221,20	
2.2.4.30.	573,850 m		
	Schrägschnitt Attika		
	Anarbeiten der Dämmung durch Zuschnitt der Platten am Rand der 45° aufgehenden Attika		
2.2.4.40.	697,820 m2		
	Wärmedämmung Flachdach, MW 040, 200mm		
	Wärmedämmung aus 200mm dicken, hoch verdichteten Steinwolle-Dachdämmplatten mit oberseitiger Mineralvlieskaschierung zur Verklebung der nachfolgenden Abdichtung		
	Nennwert der Wärmeleitfähigkeit: 0,039 W/(m*K) nach DIN EN		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	13162		
	Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit: 0,040 W/(m*K) nach DIN 4108-4		
	Nichtbrennbar, Euroklasse A2 -s1,d0 nach DIN 13501-1		
	Anwendung: DAA nach DIN 4108-10		
	Druckspannung bei 10% Stauchung:> = 70 kPa nach DIN EN 826		
	Punktlast bei 5 mm Stauchung:> = 800 N nach DIN EN 12430		
	Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene (Abreißfestigkeit):> = 15 kPa nach DIN EN 1607		
	Befestigung Dämmstoff: · verklebt (Dmmstoffkleber)		
	Befestigung Dachhaut: verklebt		
	Eck- und Randbereich: vollflächige Verklebung		
	Innenbereiche: >40% Klebeflchenanteil		
	inkl. Baustellentransport, Reservematerialien, Schneidarbeiten und Verschnitt		
	Einbauort: Teilbauabschnitt 1-2,5-7		
	Angeb. Hersteller: '.....'		
	Angeb. Fabrikat: '.....'		
	Rechenblatt zur LV-Menge:		
	BA01:		
	225,96	225,96	
	BA02:		
	134,84	134,84	
	Vertikal zwischen BA01 und BA02, Versatz		
	70 cm hoch, 64 m lang		
	64*0,70	44,80	
	BA05:		
	137,80	137,80	
	BA06:		
	104,98	104,98	
	BA07:		
	A		
	16,92	16,92	
	B		
	30,27	30,27	
	C		
	2,25	2,25	
2.2.4.50.	429,650 m2		
	Wärmedämmung Flachdach, MW 040, 120mm		
	jedoch Dämmstärke 120 mm		
	Einbauort: Teilbauabschnitt 3,4		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Rechenblatt zur LV-Menge:		
	BA03:		
	208,45	208,45	
	BA04:		
	221,20	221,20	
2.2.4.60.	9,000 St		
	Nachdämmen von bereits ausgebauten Lichtkuppeln, b. 200x100 cm		
	Es wurden in einer vorherigen Maßnahme bereits Lichtkuppeln ausgebaut und die Öffnungen verschlossen.		
	Dazu wurden am Rand der Öffnung seitlich Kanthölzer (10/10) aufgelegt und auf diese eine 25 mm OSB4 Platte geschraubt.		
	Die Konstruktion wurde im Anschluss überdämmt, weshalb an diesen Stellen jetzt die Dachhaut in Dämmungsstärke aufträgt.		
	Um diesen Versatz nach der Maßnahme zu vermeiden, soll wie folgt vorgegangen werden:		
	-Abnehmen der OSB4 Platte und seitlich lagern		
	-An der Unterseite der seitlichen Kanthölzer Stützlattung aus Brettern a=30 cm befestigen		
	-Dampfsperre auf die Stützlattung aufbringen und befestigen		
	-Dampfsperre lückenlos über die Bohlen ziehen und an die Abdichtung auf dem Trapezblech anschließen		
	-Hohlraum zwischen den Kanthölzern 10 cm stark mit MiWo 1000°C (wie Hauptposition) ausdämmen		
	-OSB4 Platte rückmontieren oder erneuern		
	Größe der Aussparung b.100x200 cm		
	-Mehraufwand der Hauptdämmung für das Anarbeiten an dieser Stelle ist in diese Position einzurechnen		
	Rechenblatt zur LV-Menge:		
	BA01:		
	3 St. b.100x100 cm		
	3	3,00	
	BA02:		
	1 St. b.100x100 cm		
	1	1,00	
	BA03:		
	4 St. b.200x100 cm		
	4	4,00	
	BA04:		
	0		
	BA05:		
	1 St. b.100x100 cm		
	1	1,00	
	BA06: (FLÄCHE CA. 475 M²)		
	0		
	BA07: (FLÄCHE CA. 317 M²)		
	0		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

2.2.4.70.	64,000 m		
	Mehraufwand für Versatz, Bohle aus Holzwerkstoffplatte, Dämmstfkeil		
	Mehraufwand zur Hauptpositon für die Ausbildung des Versatzes wie folgt:		
	-Am oberen Übergang Holzwerkstoffplatte als Kanten-Trittschutz in die Dämmung einarbeiten und unverschieblich am Traggrund fixieren		
	Breite der Bohle: 30 cm		
	Dicke: 30 mm		
	Vorderseite 45 Grad 2,5 cm gefast		
	-Am unteren Übergang Dämmstoffkeil 50 mm einarbeiten einschl. aller Befestigungsmittel und Nebenleistungen, die zur Herstellung des Versatzes notwendig sind.		
	Mechanische Befestigung der Dachabdichtung in separater Position		
	Rechenblatt zur LV-Menge:		
	Versatz zwischen BA01 und BA02, Versatz 70 cm hoch, 64 m lang		
	64,00	64,00	

Hinweis

GEFÄLLEDÄMMUNG/KEHLGEFÄLLE

Alle benötigten Gefälle entstehen durch die Neigung der Unterkonstruktion (Trapezblech)
Auch sind die Dachentwässerungen an den Tiefpunkten angeordnet. Die folgenden Positionen sind für den Fall abzurechnen, dass im Detail Der Wasserfluss zur Entwässerung nicht funktioniert oder die Neigung korrigiert werden muss, z.B. an Übergängen

2.2.4.80.	50,000 m2		
	Gefälledämmung MiWo A2, >2%, 2-seitig in Teilbereichen		
	Dämmung wie Hauptposition		
	auf der Grunddämmung verlegen, um den Höhenunterschied zwischen zwei aneinander grenzenen Dachflächen auszugleichen.		
	Fertige Breite des Überganges bis 2,00 m		
	Höhenunterschied: bis 10 cm		
	Einschl. Gefälleplanung		
	Rechenblatt zur LV-Menge:		
	Annahme:		
	50	50,00	

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
2.2.4.90.	50,000 m2 Gefälledämmung PIR, >2%, 2-seitig in Teilbereichen gemäß Position 2.2.4.80. jedoch PIR Dämmung wie Hauptposition Rechenblatt zur LV-Menge: Annahme: 50	50,00	
2.2.4.100.	50,000 m2 Kehlgefälleplatten MiWo A2, in Teilbereichen Dämmung wie Hauptposition auf der Grunddämmung verlegen, um Quer- und Längsgefälle zu einzelnen Dacheinläufen herzustellen Gefälle:in Längsrichtung 1:60 = ca. 1,7 % in Querrichtung 1:15 = ca. 6,7 % Einschl. Gefälleplanung Rechenblatt zur LV-Menge: Annahme: 50	50,00	
2.2.4.110.	50,000 m2 Kehlgefälleplatten PIR, in Teilbereichen gemäß Position 2.2.4.100. jedoch PIR Dämmung wie Hauptposition Rechenblatt zur LV-Menge: Annahme: 50	50,00	
Summe 2.2.4 Dämmung			

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
2.2.5	Dachabdichtung		
2.2.5.10.	172,160 m2		
	<p>Voranstrich, Bitumenbasis, auf Schalung</p> <p>Bitumenvoranstrich als Haftbrücke für bitumenverträgliche Dachabdichtungsbahnen, vollflächiger Auftrag durch Streichen, Rollen oder Spritzen, auf staubfreien und trockenen Untergrund.</p> <p>Untergrund: Dampfsperre auf Stellbrett aus Sperrholz</p> <p>Voranstrich: Bitumenlösung auf Lösungsmittelbasis</p> <p>Bauteil: Dachrand aufgehende Randschalung (45°)</p> <p>Angeb. Hersteller/Fabrikat: '.....'</p> <p>Rechenblatt zur LV-Menge: 573,85*0,3</p>	172,16	
2.2.5.20.	2.895,860 m2		
	<p>Dachabdichtung, Polymerbitumenbahn, PYE-KTG KSP 2,8, untere Lage</p> <p>Elastomerbitumen-Kaltselbstklebebahn als untere Lage nach DIN EN 13707 und DIN EN 13969 mit variabler Nahtfügetechnik</p> <p>Leistungs- und Funktionsanforderungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anwendungskurzzeichen nach DIN SPEC 20000-201: DU/E1 PYE KTG KSP 2,8 DIN SPEC 20000-202: PYE KTG KSP 2,8 - Dicke: min. 2,8 mm - oberseitig: folienkaschiert - unterseitig: Kaltselbstklebebitumen mit Abziehfolie - kurzfristige Behelfsabdichtung - Trägereinlage: Glasgittergelege mit Glasvlies - Maximale Zugkraft nach DIN 12311-1: l + q: > 1000 N/50 mm -VMku - Dehnung nach DIN 12311-1: l + q: > 2 % - Kaltbiegeverhalten nach DIN EN 1109: oben < -25 °C unten < -30 °C - Wärmestandfestigkeit nach DIN EN 1110: > +100 °C - Verhalten bei Brand von außen, im System geprüft nach DIN CEN/TS 1187 und eingestuft in BROOF(t1) gem. Herstellervorgaben auf den Untergrund verlegen. Längsnaht- und Kopfstoßüberdeckung mind. 8 cm breit, unter Verwendung einer Andrückrolle fachgerecht thermisch verschweißen. Ein 45°-Eckschnitt ist an der unteren Lage im Bereich des T-Stoßes auszuführen. Stöße versetzt anordnen. Unterlage wird über Edelstahlgitter der Leckageortung verlegt Angeb. Hersteller: '.....' Angeb. Fabrikat: '.....' 		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Rechenblatt zur LV-Menge:			
2851,060		2.851,06	
Vertikal zwischen BA01 und BA02, Versatz			
70 cm hoch, 64 m lang			
64*0,70		44,80	

2.2.5.30.

2.895,860 m2

Dachabdichtung, Polymerbitumenbahn, PYE-KTP 300 S5, obere Lage

Polymerbitumen-Schweißbahn als obere Lage nach DIN EN 13707 und DIN EN 13969,
mit einer mechanisch hochbelastbaren und dimensionsstabilen Kombinationsträgereinlage
in Verbindung mit hochwertigsten Bitumenrezepturen,
oberseitig APP-Bitumen unterseitig SBS-Bitumen
Leistungs- und Funktionsanforderungen:
- Anwendungskurzzeichen nach DIN/TS 20000-201: DO PYE/PYP-KTP 300 S5
DIN/TS 20000-202: BA PYE/PYP-KTP 300 S5
- Dicke ca. 5,2 mm
- oberseitig: beschiefert grünweiß
- unterseitig: folienkaschiert
- Trägereinlage: Polyesterverbund (KTP) 300 g/m²
- Maximale Zugkraft nach DIN 12311-1: I + q: > 1450 N/50 mm
- Dehnung nach DIN 12311-1: I + q: > 23 %
- Maßhaltigkeit nach DIN EN 1107: < 0,1 %
- Kaltbiegeverhalten nach DIN EN 1109:
oben < -25 °C, unten < -40 °C
- Wärmestandfestigkeit nach DIN EN 1110:
oben > +150 °C, unten > +120 °C
- Widerstand gegen stoßartige Belastung nach DIN EN 12691: >= 2000 mm Verfahren B
- Verhalten bei Brand von außen, im System geprüft nach DIN CEN/TS 1187 und eingestuft in BROOF(t1) gem. Herstellervorgaben auf den Untergrund vollflächig verschweißen. Längsnaht- und Kopfstoßüberdeckung min. 8 cm breit verschweißen.
Stöße versetzt anordnen.
Angeb. Hersteller: '.....'
Angeb. Fabrikat: '.....'

2.2.5.40.

44,800 m2

Mech. Zwischenfixierung nach FDRL ab 50 cm, Versatz

Mehraufwand zu den Vorpositionen für die zusätzl. mech. Zwischenfixierung der zweilagigen Bitumenabdichtung, nach Vorgabe Flachdachrichtlinie, z.B. mittels 4-5 Einzelbefestiger und Befestigungsteller, einschließlich zusätzl. Überlappung und Lageversatz der

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	<p>Oberlagsbahn. Abstand: max. alle 50 cm</p> <p>Rechenblatt zur LV-Menge: Vertikal zwischen BA01 und BA02, Versatz 70 cm hoch, 64 m lang 64*0,70</p>	44,80	
2.2.5.50.	<p>60,000 St</p> <p>Eckausbildung herstellen</p> <p>Ausbildung von Innen- und Aussenecken z.B. mittels geeigneten Zuschnittstreifen in jeder Abdichtungslage. (Die Abrechnung erfolgt pro Ecke. Darin sind die Dampfsperre, die erste Lage und die Oberlage enthalten.)</p>	_____	_____
2.2.5.60.	<p>573,850 m</p> <p>Dachrandabschluss, Attika 45°, Bitumenbahn, 2-lagig</p> <p>Dachrandabschluss der zweilagigen Dachabdichtung aus Bitumenschweißbahnen wie folgt</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1. Lage der Abdichtung bis an Dachrand führen - Trennlage aus Bitumendachbahn ca. 30 cm auf 45° geneigtes Stellbrett führen und mechanisch befestigen - 1 Lage KSA auf erste Abdichtungslage aufkleben und auf Trennlage hochführen - 1 Lage Bitumen-Schweißbahn auf Oberlage der Dachabdichtung aufschweißen, auf Stellbrett führen und möglichst unter Konterlattung einklemmen <p>Nachfolgend wird die Unterspannbahn auf die Abdichtung geführt, da der Wasserablauf nicht gestört werden soll ist auf Klemmprofil zu verzichten</p> <p>Bauteil: Flachdach Untergrund: Dampfsperre auf Stellbrett Abdichtung: Dachabdichtung Art der Abdichtung: Dachrandabschluss Ausführung: 45 Grad Material Abdichtung: Bitumenbahn Anzahl Lagen: 2-lagig Abdichtungsbahn 1. Lage: PYE-KTG KSP 2,8 Zuschnitt: ca. 33 cm Abdichtungsbahn 2. Lage: PYE-KTP 300 S5 Zuschnitt: ca. 50 cm Oberflächenschutz: Splitt oder Granulat, grünweiß wie Oberlage in der Fläche</p>	_____	_____

Hinweis

DACHFLÄCHENABSCHOTTUNGEN/TEILFLÄCHEN

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
2.2.5.70.	300,000 m Abschottung Flachdach, Bitumenbahn, 200 mm Abschottung des Flachdachaufbaus, mittels einer Lage Abdichtungsbahn, zur Herstellung von abgedichteten Flachdach-Teilflächen, wie folgt - Eindichten eines Bahnenstreifens unter untere Lage der Abdichtung mit ca. 10-15 cm Überdeckung kleben/schweißen, Material wie Abdichtung - Abdichtungstreifen zwischen Dämmplattenfuge Z-förmig auf Dampfsperre führen und auf DS verkleben/verschweißen Abdichtung: Bitumenbahn Dampfsperre: vorbeschriebene KSA Dämmung: PIR/MiWo Dicke Dämmstoff: 200 mm Einbauort: Teilbauabschnitt 1-2,5-7 Hinweis: Die Lage der Abschottungen ist zu dokumentieren und dem bauleitenden Architekturbüro nach Abschluss der Arbeiten zu übergeben. (Separate Position) Rechenblatt zur LV-Menge: Annahme: 300,00	300,00	
2.2.5.80.	100,000 m Abschottung Flachdach, Bitumenbahn, 140 mm gemäß Position 2.2.5.70. jedoch Dicke Dämmstoff: 140 mm Einbauort: Teilbauabschnitt 3,4 Rechenblatt zur LV-Menge: Annahme: 100,00	100,00	
Hinweis	FUGEN/DURCHDRINGUNGEN		
2.2.5.90.	417,570 m Zulage Anschluss an Einbauten Zulage für den Anschluss der Dampfsperrbahn an aufgehende Bauteile wie Lichtkuppeln, Lüfter und Durchdringungen. Zuschnitt bis 1,00 m, inkl. sämtlicher Eckausführungen, Innen- und Aussenecken		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Rechenblatt zur LV-Menge: aus Abbruch Abdichtungsanschluss Lichtkuppeln, alle Größen 340,00	340,00	
	aus Abbruch Abdichtungsanschluss Lüftungskanäle usw. alle Größen 86,41	86,41	
	Abzug Lüftungsgerät im Bestand 2,65 m x 9,20 m (Rückbau) -(1*2*(2,65+9,20))	-23,70	
	Lüftungsgerät 1,23 m x 6,20 m neu 2*(1,23+6,20)	14,86	
2.2.5.100.	417,570 m Klemmschiene/-profil, Aluminium, 50 mm Klemmschiene/-profil aus Aluminium, für die mechanischen Befestigung von Abdichtungen an aufgehende Bauteile, einschl. elastischer Abdichtung der Anschlussfuge. Einbauteil: Klemmschiene/-profil Material: Aluminium Höhe Profil: 50 mm Abdichtungsart: vor beschriebene Dachbahnen Einbauort: Lichtkuppel, Lüftungskanäle, Lüftungsgerät Angeb. Fabrikat: '.....' Rechenblatt zur LV-Menge: aus Vorposition 417,57	417,57	
2.2.5.110.	200,000 m Dämmkeil MiWo, 50/50mm, umlaufend Kehlleisten aus MiWo im Bereich der Anschlüsse der Flachdachabdichtung an aufgehende Bauteile, wo diese 90° sind als Dreiecks-Kehlleisten vollflächig verkleben. Rechenblatt zur LV-Menge: Annahme 200	200,00	
2.2.5.120.	285,110 m Verz. Blech als Unterlage Stöße verz. Stahlblech 1 mm stark zur Unterfütterung der Querstöße der Dampfsperrbahn liefern und verlegen. Abmessungen 1000/300 mm		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Rechenblatt zur LV-Menge: Bahnenlänge 10m 2851,06/10	285,11	
2.2.5.130.	100,000 m		
	Ausbildung Dehnfuge		
	Herstellen Abdichtungsanschluss an der Dehnfuge, z.B. bei Richtungswechsel der Spannrichtung des Trapezbleches wie folgt: Schlaufenausbildung in der Dampfsperreebene, inkl. Rundschnureinlage, inkl. Verstärkungsstreifen li. und re. der Dehnfuge, Trennen der Dämmung im Bereich der Dehnfuge, Montieren Randwinkel aus verzinktem Stahlblech, 1,2mm, zweiteilig, Z= je ca. 15cm, damit der Winkel der Gefällegebung der Dämmung angepasst werden kann, heranführen der 1. Lage der Abdichtung mit Schlaufenausbildung Rundschnureinlage in die Schlaufe heranführen der 2. Lage der Abdichtung mechanische Fixierung der 2. Lage auf dem Stahlwinkel, Überschweissen der Fixierung mit PVC-weich Anschlussstreifen, Z= ca. 20cm		
	Rechenblatt zur LV-Menge: Annahme 100,00	100,00	
<hr/>			
Summe 2.2.5 Dachabdichtung			
<hr/>			

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

2.2.6 Dachein-/Dachaufbauten

Hinweis

LICHTKUPPELN/RWA

Bei einer vorangegangenen Brandschutzsanierung wurden bereits neue RWA Anlagen mit Durchsturzgittern montiert. Durch den nun erfolgenden Einbau einer stärkeren Dämmung ist die Zargenhöhe >25 cm nicht mehr gewährleistet. Deswegen müssen die Kuppeln angehoben werden. Hierfür wird ein Aufstockelement aufgesetzt und die alte RWA Kuppel auf diesen Aufstocker aufgesetzt. Die Kuppeln sind im Bestand von Fa. Lamilux und sollen daher sytemgleich ergänzt werden.

An allen Durchdringungen, Anschlüssen und Abschlüssen nach der Norm DI18234-3:2018-05 sind Maßnahmen gegen die Brandweiterleitung zu ergreifen. Insbesondere an den Anschlussstellen von Durchdringungen von profilierten flächigen Baustoffen und zweischaligen Dächern gilt es, den Eintritt von Flammen und Gasen in den Profil- oder Dachhohlraum zu verhindern. Die Maßnahmen von unten sind bereits im Zuge der oben erwähnten Brandschutzsanierung erfolgt.

Die Maßnahmen von oben werden im Zusammenhang mit der nun folgenden Sanierung durchgeführt. Die Lichtkuppeln/RWA haben Maße von 60/60 bis 170/280 cm und gelten damit gem. DIN 18234-4:2018-05 als mittlere Durchdringungen.

Hinweis

Schnittstellendefinition

Für Dachausstiege, Dachflächenfenster und Lichtkuppeln, auch mit RWA-, bzw. NRG-Funktion, gelten folgende Schnittstellen:

Leistung:

Kuppel*	AN
Antriebsmotor*	AN
Steuerung liefern	AN
Steuerung aufkleben	ELT
Taster liefern	ELT
Taster aufkleben	ELT
Kabel (AP, UP, E30 etc.)	ELT
Rauchmelder liefern	ELT
Rauchmelder aufkleben	ELT
Inbetriebnahme/Doku/Prüfbuch	AN
Laibungsbekleidung innen	bauseitig

Definitionen:

Elbe-Werkstätten GmbH		I	Nymphenweg 22	I	21077 Hamburg
Projekt: 25-04 HH Bergedorf Elbe-Werkstätten, Datei: AVA 1.0					20.05.2026
LV: 001 Dachinstandsetzung					Seite: 96
Position	Menge/Einheit	EP (EUR)			GP (EUR)
	* = Liefern, Einbauen und Eindichten samt ggf. erforderlicher Eindeckrahmen, Holzbohlenkranz etc. AN= Bieter, bzw. Auftragnehmer dieser Vergabeeinheit ELT= bauseitig beauftragtes Elektrogewerk bauseitig= Drittgewerk im Auftrag des AG				
Hinweis	LICHTKUPPELN ÜBERSICHT				
	BA01: 13St. Lichtkuppeln Bestand 100x200 cm davon 7 RWA bleiben, Rest neu (Aufstockelement)				
	BA02: 3St. Lichtkuppeln Bestand 100x200 cm davon 1 RWA bleibt, Rest neu (Aufstockelement) 7St. Lichtkuppeln Bestand 100x100 cm davon 1 öffnbare neu (Aufstockelement) 7St. Lichtkuppeln Bestand 80x80 cm davon 4 öffnbare neu (Aufstockelement)				
	BA03: 4St. Lichtkuppeln Bestand 100x200 cm davon 3 RWA bleiben, Rest neu (Aufstockelement)				
	BA04: 9St. Lichtkuppeln Bestand 100x200 cm davon 3 RWA bleiben, Rest neu (Aufstockelement)				
	BA05: 3St. Lichtkuppeln Bestand 100x100 cm neu (Aufstockelement) 2St. Lichtkuppeln Bestand 80x80 cm neu (Aufstockelement)				
	BA06: 7st. Lichtkuppeln Bestand 100x100 cm neu (Aufstockelement) 9St. Lichtkuppeln Bestand 80x80 cm davon 1 öffnbare neu (Aufstockelement) 9St. Lichtkuppeln Bestand 60x60 cm davon 3 öffnbare neu (Aufstockelement)				
	BA07: 1St. Lichtkuppeln Bestand 180x270 cm neu (Aufstockelement)				
2.2.6.10.	14,000 Stk				
	Lichtkuppeln RWA, 100/200, ausbauen, lagern, wiedereinbauen				
	Ausbau Lichtkuppel-Oberschale, Abmessung ca. 200 x 100cm, einschl. RWA Beschlag und Spindelhubantrieb usw., seitlich lagern und nach Einbau des Aufstockelementes rückmontieren Aufsatzkranz verbleibt im Dach. Das Durchsturzgitter kann zwischen Aufsatzkranz und Aufstockelement verbleiben Dampfdichtes Verschließen der alten Bohrungen				

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Der Abbruch der Lichtkuppeln muss Hand in Hand und taggleich mit dem Einbau und dem Eindichten der neuen Lichtkuppeln erfolgen! Öffnung provisorisch regendicht schließen.		
2.2.6.20.	14,000 St Durchsturzgitter ausbauen und rückmontieren, 100x200 Das Durchsturzgitter soll in der alten Ebene verbleiben. Sollte dieses aus geometrischen oder anderen Gründen nicht möglich sein, wird es ausgebaut und auf dem Aufstockelement befestigt. Die alten Löcher sind dampfdicht zu verschließen.		
2.2.6.30.	28,000 St Lamilux Sanierungsrahmen 1, 100x200 wird nur benötigt wenn die Aufsatzkränze aufgrund des Alters nicht mehr kompatibel sind bestehend aus Aluminium-Sicherheitsrahmen, Aluminium pressblank, Baustoffklasse nach DIN 4102 A1 Sichtbare Aluminiumteile zugblank Bestellgröße = OKD-Maß 100 cm x 200 cm Ausführung starr verriegelt, als Montagerahmen für Aufstockelement auf Aufsatzkranz unterseitig umlaufender Dämmstreifen auf Aufsatzkranz in separater Position Die Scharnierseite ist auf der Langseite (= 200 cm) für Ausführung in Schräggeometrie Lk FIT 1 100/200 STARR für ASTE Montagerahmen LS Rechenblatt zur LV-Menge: Aus Aufstockelement (-1 neue Kuppel) 15+14-1		
		28,00	
2.2.6.40.	8,000 St Lamilux Sanierungsrahmen 1, 60x60 gemäß Position 2.2.6.30. jedoch Bestellgröße = OKD-Maß 60 cm x 60 cm Rechenblatt zur LV-Menge: BA01: 0 BA02: 0 BA03: 0 BA04:		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	0		
	BA05:		
	0		
	BA06:		
	9St. Lichtkuppeln Bestand 60x60 cm davon		
	3 öffnenbare neu (Aufstockelement)		
	9	9,00	
	BA07:		
	0		
	(-1 neue Kuppel)		
	-1	-1,00	
2.2.6.50.	17,000 St		
	Lamilux Sanierungsrahmen 1, 80x80		
	gemäß Position 2.2.6.30.		
	jedoch		
	Bestellgröße = OKD-Maß 80 cm x 80 cm		
	Rechenblatt zur LV-Menge:		
	BA01:		
	0		
	BA02:		
	7St. Lichtkuppeln Bestand 80x80 cm davon		
	4 öffnenbare neu (Aufstockelement)		
	7	7,00	
	BA03:		
	0		
	BA04:		
	0		
	BA05:		
	2St. Lichtkuppeln Bestand 80x80 cm neu		
	(Aufstockelement)		
	2	2,00	
	BA06:		
	9St. Lichtkuppeln Bestand 80x80 cm davon		
	1 öffnenbare neu (Aufstockelement)		
	9	9,00	
	BA07:		
	0		
	(-1 neue Kuppel)		
	-1	-1,00	
2.2.6.60.	16,000 Stk		
	Lamilux Sanierungsrahmen 1, 100x100		
	gemäß Position 2.2.6.30.		
	jedoch		
	Bestellgröße = OKD-Maß 100 cm x 100 cm		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Rechenblatt zur LV-Menge:		
	BA01:		
	0		
	BA02:		
	7St. Lichtkuppeln Bestand 100x100 cm		
	davon 1 offenbare neu (Aufstockelement)		
	7	7,00	
	BA03:		
	0		
	BA04:		
	0		
	BA05:		
	3St. Lichtkuppeln Bestand 100x100 cm neu		
	(Aufstockelement)		
	3	3,00	
	BA06:		
	7st. Lichtkuppeln Bestand 100x100 cm neu		
	(Aufstockelement)		
	7	7,00	
	BA07:		
	0		
	(-1 neue Kuppel)		
	-1	-1,00	
2.2.6.70.	1,000 St		
	Lamilux Sanierungsrahmen 1, 170x280		
	gemäß Position 2.2.6.30.		
	jedoch		
	Bestellgröße = OKD-Maß 170 cm x 180 cm		
	Rechenblatt zur LV-Menge:		
	BA01:		
	0		
	BA02:		
	0		
	BA03:		
	0		
	BA04:		
	0		
	BA05:		
	0		
	BA06:		
	0		
	BA07:		
	1St. Lichtkuppeln Bestand 170x280 cm neu		
	(Aufstockelement)		
	1	1,00	

Elbe-Werkstätten GmbH		I	Nymphenweg 22	I	21077 Hamburg
Projekt: 25-04 HH Bergedorf Elbe-Werkstätten, Datei: AVA 1.0					20.05.2026
LV: 001 Dachinstandsetzung					Seite: 100
Position	Menge/Einheit	EP (EUR)		GP (EUR)	
2.2.6.80.	15,000 St Lamilux-Durchsturzschutzgitter, 100x200 Typ DSG 1400, bestehend aus: verschweißten Stahlmaschen, mit Aluminium-Zink-Legierung, Tragstabstärke mit 4 mm Materialstärke, Maschenweite 150 mm x 150 mm Befestigung erfolgt mit flexiblen Edelstahlhaltetaschen, zur Montage in Lamilux Aufsatzkranz, (unter Aufstockelement) inkl. Befestigungsmittel, Durchsturzsicherheit geprüft nach GS-BAU-18: 2015 bis 600 Joule Bestellgröße = OKD-Maß 100 cm x 200 cm für Ausführung in Schräggeometrie vor Ort einsetzen, wenn nicht möglich vorgerüstet im Aufstockelement				
2.2.6.90.	9,000 St Lamilux-Durchsturzschutzgitter, 60x60 gemäß Position 2.2.6.80. jedoch Bestellgröße = OKD-Maß 60 cm x 60 cm				
2.2.6.100.	18,000 St Lamilux-Durchsturzschutzgitter, 80x80 gemäß Position 2.2.6.80. jedoch Bestellgröße = OKD-Maß 80 cm x 80 cm				
2.2.6.110.	17,000 St Lamilux-Durchsturzschutzgitter, 100x100 gemäß Position 2.2.6.80. jedoch Bestellgröße = OKD-Maß 100 cm x 100 cm				
2.2.6.120.	1,000 St Lamilux-Durchsturzschutzgitter, 180x270 gemäß Position 2.2.6.80. jedoch Bestellgröße = OKD-Maß 180 cm x 270 cm				
2.2.6.130.	14,000 St Lamilux GFK Aufstockelement, 100x200 bestehend aus Verbundelement (Sandwichkonstruktion) aus glasfaserverstärktem Polyesterharz, Höhe 20 cm, weiß, durchpigmentiert, mit Wärmedämmung aus				

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	PU-Hartschaum, umlaufend mit abgewinkeltem Flansch, geeignet zum Verbinden von LAMILUX Oberlichtern mit bauseits vorhandenem Aufsatzkranz mit und ohne Aufkantung Uup = 0,61 W/(m²K) für LAMILUX Lichtkuppel F100 Bestellgröße = OKD-Maß 100 cm x 200 cm für Ausführung in Schräggeometrie Ausführung: lüftbar bzw. lüftbar vorgerichtet Die Scharnierseite ist auf der Schmalseite (= 100 cm) - nur liefern - ASTE GFK für LK 100/200 LR SS		
	Rechenblatt zur LV-Menge: BA01: 13St. Lichtkuppeln Bestand 100x200 cm davon 7 RWA bleiben, Rest neu (Aufstockelement) 6	6,00	
	BA02: 3St. Lichtkuppeln Bestand 100x200 cm davon 1 RWA bleibt, Rest neu (Aufstockelement) 2	2,00	
	BA03: 4St. Lichtkuppeln Bestand 100x200 cm davon 3 RWA bleiben, Rest neu (Aufstockelement) 1	1,00	
	BA04: 9St. Lichtkuppeln Bestand 100x200 cm davon 3 RWA bleiben, Rest neu (Aufstockelement) 6	6,00	
	BA05:		
	0		
	BA06:		
	0		
	BA07:		
	0		
	(-1 neue Kuppel)		
	-1	-1,00	
2.2.6.140.	14,000 St Lamilux GFK Aufstockelement, 100x200, RWA gemäß Position 2.2.6.130. jedoch		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Ausführung: RWA Solo-Zuhaltung pneumatisch, Die Scharnierseite ist auf der Langseite (= 200 cm) ASTE GFK für LK 100/200 RWA pneu LS		
	Rechenblatt zur LV-Menge:		
	BA01:		
	13St. Lichtkuppeln Bestand 100x200 cm		
	davon 7 RWA bleiben, Rest neu		
	(Aufstockelement)		
	7	7,00	
	BA02:		
	3St. Lichtkuppeln Bestand 100x200 cm		
	davon 1 RWA bleibt, Rest neu		
	(Aufstockelement)		
	1	1,00	
	BA03:		
	4St. Lichtkuppeln Bestand 100x200 cm		
	davon 3 RWA bleiben, Rest neu		
	(Aufstockelement)		
	3	3,00	
	BA04:		
	9St. Lichtkuppeln Bestand 100x200 cm		
	davon 3 RWA bleiben, Rest neu		
	(Aufstockelement)		
	3	3,00	
	BA05:		
	0		
	BA06:		
	0		
	BA07:		
	0		
2.2.6.150.	8,000 St		
	Lamilux GFK Aufstockelement, 60x60		
	gemäß Position 2.2.6.130.		
	jedoch		
	Bestellgröße = OKD-Maß 60 cm x 60 cm		
	Rechenblatt zur LV-Menge:		
	Aus Sanierungsrahmen (-1 neue Kuppel)		
	9-1	8,00	
2.2.6.160.	17,000 St		
	Lamilux GFK Aufstockelement, 80x80		
	gemäß Position 2.2.6.130.		
	jedoch		
	Bestellgröße = OKD-Maß 80 cm x 80 cm		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Rechenblatt zur LV-Menge: Aus Sanierungsrahmen (-1 neue Kuppel) 18-1	17,00	
2.2.6.170.	16,000 St Lamilux GFK Aufstockelement, 100x100 gemäß Position 2.2.6.130. jedoch Bestellgröße = OKD-Maß 100 cm x 100 cm Rechenblatt zur LV-Menge: Aus Sanierungsrahmen (-1 neue Kuppel) 17-1	16,00	
2.2.6.180.	1,000 St Lamilux GFK Aufstockelement, 180x270 gemäß Position 2.2.6.130. jedoch Bestellgröße = OKD-Maß 180 cm x 270 cm		
2.2.6.190.	340,000 m umlaufender Dämmstreifen, 25 mm Dämmstreifen aus Mineralwolle (Eigenschaften wie unter Abdichtung) ab Oberkante Dachdämmung bis UK Aufstockelement zur Egalisierung des Sanierungsrahmens, damit die Abdichtung sauber auf das Aufstockelement gezogen werden kann und zur Verbesserung des U-Wertes des Aufsatzkranzes Dicke der Dämmung: 25 mm Höhe des Dämmstreifens: bis 150 mm Rechenblatt zur LV-Menge: aus Abbruch Abdichtungsanschluss Lichtkuppeln, alle Größen 340,00	340,00	
2.2.6.200.	14,000 St Lamilux Lichtkuppel F100 W gewölbt, 100x200, ohne Kranz im Wellendesign für verbesserte Funktionssicherheit, höhere Stabilität und Widerstandsfähigkeit bei extremen Wetterbedingungen, thermisch getrennt, wärmebrückenfrei, in TIP-Technologie als lückenlos wärmegeprägtes Gesamtsystem. Kunststoffverglasung, dreischalig, Schalenaufbau von außen nach innen:		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	opal/opal/opal Baustoffklasse nach EN 13501: Klasse E (d0) Ausführung der Verglasung als ausschmelzbare Fläche gemäß DIN 18230. DL-Klasse nach DIN EN 1873 Abschnitt 5.4.2: DL3800 Ut = ca. 1,8 W/(m²K) Wärmedurchgangskoeffizient des Gesamtelementes (mit Aufsatzkranz) beträgt: Urc = 1,3 W/(m²K) (Rechnerisch wird die volle Höhe des Aufsatzkranzes berücksichtigt (ohne Einbau in Dach-Dämmung).) Schalldämmwert ca. 21 dB Lichttransmission: 59 % Gesamtenergiedurchlass: 59 % Bestellgröße = OKD-Maß 100 cm x 200 cm lichtet Elementmaß an der Scharnierseite = 82 cm lichtet Elementmaß nicht Scharnierseite = 182 cm Mit formsteifem Kunststoffeinfassrahmen zur Begrenzung der Brandweiterleitung nach DIN 18234-4 Sowie ein mehrstufiges Doppeldichtungssystem Glasleiste aus Kunststoff mit coextrudierten Dichtelementen Ausführung: lüftbar bzw. lüftbar vorgerichtet Die Scharnierseite ist auf der Schmalseite (=100 cm) Oberteil ohne Kranz für Ausführung in Schräggeometrie LA3-(W) 100/200 (k) LR für Fit6 SS DSG1400 vormont Rechenblatt zur LV-Menge: Aus Aufstockelement 14	14,00	
2.2.6.210.	8,000 St Lamilux Lichtkuppel F100 W gewölbt, 60x60, ohne Kranz gemäß Position 2.2.6.200. jedoch Bestellgröße = OKD-Maß 60 cm x 60 cm Rechenblatt zur LV-Menge: Aus Aufstockelement 8	8,00	
2.2.6.220.	17,000 St Lamilux Lichtkuppel F100 W gewölbt, 80x80, ohne Kranz gemäß Position 2.2.6.200. jedoch Bestellgröße = OKD-Maß 80 cm x 80 cm		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Rechenblatt zur LV-Menge: Aus Aufstockelement 17	17,00	
2.2.6.230.	16,000 St Lamilux Lichtkuppel F100 W gewölbt, 100x100, ohne Kranz gemäß Position 2.2.6.200. jedoch Bestellgröße = OKD-Maß 100 cm x 100 cm Rechenblatt zur LV-Menge: Aus Aufstockelement 16	16,00	
2.2.6.240.	1,000 St Lamilux Lichtkuppel F100 W gewölbt, 180x270, ohne Kranz gemäß Position 2.2.6.200. jedoch Bestellgröße = OKD-Maß 180 cm x 270 cm		
2.2.6.250.	1,000 St Lamilux Lichtkuppel F100 W gewölbt, 100x200, mit Kranz 40 cm jedoch Komplett vormontiert auf Verbundaufsatzkranz aus glasfaserverstärktem Polyesterharz, in geschlossener, torsionssteifer Ausführung, weiß durchpigmentiert, elastischer Einklebeflansch für Ausführung in Schräggeometrie Höhe 40 cm Mit Wärmedämmung aus PU-Hartschaum LA3-(W) 100/200 K40 LR SS DSG1400 vormont		
2.2.6.260.	1,000 St Lamilux Lichtkuppel F100 W gewölbt, 60x60, mit Kranz 40 cm gemäß Position 2.2.6.250. jedoch Bestellgröße = OKD-Maß 60 cm x 60 cm		
2.2.6.270.	1,000 St Lamilux Lichtkuppel F100 W gewölbt, 80x80, mit Kranz 40 cm gemäß Position 2.2.6.250. jedoch Bestellgröße = OKD-Maß 80 cm x 80 cm		

Elbe-Werkstätten GmbH		I	Nymphenweg 22	I	21077 Hamburg
Projekt: 25-04 HH Bergedorf Elbe-Werkstätten, Datei: AVA 1.0					20.05.2026
LV: 001 Dachinstandsetzung					Seite: 106
Position	Menge/Einheit	EP (EUR)		GP (EUR)	
2.2.6.280.	1,000 St Lamilux Lichtkuppel F100 W gewölbt, 100x100, mit Kranz 40 cm gemäß Position 2.2.6.250. jedoch Bestellgröße = OKD-Maß 100 cm x 100 cm				
2.2.6.290.	29,000 St Zulage für einlaminieren PVC-Sicherheitsrahmen am zum einfachen und sicheren Anschluss der Dachbahn, vierteilige Aluminium-Einhängeschürze zum Schutz des Anschlussbereichs, lose geliefert, zum Einhängen und Vernieten Sichtbare Aluminiumteile zugblank für OKD-Maß 100 cm x 200 cm				
2.2.6.300.	9,000 St Zulage für einlaminieren PVC-Sicherheitsrahmen am gemäß Position 2.2.6.290. jedoch Bestellgröße = OKD-Maß 60 cm x 60 cm				
2.2.6.310.	18,000 St Zulage für einlaminieren PVC-Sicherheitsrahmen am gemäß Position 2.2.6.290. jedoch Bestellgröße = OKD-Maß 80 cm x 80 cm				
2.2.6.320.	17,000 St Zulage für einlaminieren PVC-Sicherheitsrahmen am gemäß Position 2.2.6.290. jedoch Bestellgröße = OKD-Maß 100 cm x 100 cm				
2.2.6.330.	17,000 St Zulage für einlaminieren PVC-Sicherheitsrahmen am gemäß Position 2.2.6.290. jedoch Bestellgröße = OKD-Maß 180 cm x 270 cm				
2.2.6.340.	1,000 St Spindelhubantrieb nachrüsten Typ JMBB 230 V inkl. Konsole				

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
2.2.6.360.	14,000 St Inbetriebnahme RWA Anlage nach Wiedereinbau Inbetriebnahme der RWA-Anlagen, einschl. Fahrtkosten, Probelauslösung, Ersatz der CO2-Cartouchen, Einweisung des Hausmeisters im Zusammenhang mit den RWA-Anlagen aller Bauabschnitte		
2.2.6.370.	1,000 psch Teilnahme PVO-Prüfung Teilnahme an der PVO-Prüfung der RWA-Anlagen einschließlich zusätzlicher Anfahrt		
2.2.6.380.	5,000 St Wartung, RWA-Anlage Wartung der RWA-Anlage, jährliche Wartung. Anzahl RWA-Einheiten: 14 einschließlich Anfahrt Rechenblatt zur LV-Menge: 5 Jahre 5		5,00
Hinweis	SONSTIGE		
2.2.6.390.	2,000 St Dachlüfter Regenhaube, erneuern, bis DN 200 Defekte Dachlüfter ausbauen und entsorgen. Dachlüfter mit Kondensatbüchse, Regenhaube und Anschlussflansch aus Bitumen, an vorhandene Leitung anschießen, in neue Abdichtung eindichten, inkl. sämtlicher Nebenarbeiten. Bauteil: Flachdach Material Abdichtung: vor beschriebene Bitumenabdichtung Einbauteil: Dachlüfter Material Einbauteil: PVC Ausführung Einbauteil: Regenhaube Nennweite: bis DN 200 Angeb. Fabrikat: '.....'		
2.2.6.400.	2,000 St Schwanenhals, für Kabeldurchführung, verzinkt DN 100 Schwanenhalsdurchführung, DN 100, 360° schwenkbar Möglichkeit zur Höhenanpassung nach Montage der Grundplatte		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	<p>einschl. Abtropfhaube, Ringraumdichtung für Abdichtung zu den Kabeln und allem Montagezubehör einschl. Herstellung des Durchbruchs im Trapezblech, Kanten Blech allseitig leicht angereift und entgratet</p> <p>Schott in der F90 Deckenverkleidung bauseits</p> <p>Einbau in Zusammenarbeit mit Gewerk Trockenbau</p> <p>Evtl. notwendige Vergrößerung der der Grundplatte durch Glatblech zur Lastverteilung auf mehrere Obergurte in sep. Position</p> <p>Material: Stahlblech, feuerverzinkt</p> <p>Angebotenes Fabrikat: '.....'</p> <p>Angebotenes Produkt: '.....'</p>		
2.2.6.410.	<p>66,000 St</p> <p>Dachablauf Grundkörper und Aufstockelement nur Montage</p> <p>Bauseits geliefertes Ablaufunterteil mit Los- und Festflansch zum Einklemmen von hochpolymeren und bituminösen Dampfsperren, sowie Aufstockelement, passend zu vor beschriebenem Grundkörper mit Anschlussmanschette passend zur Dachabdichtung einbauen, inkl. Anschluss an die Dachabdichtung/Dampfsperre in allen Lagen</p> <p>Anschluss an bestehende /neue Entwässerungsleitungen erfolgt in Zusammenarbeit an den Installateur</p> <p>Entwässerung und Notentwässerung</p> <p>Rechenblatt zur LV-Menge:</p> <p>aus Abbruch Dacheinläufe, bis DN 150</p> <p>47</p> <p>NOTABLÄUFE</p> <p>BA01:</p> <p>3</p> <p>Attikaspieier</p> <p>-2</p> <p>BA02:</p> <p>3</p> <p>BA03:</p> <p>3</p> <p>Attikaspieier</p> <p>-2</p> <p>BA04:</p> <p>3</p> <p>Attikaspieier</p> <p>-1</p> <p>BA05:</p> <p>3</p> <p>BA06:</p> <p>4</p> <p>BA07:</p> <p>5</p>	<p>47,00</p> <p>3,00</p> <p>-2,00</p> <p>3,00</p> <p>3,00</p> <p>-2,00</p> <p>3,00</p> <p>-1,00</p> <p>3,00</p> <p>4,00</p> <p>5,00</p>	

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
2.2.6.420.	66,000 St Glattblechlage mit Aussparung, unter Grundkörper, 50/50cm Glattblechlage, 2,0 mm, aus verzinktem Blech, auf Trapezblech genietet, mit Ausschnitt für Grundkörper Dachablauf, Abmessung ca. 50/50cm, mittig unter dem Ablaufelement, Kanten Blech allseitig leicht angereift und entgratet		
2.2.6.430.	19,000 St Herstellung Aussparung im Trapezblech für Notentwässerung Herstellung des Durchbruchs im Trapezblech für den Notablauf, bis 15/15 cm Kanten Blech allseitig leicht angereift und entgratet Rechenblatt zur LV-Menge: Neu-Bestand 66-47		19,00
2.2.6.440.	2,000 St Attika Notablauf Edelstahl, Klemmflansch für Bitumen, Freispiegelströmung Attikaablauf, für Notentwässerung mit Freispiegelströmung, aus Edelstahl, DN 100, mit Klemmflansch, als Los- und Festflanschkonstruktion, 45 Grad Aufkantung für Bitumen-Abdichtungsbahnen, Haube aus Edelstahl, einschl. Bohrung durch Stellbrett und Abdichtungsanschluss in allen Ebenen Art der Entwässerung: Attika-Notablauf Anschluss Entwässerung: Speier Länge Speier: Speierrohr in separater Position Material: verzinkter Stahl Anstauhöhe: 6 cm Abflussleistung: 6 l/s Wehrhöhe: < 60 mm Nennweite: DN 100 Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotenes Produkt: '.....' Rechenblatt zur LV-Menge: BA01: 2		2,00
2.2.6.450.	3,000 St Attika Notablauf Edelstahl, Klemmflansch für Bitumen, Freispiegelströmung DN70 gemäß Position 2.2.6.440. jedoch		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Nennweite: DN 70 Gleiches Fabrikat wie Vorposition anbieten		
	Rechenblatt zur LV-Menge:		
	BA03:		
	2	2,00	
	BA04:		
	1	1,00	
2.2.6.460.	2,000 St Ausbildung Speierverrohrung DN 100, Stahl feuerverzinkt Die Speier sitzen auf der Innenseit des Satteldaches, welches die Attika bildet. Diese Leistungsposition enthält die Verlängerung des Speier-Ablaufrohres durch den Dachraum in Neigung des Speierauslaufes, L=2,25m m, einschl. Befestigung auf dem Boden mit Rohrschellen und Stockschrauben einen 45 Grad Bogen und das parallel zur Dachhaut verlaufende Rohr als Freiendauslauf, L=1,25m bis über den rand der Dachrinne einschl. aufgelöteten Wulst am Auslauf, Befestigung mit Rohrschellen und Stockschrauben durch die Dachhaut (Trapezblech) einschl. Eindichten Einfassen der Durchdringung mit Blech, Manschette und Mantelrohr mit 5 mm Übermaß Dichte Ausführung der Rohrverbindungen mit Muffenstößen mit Dichtung Nennweite: DN100 Werkstoff: aus Stahl, feuerverzinkt, nach DIN EN 1123, mit 2-Kammern-Steckmuffenverbindung (1 Muffe), Innenbeschichtung gemäß DIN EN ISO 2178 auf Basis einer 2K-Epoxid-Kombination		
2.2.6.470.	3,000 St Ausbildung Speierverrohrung DN 70, Stahl feuerverzinkt gemäß Position 2.2.6.460. jedoch Nennweite: DN70 Gleiches Fabrikat wie Vorposition anbieten		
2.2.6.480.	139,000 St Grundfuß: BauderSOLAR GF BauderSOLAR GF, Grundfuß, inkl. passender Manschette, zur Anbindung ohne Durchdringung und Ballastierung der BauderSOLAR F XL bestehend aus Manschette und Grundfuß Leistungs- und Funktionsanforderungen: - Manschette: passend zur Dachabdichtung		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	<p>Zuschnitt 440 mm / 260 mm</p> <p>- Grundfuß aus Polyamid</p> <p>Abmessung 280 mm / 100 mm</p> <p>Grundfuß gem. Herstellervorgaben auf den nach DIN EN 1991</p> <p>1-4 windsogsicher fixiert hergestellten Flachdachaufbau montieren.</p>		
2.2.6.490.	<p>117,000 St</p> <p>Unterkonstruktion: BauderSOLAR F XL</p> <p>BauderSOLAR F XL, durchdringungsfreie PV-Unterkonstruktion als Kunststoff-Formteil,</p> <p>Anbindung ohne Dachdurchdringung. Hauptstruktur aus Polypropylen.</p> <p>Bajonett, Federwelle, Modulhalter und Sicherheitsstifte aus Polyamid. Feder für Modulhalter aus Edelstahl.</p> <p>Leistungs- und Funktionsanforderungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Neigungswinkel: 12 ° - Länge Hauptstruktur: 1550 mm - Gewicht: 4,8 kg <p>Geeignete Solarmodule:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verwendbar sind vollständig gerahmte PV-Module - Halterung der Module im Eckbereich - Innenabstand Rahmen: 979 - 1080 mm (Steg zu Steg) - Modullänge: ca. 2000 mm - Steglänge: mind. 10 mm - Auflagerbreite: 12 mm - 35 mm - Glaseinstand: mind. 25 mm <p>Umgebungsbedingungen / Systemkenngößen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dachneigung: maximal 3 ° bei Bitumenabdichtung maximal 10 ° bei Kunststoffabdichtung - Gebäudehöhe: maximal 25 m - Mindestdruckfestigkeit der Flachdachwärmedämmung nach DIN 4108-10: dh bzw. nach Herstellerangaben. <p>Träger gem. Herstellervorgaben auf dem Grundfuß der Vorposition montieren.</p> <p>Die Montage der PV Module erfolgt bauseits</p>		
2.2.6.500.	<p>1,000 St</p> <p>Einmessen/Prüfen PV Unterkonstruktion</p> <p>Die Grundfüße sind gem. vermaßtem Verlegeplan des TGA-Planers auf dem Dach einzumessen und auf Konflikte z.B. mit Einbauteilen zu überprüfen und ggfls. mit bauleitendem Architekturbüro/TGA Planer zu klären.</p> <p>Die endgültige Lage ist in einem Montageplan zu dokumentieren.</p>		

Elbe-Werkstätten GmbH	I	Nymphenweg 22	I	21077 Hamburg
Projekt: 25-04 HH Bergedorf Elbe-Werkstätten, Datei: AVA 1.0				20.05.2026
LV: 001 Dachinstandsetzung				Seite: 113
Position	Menge/Einheit		EP (EUR)	GP (EUR)
Summe 2.2.6 Dachein-/Dachaufbauten				

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

2.2.7 Besondere Leistungen

Hinweis

SICHERUNGSSYSTEM

Die Absturzsicherung ist eine permanente Absturzsicherung auf dem Dach, sie verbleibt dort nach Beendigung der Arbeiten und ist dementsprechend sorgsam zu behandeln
Montage abschnittsweise.
Zuerst wird sie an dem nicht eingerüsteten Gebäudeteil aufgestellt und nach dem Umrüsten des Dachdeckerfanggerüstes auf diese Seite wird das Geländer auf der dann fertiggestellten Dachfläche endgültig aufgestellt. Dieses Umsetzen wird in separater Position abgerechnet. Nach Fertigstellung der zweiten Dachhälfte ist das restliche Geländer aufzubauen

Mobile Lichtkuppelsicherungen aus Netzen mit Anschlagpunkt sind für die Dauer der Rückbauarbeiten vorzuhalten und bei Bedarf umzusetzen

Prov. Abdeckungen aus Platten werden bei vorübergehenden Öffnungen der Dachhaut für die dauer der Maßnahme eingebaut

2.2.7.10.

371,000 m

Absturzsicherung, Flachdach, Umwehrung Aluminium

Selbsttragende Absturzsicherung für Flachdach, bestehend aus frei stehender Umwehrung aus Aluminium, mit Senkrechtstützen, Knieleisten und Halterungen aus Stahlprofilen sowie Gegengewichtselementen, Umwehrungshöhe: 1,10 m

Geprüft gemäß DIN EN 13374/A:2019

Klasse EN 795: B

Dachneigung: bis 5°

Angeb. Hersteller: '.....'

Angeb. Fabrikat: '.....'

Rechenblatt zur LV-Menge:

BA01:

81

81,00

BA02:

12

12,00

BA03:

32+8

40,00

BA04:

42

42,00

BA05:

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	22+26+17	65,00	
	BA06:		
	10+11+28+22	71,00	
	BA07:		
	30+11+6+13	60,00	
2.2.7.20.	22,000 m		
	Zulage Absturzsicherung, Flachdach, Umwehrung Aluminium, verkürzter Ausleger		
	gemäß Position 2.2.7.10.		
	jedoch nur Mehrpreis für		
	verkürzten Ausleger in Bereichen die PV Module nahe am		
	Dachrand stehen		
	Rechenblatt zur LV-Menge:		
	BA06:		
	10+12	22,00	
2.2.7.30.	17,000 St		
	Absturzsicherung, Flachdach, Umwehrung Aluminium, Ecken		
	Selbsttragende Absturzsicherung für Flachdach, Ecken		
	Rechenblatt zur LV-Menge:		
	BA01:		
	3	3,00	
	BA02:		
	2	2,00	
	BA03:		
	1	1,00	
	BA04:		
	1	1,00	
	BA05:		
	3	3,00	
	BA06:		
	1	1,00	
	BA07:		
	6	6,00	
2.2.7.40.	1,000 St		
	Absturzsicherung, Flachdach, Umwehrung Aluminium, selbstschließende Tür		
	Selbsttragende Absturzsicherung für Flachdach,		
	selbstschließende Tür		
	Breite ca. 1 m		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
2.2.7.50.	1,000 St Absturzsicherung, Flachdach, Umsetzen Umsetzen des Geländers nach Fertigstellung der ersten Dachhälfte (ca. halbe Gesamtlänge) einschl. Ecken	_____	_____
2.2.7.60.	1,000 St Absturzsicherung, Montagedokumentation Erstellung einer Montagedokumentation gemäß DGUV-I 201-056 und Herstellervorgabe mit nachfolgenden Mindestinhalten: - Objekt-Adresse - Produkte / Befestigungsmittel - Montagefirma / Monteur - Dachaufsichtsplan inklusive Nummerierung der Stützenpositionen - Fotodokumentation: - 1x unmontierte Stütze inklusiv Befestigungs-Set und Werkzeug - Jede fachgerecht montierte Stütze, nummeriert - bei Seilen Endschluss-Einheit am Anfang und Ende. Eine vollständige Montagedokumentation ist nach Abschluss der Arbeiten an den Auftraggeber zu übergeben, sie ist der Übergabedokumentation beizulegen	_____	_____
2.2.7.70.	1,000 St Absturzsicherung, 2-jährliche Prüfung Prüfung gem. DGUV 201-056 Wiederkehrende Inspektion durch eine geeignete Person mit fundierten Fachkenntnissen durch Schulung auf das verwendete System Leistungsumfang: - Überprüfung der Absturzsicherungsanlage: Geländersystem: alle 2 Jahre - Dokumentation - Ggf. erforderliche Wartungsarbeiten werden nach Rücksprache mit dem Auftraggeber gesondert verrechnet, inkl. Fahrt- und Nebenkosten. Abschluss eines Wartungsvertrages für diese Position	_____	_____
2.2.7.80.	10,000 St Mobile Lichtkuppelsicherung, 2x2 m geprüft nach EN 795:2012 Typ B, in Anlehnung an EN 1263-1:2015 (Sicherheitsnetze) und GS-Bau-18 (Prüfgrundsätze für Durchsturzsicherungen) Netzgröße 2x2m inkl. Gurtband und Ratsche. als temporäre Durchsturzsicherung und als temporärer	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	<p>Einzelanschlagpunkt (EAP) für PSaGA (Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz) für Arbeiten auf Flachdächern</p> <p>für max. 1 Person für die Dauer der Rückbauarbeiten.</p> <p>Angeb. Hersteller/Fabrikat: '.....'</p>		
2.2.7.90.	<p>60,000 St</p> <p>Mobile Lichtkuppelsicherung, 2x2 m, umsetzen</p> <p>Insgesamt 70 Lichtkuppeln</p>	_____	_____
2.2.7.100.	<p>5,000 St</p> <p>Prov. Abdeck- u. Dicht. < 3,0 m², Aussparung, Notabdichtung</p> <p>Provisorische Abdichtung auf bauseitige, durchtrittsichere und nicht verschiebbare Holzabdeckungen über Aussparungen und Deckendurchbrüche. Dachabdichtungsbahn als Notabdichtung auf der Holzabdeckung und Rohdecke regensicher verschweißen. Bei Bedarf an aufgehenden Bauteilen hochführen. Für die Dauer der Arbeiten vorhalten und nach Abschluss, einschl. der Holzabdeckung, entfernen.</p> <p>Abdichtung: Bitumenbahn</p> <p>Abdichtungsbahn: V60 S4</p> <p>Abdeckung: Holzplatte</p> <p>Einbauort: gesamter Dachbereich</p> <p>Größe Aussparung: < 3,0 m²</p>	_____	_____
2.2.7.110.	<p>5,000 m2</p> <p>Prov. Abdeck- u. Dicht. > 3,0 m², Aussparung, Notabdichtung</p> <p>gemäß Position 2.2.7.100.</p> <p>jedoch</p> <p>Einbauort: im Bereich des ausgebauten Lüftungsgerätes</p> <p>Größe Aussparung: > 3,0 m²</p>	_____	_____
Hinweis	SONSTIGE LEISTUNGEN		
2.2.7.120.	<p>1,000 St</p> <p>Erstellung Windsogberechnung</p> <p>Erstellen einer Windsogberechnung für den gesamten neuen Schichtenaufbau auf dem bestehenden Trapezblechuntergrund</p>	_____	_____
Hinweis	BESONDERE LEISTUNGEN		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
2.2.7.130.	22.808,480 m2		
	Inspektion/Wartung Dachflächen		
	Wartung von Flachdachflächen nach DIN 18.531-4.		
	Leistungsumfang		
	– An- und Abfahrt		
	– Sichtprüfung		
	– Beseitigung von Verunreinigung und Bewuchs		
	– Beseitigung Kiesverwehungen		
	– Reinigung Abläufe und Rinnen		
	– Reinigung von Be- und Entlüftungsöffnungen		
	– darüber hinausgehende Kleinere Arbeiten bis 4 Arbeitsstunden/Termin		
	– Wartungsdokumentation zum Erhalt der Gewährleistung		
	Wartungszyklus: 2-mal jährlich		
	Abrechnung: halbjährlich nach m² Dachfläche		
	Abschluss eines Wartungsvertrages für diese Position		
	Rechenblatt zur LV-Menge:		
	2*4*2851,06	22.808,48	
Summe 2.2.7 Besondere Leistungen			

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

2.2.8 Leck-Warnsystem, Messgitter Edelstahl

Hinweis

Leck-Warnsystem, Messgitter Edelstahl

Systembeschreibung

smartex mx va ist ein mikrocontrollergesteuertes Monitoring-System zur vollflächigen Echtzeitüberwachung von Dachabdichtungen auf Basis des elektroresistiven Messverfahrens.

Das System der Fa. ProGeo ist bereits auf anderen Liegenschaften des BH zum Einsatz gekommen, deswegen soll es auch hier eingebaut werden, um den vorhandenen Erfahrungsschatz der Mitarbeiter mit dem System zu nutzen. Dieser ginge bei einem Systemwechsel verloren.

Das BV ist beim Hersteller bekannt, Angebotspreise liegen vor, es muss nur noch die Monate einkalkuliert werden.

Die Flächenkomponenten werden dabei üblicherweise vom Dachdecker eingebaut, die Mess- und Auswerteeinheiten vom Hersteller oder einem Elektriker.

Dienstleistungen um die Inbetriebnahme und Planung der Anlage erbringt der Hersteller.

Alles ist Teil der folgenden Positionen und einschl. Montage anzubieten

2.2.8.10.

2.743,240 m2

Flächenkomponenten und Gegenelektrode

Mikrocontrollergesteuertes Monitoring-System zur vollflächigen Echtzeitüberwachung von Dachabdichtungen auf Basis des elektroresistiven Messverfahrens.

Früherkennung von Leckagen mit segmentbezogener Positionsbestimmung (Segmentgröße 25 m²)

Automatische Online-Auswertung mit Alarmierung per E-Mail und/oder SMS

einschl. Mess- und Auswerteeinheit.

-Flächenkomponenten:

- Edelstahl-Messgitter in erforderlicher Menge , Drahtdurchmesser ca. 0,6 mm, Maschenweite ca. 50 mm, zur segmentierten Verlegung zwischen Wärmedämmung und erster SK Abdichtungslage.

- Anschlussset in erforderlicher Anzahl, zum Anschließen der Messsegmente an die Sammelleitung, inkl. PEisoliertem Anschlusskabel, 1,5mm² in erforderlicher Länge bis Standort Messeinheit auf dem Dach oder Sammelleitung

- Sammelleitung in erforderlicher Anzahl, verlegefertig vorkonfektioniert mit auszugsicheren Steckklemmen zum Anschluss der Anschlussleitungen der Messsegmente

- Kabeldurchführungen durch Dampfsperre in erforderlicher Anzahl

- Kabelklemmkasten als Übergabepunkt unter Dach

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

-Gegenelektrode mit Anschlusskabel in erforderlicher Anzahl und Länge aus verrottungsbeständigem PP-Kunststoffseil mit integrierten Edelstahl-Kontaktdrähten, Durchmesser ca. 6 mm bis zum Aufstellungsort der Messeinheit auf dem Dach oder zum Übergabepunkt ins Gebäude.

Anzubietendes Fabrikat: smartex mx va

2.2.8.20.	<p>4,000 St</p> <p>Mess- und Auswerteeinheit, Messeinheit</p> <p>Messeinheit zur automatischen, programmgesteuerten Durchführung der Messungen und Datenübertragung auf das ProGeo Monitoring-Portal, in spritzwasserdichtem Kunststoffgehäuse IP67 aufgebaut, 4 zeiliges Display, Bedientaster, 3 potentialfreie Kontakte, 16 Messeingänge zum Anschluss von bis zu 16 Messstellen, modular erweiterbar um jeweils 16 Messeingänge, 230V Stromversorgung und Internetzugang bauseits, wenn kein Mobilfunkmodem beauftragt wird. Montage durch: '.....' (Hersteller oder Elektriker, gilt auch für Folgepositionen)</p>	_____	_____
2.2.8.30.	<p>5,000 St</p> <p>Mess- und Auswerteeinheit, Erweiterungsmodul</p> <p>Erweiterungsmodul mit 16 Messeingängen, falls insgesamt mehr als 16 Messabschnitte benötigt werden.</p>	_____	_____
2.2.8.40.	<p>1,000 St</p> <p>Mess- und Auswerteeinheit, microBOX Messeinheit</p> <p>microBOX Messeinheit zur automatischen, programmgesteuerten Durchführung der Messungen und Datenübertragung auf das ProGeo Monitoring-Portal, weißes ABS Kunststoffgehäuse ca. 70x70x30mm, 4 zeiliges Display, akustischer Alarmgeber, Bedientaster, 4 Messeingänge zum Anschluss von bis 4 Sensorbändern, integrierter WLAN Client zur Anbindung an das ProGeo Monitoringportal über bauseitigem WLAN-Internetzugang, WLAN Accesspoint und integrierter Webserver zur Systemkonfiguration. Steckernetzteil, Bedienungs- und Montageanleitung</p>	_____	_____
2.2.8.50.	<p>5,000 St</p> <p>Mess- und Auswerteeinheit, Mobilfunkmodem</p> <p>Mobilfunkmodem zum Übertragen der Messdaten auf</p>	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	das ProGeo Monitoringportal per mobilem Datenfunk		
2.2.8.60.	5,000 St Mess- und Auswerteeinheit, Outdoorset Outdoorset für Aufdachmontage der microBOX bestehend aus Kunststoffgehäuse IP 67 für Mast- oder Wandmontage	_____	_____
2.2.8.70.	5,000 St Mess- und Auswerteeinheit, Inselversorgung Falls keine Stromversorgung auf dem Dach möglich ist Inselversorgung bestehend aus Solarpanel, Pufferbatterie und Ladeschaltung	_____	_____
2.2.8.80.	5,000 St Mess- und Auswerteeinheit, Montagestandfuss Montagestandfuss, verzinkte Stahlkonstruktion, ca. 85 cm hoch, einschl. Fixierung über vier Betonplatten 40x40x4 cm	_____	_____
2.2.8.90.	1,000 St Dienstleistungen, Verlegeplan Verlegeplan inkl. Herbeiführen erforderlicher Abstimmungen mit den Projektbeteiligten	_____	_____
2.2.8.100.	1,000 St Dienstleistungen, Einweisung Einweisung in die Verlegung am Objekt	_____	_____
2.2.8.110.	1,000 St Dienstleistungen, Endmontage und Inbetriebnahme Endmontage und Inbetriebnahme der Messeinheiten - an bis zu drei Terminen (Hauptgebäude je zur Hälfte und Kalthalle)	_____	_____
2.2.8.120.	1,000 psch Dienstleistungen, Einrichten Monitoringportal Einrichten des Systems auf dem ProGeo Monitoringportal	_____	_____
2.2.8.130.	1,000 St Dienstleistungen, Aufschaltung, Fernwartung Aufschaltung auf die PROGEO Monitoring Plattform für ein Jahr inkl. Alarm- und Störungsmanagement, Benutzerfreigaben, Fernwartung Abschluss eines Wartungsvertrages für diese Position	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
2.2.8.140.	5,000 St		
	Dienstleistungen, SIM Karten		
	mobiler Internetzugang inkl. Kosten der Datenübertragung für jeweils ein Jahr		
	Pos. kommt nur zur Ausführung, wenn BH keine eigenen SIM Karten verbaut		
Summe 2.2.8 Leck-Warnsystem, Messgitter Edelstahl			

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

2.2.9 Stundenlohnarbeiten

Hinweis

STUNDENLOHNARBEITEN

Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte nur auf Anordnung des AG ausführen.

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 Nachtarbeit (20:00 Uhr bis 06:00 Uhr), Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet.

Stundenlohnarbeiten und Material sind getrennt in der Ausschreibung beigefügten Formular aufzuführen.

Die Nachweise sind arbeitstäglich spätestens wöchentlich dem bauleitenden Architekturbüro vorzulegen.

Folgende vom AG zur Verfügung gestellte Musterformulare sind im Falle von Stundenlohnarbeiten zu verwenden!

Hinweis

ARBEITEN NACH FEIERABEND UND SONNABENDS SONN- UND FEIERTAGS

Arbeiten bis 20:00 Uhr und Sonnabends (Werktag) sind mit den regulären Einheitspreisen/Stundensätzen abgegolten.

Es ist möglich und aus organisatorischen Gründen in Ausnahmefällen nötig, dass Arbeiten nach Feierabend (16:00 Uhr) und am Wochenende ausgeführt werden. Dies soll natürlich im Regelfall vermieden werden.

Das gleichzeitige Arbeiten mit behinderten Menschen erfordert aber ein höheres Maß an Rücksichtnahme, insbesondere bei lauten (evtl. Angst auslösenden) Arbeiten oder solchen, die stark in den internen Betrieb eingreifen, so dass Arbeiten außerhalb der Arbeitszeiten notwendig werden können.

Dies ist bei den Dachdeckungsarbeiten nicht so relevant wie beim Innenausbau, aber es kann vorkommen.

Der BH ist bestrebt dies so weit wie möglich zu vermeiden und rechtzeitig mit dem AN zu planen.

Der Auftragnehmer hat dies dann zu ermöglichen, Firmen die generell keine Arbeiten nach Feierabend und am Wochenende ausführen können, dürfen hier deshalb nicht beauftragt werden.

Hiermit bestätige ich, dass ich diese Anforderung gelesen habe, und bei Bedarf von Arbeiten außerhalb der Regelarbeitszeiten diese in Abstimmung ausführen lassen werde.

'.....'
Datum

'.....'
Unterschrift Bieter

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Hinweis

Stundenlohnarbeiten Formular

Musterformular ist im Falle von Stundenlohnarbeiten zu verwenden!
(Oder eigenes Formular mit gleichem Inhalt)

Abrechnung von Stundenlohnarbeiten

Arbeitsnachweis 1 Nr.
Gewerk
Bauvorhaben

Lfd. Nr. :
Datum :
Arbeitsstunden :
Name und Beruf der Arbeitskraft :
Nachvollziehbare Beschreibung der Tätigkeiten :
Verortung der Tätigkeiten (z.B. Bauteil, Ebene, Achsen...) :

1 fortlaufend nummerieren

Datum/Unterschrift/Firmenstempel

Hinweis

Materialnachweis Formular

Musterformular ist im Falle von Stundenlohnarbeiten zu verwenden!
(Oder eigenes Formular mit gleichem Inhalt)

Abrechnung von Stundenlohnarbeiten
(Materialnachweis)

Zur Lfd. Nr. Arbeitsnachweis :
Materialbezeichnung :
(mit Fabrikat, genaue Typbezeichnung) :
Menge :
Einheit :

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Datum/Unterschrift/Firmenstempel

2.2.9.10.	16,000 Std Meisterstunden, Dachdecker/Klempner siehe Hinweis Stundenlohnarbeiten am Anfang des Titels	_____	_____
2.2.9.20.	32,000 Std Facharbeiterstunden, Dachdecker/Klempner siehe Hinweis Stundenlohnarbeiten am Anfang des Titels	_____	_____
2.2.9.30.	32,000 Std Helferstunden, Dachdecker/Klempner siehe Hinweis Stundenlohnarbeiten am Anfang des Titels	_____	_____
2.2.9.40.	32,000 Std Auszubildendenstunden, Dachdecker/Klempner, Zuschlag WE/Nachts siehe Hinweis Stundenlohnarbeiten am Anfang des Titels	_____	_____
Hinweis	LOHNZULAGE NACHTARBEIT, SONN- UND FEIERTAGS Zuschläge für Nachtarbeit, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet. Nachtarbeit umfasst den Zeitraum von 20:00 Uhr bis 06:00 Uhr. Dies gilt sowohl für Einheitspreise, als auch Stundenlohnarbeiten. Es gelten die gleichen Einreichungsfristen der Nachweise wie für Stundenlohnarbeiten. Beispiel 1: Es wird an einem Werktag von 13:00-22:00 Uhr gearbeitet. Die Zeiten von 13:00-20:00 Uhr werden normal nach LV-Positionen abgerechnet, für die Zeit von 20:00-22:00 Uhr wird ein Stundenzettel ausgefüllt mit Vermerk "nur Zulage" Beispiel 2: Es werden an einem Werktag von 13:00-22:00 Uhr beauftragte Stundenlohnarbeiten ausgeführt. Für die Zeiten von 13:00-22:00 Uhr (abzgl. Pausen) wird ein Stundenzettel geschrieben, für die Zeit von 20:00-22:00 Uhr gibt es darauf einen zusätzlichen Vermerk "nur Zulage"		
2.2.9.50.	8,000 Std Meisterstunden, Dachdecker/Klempner, Zuschlag WE/Nachts Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	gesondert vergütet. Nachtarbeit: 20:00 - 06:00 Uhr Nur Mehrpreis zur Vorposition		
2.2.9.60.	16,000 Std Facharbeiterstunden, Dachdecker/Klempner, Zuschlag WE/Nachts Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet. Nachtarbeit: 20:00 - 06:00 Uhr Nur Mehrpreis zur Vorposition		
2.2.9.70.	16,000 Std Helferstunden, Dachdecker/Klempner, Zuschlag WE/Nachts Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet. Nachtarbeit: 20:00 - 06:00 Uhr Nur Mehrpreis zur Vorposition		
2.2.9.80.	16,000 Std Auszubildendenstunden, Dachdecker/Klempner, Zuschlag WE/Nachts Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet, soweit gesetzlich zulässig. Nachtarbeit: 20:00 - 06:00 Uhr Nur Mehrpreis zur Vorposition		
Summe 2.2.9 Stundenlohnarbeiten			
Summe 2.2 Flachdach Dachabdichtungsarbeiten (ATV DIN 18338)			

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

2.3 Steildach Dachdeckungsarbeiten (ATV DIN 18338)

Hinweis

***** VORBEMERKUNGEN DACHDECKUNGSARBEITEN *****

1 Grundlagen

Für die Leistungen dieses Gewerks gelten die VOB Teil C, insbesondere ATV DIN 18338 Dachdeckungs-/ Dachabdichtungsarbeiten, 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:

- BDZ: Holzbau Deutschland Bund Deutscher Zimmermeister
- Bundesverband der Deutschen Ziegelindustrie e. V.,
- DGUV: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e. V.,
- DIN: Deutsches Institut für Normung e. V.,
- GDA: Gesamtverband der Aluminiumindustrie e. V.,
- IFBS: Internationaler Verband für den Metallleichtbau e. V.,
- Informationsverein Holz e. V.,
- RAL: Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e. V.,
- vdd: Industrieverband Bitumen-Dach- und Dichtungsbahnen e. V.,
- ZVDH: Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks e. V.

2 Vorbereitung und Planung

Innerhalb von 10 Tagen nach Auftragserhalt, in jedem Fall jedoch rechtzeitig vor Materialdisposition und Ausführungsbeginn, wird der AN dem AG unaufgefordert den Teil seiner späteren Dokumentation übergeben, aus dem alle bauaufsichtlichen Zulassungen, Prüfungszeugnisse, Einbaubedingungen und technischen Eigenschaften der vom AN zum Einbau vorgesehenen Produkte ersichtlich sind.

Der AN hat den AG auf die für die angebotenen Leistungen erforderlichen bauseitigen Vorleistungen rechtzeitig vor Ausführungsbeginn der an ihn beauftragten Leistungen hinzuweisen.

Rechtzeitig vor Beginn der Ausführung seiner Arbeiten hat der AN eigenverantwortlich vorgegebene Maße und benannte Höhen auf Übereinstimmung mit am Bau vorhandenen Meterrissen und erforderlichenfalls die Maßgenauigkeit des Rohbodens durch Nivellement festzustellen. Bei Überschreitung der Toleranzgrenzen, insbesondere von Winkeltoleranzen, ist der Auftraggeber unverzüglich zu verständigen.

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Soweit Toleranzen aus Vorleistungen vom AN beseitigt werden, erstellt der AN vor Beseitigung oder Ausgleich der Toleranzen ein Aufmaß über diese Leistungen. Nach Leistungserbringung ist die Abrechnung des Aufwands zur Toleranzbeseitigung nicht mehr nachvollziehbar. Daher wird der AN das diesbezügliche Aufmaß vom AG rechtzeitig vor Arbeitsausführung als Grundlage seines Vergütungsanspruchs prüfen lassen.

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

Soweit der AN wartungspflichtige Anlagen, Bauelemente oder -leistungen ausführt, wird er unaufgefordert und rechtzeitig vor Abnahme seiner Leistungen dem AG Wartungsverträge vorlegen, die für die Dauer des Gewährleistungszeitraums alle zur Erhaltung der Gewährleistungsansprüche des AG erforderlichen Leistungen enthalten, und um ggf. bestehende bauaufsichtliche Anforderungen an regelmäßige Wartungen und Prüfungen zu erfüllen.

Vor Beginn der Arbeiten ist vom AN eine Werkstatt- und Montageplanung zu erstellen und dem AG vor Ausführung zur Prüfung und Freigabe vorzulegen. Bestandteil der Werkstatt- und Montageplanung des AN sind u. a.:

- Erarbeitung sämtlicher Detail- und Konstruktionspläne,
- Berechnung und Ausführung der Windsogsicherung der Dachdeckung,
- bauphysikalische Berechnungen, wie z. B. Berechnungen zu Dampfdurchgang, Bauteilfeuchte und Wärmedämmwerten aller von ihm gedämmten oder mit Dampfsperren oder -bremsen zu versehenden Einbaubereiche. Ihm nicht bekannte Eingabewerte für die Berechnung fragt der AN beim AG bei Erfordernis ab,
- Planung der Stützdicken und deren Abstände für die Schneefanggitter unter Berücksichtigung von Schneegebiet, Neigung des Daches und der Länge des Daches,
- Planung und Ausführung von Sekuranten auf Flachdächern.

Der AN prüft eigenverantwortlich:

- die Zulassung der ausgeschriebenen Dachsteine für die vorhandene Dachneigung,
- Lattenquerschnitte in Bezug auf die vorhandenen

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Sparrenabstände,

- Belüftungsmöglichkeiten und -querschnitte bei Erfordernis von Belüftung, und meldet bei Erfordernis rechtzeitig vor Ausführung Bedenken gegen Planung und Vorleistung an.

3 Ausführung und Konstruktion

3.1 Allgemeine Grundlagen zur Kalkulation

Während der Montage ist die Konstruktion im Außenbereich gegen Witterungseinflüsse, insbesondere gegen Sturm und Schlagregen, im erforderlichen Maß zu schützen. Dies gilt vor allem bei Arbeitsunterbrechungen.

Der AN versorgt den gesamten Materialbedarf der Baustelle so weit wie möglich mit einer Lieferung, um Farbabweichungen u. Ä. auszuschließen. Elemente aus verschiedenen Chargen innerhalb einer zusammenhängenden Fläche sind grundsätzlich nicht zulässig. Ist es aus produkttechnischen Gründen unvermeidbar, dass leichte Struktur- und Farbunterschiede auftreten können, so sind die Einzelteile aus verschiedenen Paletten zu entnehmen und zu mischen.

Wird bei Rauch- und Wärmeabzugsanlagen ein anderes als das ausgeschriebene Erzeugnis angeboten, so müssen die geometrisch wirksamen Lüftungsquerschnitte der ausgeschriebenen Produkte erhalten bleiben. Das gilt auch dann, wenn in der Ausschreibung lediglich die Rahmengröße vorgegeben ist.

Soweit in der Leistungsbeschreibung nicht anders beschrieben, ist die Ausführung von Abdeckungen und Ortausbildungen so zu wählen, dass an der Fassade keine Verschmutzungen durch herablaufendes Wasser entstehen können. Überstände sollen mindestens 40 mm betragen, wenn nicht an anderer Stelle abweichend beschrieben.

Soweit Schneefang erforderlich ist, ist dieser statisch zu bemessen und nur mit für diesen Einsatzzweck geeigneten Systemprodukten der Dachmaterialanbieter auszufüllen. Der AN prüft rechtzeitig vor Ausführung neben dem generellen Erfordernis von Schneefang die Eignung der vorhandenen Dachkonstruktionen hierfür und meldet bei Erfordernis Bedenken an.

Die Aufwendungen für wetterbedingte Arbeitsunterbrechungen und Sicherungsmaßnahmen gegen Tagwasser sind vom AN unaufgefordert und als Nebenleistung zu erbringen.

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

3.2 Holzschutz

Der AN berücksichtigt die Erfordernisse des konstruktiven und ggf. eines chemischen Holzschutzes bei seiner Werkstatt- und Montageplanung. Konstruktiver Holzschutz ist dem chemischen stets vorzuziehen.

Soweit Ausführungsvorgaben des AG einem optimalen konstruktiven Holzschutz widersprechen, wird der AN dies dem AG mit Hinweis auf die zu erwartende geringere Dauerhaftigkeit mitteilen.

Auf chemischen Holzschutz in Innenräumen ist vollständig zu verzichten. Soweit der AN unumgängliche chemische Holzschutzmaßnahmen in Abstimmung mit dem AG durchführt, übergibt er dem AG unaufgefordert die Bescheinigungen über

- den Hersteller des Holzschutzmittels,
- die Aufwendungsmenge,
- die Art des Holzschutzmittels,
- das Überwachungszeichen,
- das Datum der Einbringung,

und bringt diese an tragenden Konstruktionen an solcher Stelle vor Ort an, dass sie auch nach dem Einbau der Hölzer noch sichtbar sind.

Alle nach erfolgtem Holzschutz noch bearbeiteten oder gerissenen Teile sind entsprechend nachzubehandeln.

Sich auf den Holzschutz beziehende europäische Normen und Regelwerke sollen, soweit baurechtlich zulässig, nur nachrangig nach den nationalen deutschen Regelwerken Anwendung finden. Bei Widersprüchen zwischen den Regelwerken gilt der geringstmögliche chemische Holzschutz als vereinbart.

Alle zum Aufbringen von Holzschutzmitteln erforderlichen Vorleistungen sind als Nebenleistungen vom AN vorzusehen.

3.3 Ausführung/Material und Stoffe

3.3.1 Dampfsperren

Diffusionsäquivalente Luftschichtdicke (sd-Wert) und Begriffe:

- diffusionsoffen: $0,50 \text{ m} < sd$
- Dampfbremse: $0,50 \text{ m} < sd < 1.500 \text{ m}$
- Dampfsperre: $sd > 1.500 \text{ m}$

Dampfsperren und Dampfbremsen sind umlaufend mit geeigneten Klebern oder Klebebändern an alle flankierenden Bauteile anzuschließen, Stöße sind zu verkleben.

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Durchdringungen von Dampfsperren oder -bremsen, auch von Befestigungsmitteln, sind zu verkleben. Die Anzahl von dampfdiffusionsbremsenden oder -sperrenden Einbauteilen soll auf das absolut unumgängliche Minimum reduziert werden. Stellt der AN fest, dass seine Leistungen bauseitig, etwa für Installationen, beschädigt werden, so unterrichtet er den AG hierüber unverzüglich.

3.3.2 Dämmungen/Sonstiges

Wärmedämmsysteme oder -elemente, die zusätzlich die Funktion einer Unterspannung oder einer Unterdeckung erfüllen, sind mit zusätzlichen systembezogenen Maßnahmen an alle flankierenden und durchdringenden Bauteile anzuschließen.

Sind ausgebaute Dachgeschosse zu dämmen und sind keine Detailzeichnungen vorhanden, so sind die Abseitenwände, die Schräge über diesen und der außenliegende Bereich der obersten Decke sowie die Gaubenfronten im vorderen Abschluss als Mindestumfang zu dämmen.

Soweit Zwischensparrendämmungen hinterlüftet ausgeführt werden, sind bei der Bemessung von Lüftungsöffnungen die Querschnittsminderung durch Insektenschutzgitter und die Durchbiegung der Konstruktion zu beachten. Soweit nicht anders in der Leistungsbeschreibung vorgegeben, sollen Konterlatten mindestens 38 mm hoch sein.

Auf Ringbalken, Schräggurten, Firstpfetten etc. sind Wärmedämmungen zur Vermeidung von Wärmebrücken einzubauen.

Dämmungen in Steildächern sind, auch bei der Verwendung von Dämmplatten und Dämmkeilen, so einzubauen, dass das Abgleiten verhindert wird.

Soweit ein Rieselschutz erforderlich ist, soll dieser nach technischer Möglichkeit als Vlies anstelle einer Folie ausgeführt werden.

3.3.3 Unterspannungen, Unterdeckungen, Unterdächer

An allen Durchdringungen und Anschlüssen sind die Bahnen seitlich hochzuführen und konvektionsdicht zu befestigen. Oberhalb von Durchdringungen (Dachfenstern, Dunstrohren etc.) sind Kehlschlaufen in der Unterspannbahn auszubilden, die für eine gesicherte Wasserableitung neben den Einbauteilen sorgen.

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

3.3.4 Dachziegeldeckung/Dachsteindeckung

Der AN berücksichtigt bei Angebot und Ausführung, dass aus der Produktserie und Farbauswahl des Ziegelherstellers alle Formteile wie Dunstrohrsteine, Ortgangsteine und Firststeine als Ziegelformteile erhältlich sind. Selbes gilt analog bei Betondachsteindeckung. Diese sind anstelle von Kunststoffformteilen zu verwenden.

Soweit nicht ausdrücklich abweichend beschrieben oder geplant und möglich, sollen Ortgangüberstände von Dachsteindeckungen mindestens 30 cm über die fertige Wandoberfläche hinausragen.

Es ist Blitzschutz auf Steildächern vorgesehen ist. Bauseitig beigestellte Trägerelemente für den Blitzschutz wird der AN nur mit der Dachdeckung einbauen, wenn er dazu aufgefordert wird.

3.3.5 Dachfenster

3.3.5.1 Vollständigkeit

Austausch von Dachflächenfenstern ist nicht geplant, sollte er notwendig werden, so versteht er sich einschließlich konstruktiver Auswechslung, Eindeckrahmen, Montage- und Anschlussset, Beschlägen, Betätigungsstangen etc. als vollständige, eingebaute und in der Dachfläche angearbeitete Leistung. Innere Zierbekleidungen/Laibungsbekleidungen sind nur dann Leistungsbestandteil, wenn sie ausdrücklich beschrieben sind.

3.3.5.2 Positionierung der Fenster

Neue Fenster sind nicht geplant

3.3.5.3 Einbau von Dachflächenfenstern

Neue Fenster sind nicht geplant

3.3.5.4 Ausführung der Fenster

Neue Fenster sind nicht geplant

3.3.5.5 RWA und motorisch betätigte Dachflächenfenster

Sind nicht geplant

3.3.6 Sanierung

Bei Dacherneuerungsarbeiten darf grundsätzlich nur so weit gearbeitet werden, dass bei Tagwasseranfall und jeden Arbeitstag zu Arbeitsende die vollständige Dichtigkeit des Daches gewährleistet ist. Die offene Konstruktion ist mit einer Bauzeitabdeckung (z.B. Dachdeckergewebeplane) gegen Witterung zu schützen. Diese Nebenleistung ist in die

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Einheitspreise einzukalkulieren.

Hinweis

STEILDACH MAßNAHMENBESCHREIBUNG

Auf den Steildächern kam es in der Vergangenheit vermehrt zur Abdeckung einzelner Ziegel. Ursächlich sind Sturmschäden aufgrund durchkorrodierter Klammern.

Deswegen soll jetzt eine Umdeckung mit Altmaterial ausgeführt werden und dabei auch die Konterlattung und Lattung, die Kehlen, Wandanschlussbleche sowie die Unterspannbahn erneuert werden.

Die Klammern werden dann aus V4A (1.4571) erneuert.

Die Einbauteile sollen wo möglich weiter verwendet werden, der Blitzschutz wird komplett entfernt und erneuert. (Bis zur Dachrinnenklemme)

Die ältere KMF (aufgelegt auf oberste Geschossdecke und in Teilbereichen an aufgehenden Wänden im Dachraum) soll ebenfalls durch neue ersetzt werden.

Bei Klemmfilzen wird davon ausgegangen, dass eine Stützlattung oder innenseitige Luftdichtheitsbahn im Bestand vorhanden ist.

Traufbohlen und Einhangbleche sollen, so sie intakt sind und weiterverwendet werden können im Dach verbleiben.

Cu-Dachrinnen/Fallrohre müssen geschützt werden, das sie weiterverwendet und nur dort wo Schäden im Bestand sind instand gesetzt werden. Vor Abbruch erfolgt eine gemeinsame Begehung mit dem bauleitenden Architekturbüro zur Zustandsfeststellung.

Außerdem werden Kehlbleche und Einfassungen ausgebaut und wo möglich rückmontiert. Dabei wird ggfls. die Berücksichtigung der el. Spannungsreihe korrigiert.

Ausbauort: Gesamte Steildachfläche des Hauptgebäudes

2.3.1

Abbrucharbeiten

Hinweis

ABBRUCH BLITZSCHUTZ

2.3.1.10.

578,000 m

Aufnehmen der Blitzschutzanlage, Steildach, entsorgen

Aufnehmen der gesamten Blitzschutzleitungen auf der Dachfläche,
Blitzschutzanlage inkl. Befestigungsmittel, Ableitstangen, etc.
auf Dächern bis zur Dachrinnenklemme demontieren und entsorgen.

Untergrund: Betondachstein Doppel-S

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Rechenblatt zur LV-Menge:		
	BA01		
	99,00	99,00	
	BA02		
	12,00	12,00	
	BA03		
	75,00	75,00	
	BA04		
	112,00	112,00	
	BA05		
	51,00	51,00	
	BA06		
	85,00	85,00	
	BA07		
	22,00+77,00+45,00	144,00	
Hinweis	ABBRUCH HOLZBAUTEILE KDI Das Bauwerk wurde Anfang der 90er Jahre errichtet und daher ist trotz naturfarbener Hölzer davon auszugehen, dass alle Dachlatten, Bretter, Bohlen und Kanthölzer kesseldruckimprägniert sind. Dies ist in die Einheitspreise aller Titel einzukalkulieren		
2.3.1.20.	2.624,920 m2		
	Dachlattung entfernen		
	Dachlattung entfernen und entsorgen.		
	Lattenweite: 320 - 340 mm		
	Lattenquerschnitt: b. 60/40 mm		
	Rechenblatt zur LV-Menge:		
	1. BA		
	(6,25+4,00)*0,5*2,87	14,71	
	(45,00+46,00)*0,5*2,19	99,65	
	(49,00+50,10)*0,5*0,49	24,28	
	(1,40+3,00)*0,5*5,25	11,55	
	(8,50+6,90)*0,5*3,55	27,34	
	(13,00+13,00)*0,5*2,87	37,31	
	(7,40+6,80)*0,5*2,19	15,55	
	(15,00+13,10)*0,5*2,19	30,77	
	13,00*2,53	32,89	
	(12,00+13,10)*0,5*0,49	6,15	
	6,60*0,49	3,23	
	3,70*0,49	1,81	
	9,80*0,49	4,80	
	2. BA		
	14,00*2,87	40,18	
	11,30*0,49	5,54	

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	(11,20+9,10)*0,5*2,19	22,23	
	3. BA		
	(17,00+13,80)*0,5*2,19	33,73	
	(24,30+23,70)*0,5*0,49	11,76	
	(16,80+15,60)*0,5*0,49	7,94	
	(7,00+6,90)*0,5*0,49	3,41	
	1,30*0,49	0,64	
	4,50*0,49	2,21	
	(24,30+25,00)*0,5*2,53	62,36	
	(7,30+4,20)*0,5*3,55	20,41	
	1,90*2,53*0,5	2,40	
	(5,80+7,60)*0,5*3,55	23,79	
	4.BA		
	(13,80+18,10)*0,5*4,23	67,47	
	(13,80+12,60)*0,5*0,49*2	12,94	
	(27,80+26,50)*0,5*0,49*2	26,61	
	(10,30+8,50)*0,5*4,23	39,76	
	17,00*2,53	43,01	
	1,70*4,23	7,19	
	5. BA		
	(8,30+9,20)*0,5*0,49	4,29	
	(8,30+5,80)*0,5*2,19	15,44	
	(11,40+12,60)*0,5*0,49	5,88	
	(11,40+9,10)*0,5*2,19	22,45	
	1,30*1,51	1,96	
	4,50*1,51	6,80	
	9,70*1,51	14,65	
	(19,30+18,00)*0,5*0,49	37,30	
	(19,30+21,00)*0,5*2,53	50,98	
	3,60*4,23	15,23	
	(3,20+1,30)*0,5*5,93	13,34	
	(16,40+17,40)*0,5*0,49	8,28	
	(16,40+14,00)*0,5*2,19	33,29	
	(9,30+9,40)*0,5*0,49	4,58	
	(9,30+6,80)*0,5*2,19	17,63	
	4,20*3,55*0,5	7,46	
	6. BA		
	(8,80+6,90)*0,5*3,55	27,87	
	1,50*5,25	7,88	
	(23,00+22,00)*0,5*0,49	11,03	
	(23,00+21,00)*0,5*2,19	48,18	
	(18,20+17,60)*0,5*0,49	8,77	
	(18,20+18,00)*0,5*2,19	39,64	
	(9,60+5,30)*0,5*3,55	26,45	
	7,00*0,49	3,43	
	(7,00+5,30)*0,5*2,19	13,47	

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	(9,30+9,40)*0,5*0,49	4,58	
	(9,30+6,80)*0,5*2,19	17,63	
	(2,60+2,90)*0,5*1,17*2	6,44	
	1,50*1,17*0,5	0,88	
	160*2,87*2	918,40	
	7. BA		
	(3,20+4,50)*0,5*5,93	22,83	
	(4,80+10,90)*0,5*5,25*2	82,43	
	(4,80+4,00)*0,5*0,49*2	4,31	
	(5,30+4,50)*0,5*0,49*2	4,80	
	(5,30+12,70)*0,5*5,25	18,00	
	(9,50+9,70)*0,5*0,49	4,70	
	(9,50+8,00)*0,5*2,19	19,16	
	(10,30+15,10)*0,5*3,89	49,40	
	(10,30+9,50)*0,5*0,49	4,85	
	6,00*4,23	25,38	
	6,00*0,49	2,94	
	6,10*0,49	2,99	
	6,10*4,23	25,80	
	10,70*0,49	5,24	
	10,70*2,19	23,43	
	(5,20+4,40)*0,5*0,49	2,35	
	16,40*0,49	8,04	
	16,40*5,57	91,35	
	(11,20+10,40)*0,5*0,49	5,29	
	11,20*4,57	51,18	
	5,50*5,93	32,62	
2.3.1.30.	2.624,920 m2	_____	_____
	Unterspannbahn entfernen, entsorgen		
	Alte Unterspannbahn entfernen und entsorgen.		
	Art der Bahn: Gitterfolie		
2.3.1.40.	2.624,920 m2	_____	_____
	Konterlattung entfernen und entsorgen		
	Konterlattung KDI entfernen und entsorgen.		
	Holzbauteil: Konterlattung		
	Leistung: entfernen und entsorgen		
	Abstand Lattung: 700-800 mm		
	Breite Konterlatte: b. 60 mm		
	Höhe Konterlatte: b. 40 mm		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Hinweis

ABBRUCH MINERALWOLLE

Zusammenfassung der Maßnahme:

Alle sich unter den Steildächern befindlichen KMF - haltigen Produkte werden unter Einhaltung der TRGS 521 vollständig ausgebaut und vorschriftsgemäß entsorgt.

Sie sollen im Anschluss durch neue Mineralwolle ersetzt werden. Es handelt sich um aufgelegte Dämmung der obersten Geschossdecke und in Teilbereichen um mit Tellerdübeln an aufgehenden Wänden befestigte Dämmung.

Soweit aus zwei Stichprobenartigen Dachöffnungen ersichtlich, ist die Mineralwolle sehr sauber verlegt.

Hinweise zum Arbeitsschutz:

Bei den verwendeten KMF -haltigen Produkten handelt es sich um alte Mineralwolle- Dämmstoffe im Sinne der Anlage 4 zur TRGS 521 und diese sind in die Kategorie 2 nach TRGS 905 krebserzeugende Stoffe einzuordnen (KI < 30 Kategorie K 2 - Krebserzeugend).

Für den Umgang mit künstlichen Mineralfasern sind die Vorgaben der Gefahrstoffverordnung sowie der TRGS 521 bezüglich Abbruch, Arbeitsschutz , Transport und Verpackung zu beachten .

Vor Aufnahme der Tätigkeiten ist vom AN eine Gefährdungsbeurteilung durchzuführen. Grundlage der Gefährdungsbeurteilung bei Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit alter Mineralwolle (ASI- Arbeiten) sind die Nummern 3 und 4 der TRGS 521.

Ein Arbeitsplan auf Grundlage des Maßnahmenkataloges mit den Schutzmaßnahmen der entsprechenden Expositions-kategorie gemäß der TRGS 521 ist Teil der Gefährdungsbeurteilung.

Die durch den Rückbau anfallenden KMF- haltigen Abfälle gehören zu den gefährlichen Abfällen. Sie sind nach Stand der Technik und unter Einhaltung der TRGS 521 fachgerecht auszubauen bzw . zu entfernen, am Entstehungsort staubdicht zu verpacken und ggf. zu befeuchten.

Für den Transport sind geschlossene Behälter (z . B .

TRGS521 konforme, reißfeste PE -Säcke , Big - Bags mit dem gesetzlich vorgeschriebenen Warnhinweis) zu verwenden .

Aufgenommenes Material ist in Containern zwischenzulagern und auf einer Deponie mit öffentlich-rechtlicher Genehmigung zu entsorgen, einschl. Transportbescheinigung (Abfallbegleitschein).

Der Abschnitt ist nach Ausbau der Dämmung auszusaugen. Für Reinigungsarbeiten müssen Industriestaubsauger (mindestens der Staubklasse M) verwendet werden.

Ablauf der Arbeiten:

Die Arbeiten sollen abschnittsweise vom Dachfanggerüst aus

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

durchgeführt werden. Die Dachdeckung der außenseitigen Fläche wird von dort abgenommen und entfernt. Die einzelnen Abschnitte sind vom AN unter Berücksichtigung des Wetters in Abstimmung mit dem bauleitenden Architekturbüro festzulegen und ggfls. dem Nutzer abzustimmen. (Fenster schließen o.ä.) Es ist eine Arbeitsplatzeinhausung mit luftundurchlässigen Folien/Planen, z.B. durch abgehängte Gerüstverkleidungen vom Gerüst zum First mit Plastikfolien vorzusehen. Diese ist nach Fertigstellung des Abschnittes umzusetzen. Die Seiten der Abschnitte sind ebenfalls mit Folie abzuschotten, um nach dem Ausbau ausgesaugte Flächen nicht erneut zu verunreinigen. Der Abschnitt kann dann neu gedämmt, wieder eingedeckt und der neue Abschnitt freigelegt werden.

Abrechnung:

Aller Mehraufwand, der sich aus dem abschnittsweisen Vorgehen ergibt (Z.B. im First- oder Grenzbereich der Abschnitte sowie bei Lattung/KoLa/Unterspannbahn), ist in die einzelnen Positionen einzurechnen, wenn nicht explizit ausgeschrieben.

Das gleiche gilt für die im Titel Flachdach beschriebenen Nachweise.

2.3.1.60.

896,360 m2

Dämmung Dach abbauen, KMF, 100 mm, aufgelegt/zwischen Sparren

Dämmplatten oder -matten aus künstlicher Mineralfaser gem. Maßnahmenbeschreibung aus Dachraum entfernen, im Zuge einer KMF-Sanierungsmaßnahme (KMF, biopersistente künstliche Mineralfaser), einschl. Verpackung in geeignete Behältnisse (Big Bags) und Zwischenlagerung im Container. Entsorgung in separater Position

Ausbauort: Oberste Geschossdecke oder zwischen Sparren unter Steildächern

Dämmdicke: 100 mm

Expositionskategorie: 2

Rechenblatt zur LV-Menge:

Annahme Breite unter Firsten i.M. 1,60 m

Außer 7. BA Kantine i.M. 3,40 m

und Kopfbau i.M. 2,40 m

Firste

1. BA

$(50,00 + 13,50 + 6,50 + 13,10) \cdot 1,60$

132,96

2. BA

$(28,00 + 11,40) \cdot 1,60$

63,04

3. BA

$(24,30 + 16,80 + 4,50 + 1,30 + 6,90) \cdot 1,60$

86,08

4. BA

$((2 \cdot 13,80) + (2 \cdot 27,80)) \cdot 1,60$

133,12

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	5. BA (8,30+11,40+19,30+9,30+16,50)*1,60	103,68	
	6. BA (23,00+4,15+18,20+7,10+2,90+9,30+8,40) *1,60	116,88	
	7. BA 6,60+10,30*1,60	23,08	
	(11,20+16,40+5,20+6,10+6,00+10,70)*3,4 0	189,04	
	((2*4,80)+(2*5,30))*2,40	48,48	
2.3.1.70.	298,020 m2		
	Dämmung Dach abbrechnen, KMF, 100 mm, angedübelt gemäß Position 2.3.1.60. jedoch mit Tellerdübeln an aufgehenden Wänden befestigt		
	Rechenblatt zur LV-Menge: Annahme Höhe unter Firsten i.M. 0,75 m Firste		
	1. BA (50,00+13,50+6,50+13,10)*0,75	62,33	
	2. BA (28,00+11,40)*0,75	29,55	
	3. BA (24,30+16,80+4,50+1,30+6,90)*0,75	40,35	
	4. BA ((2*13,80)+(2*27,80))*0,75	62,40	
	5. BA (8,30+11,40+19,30+9,30+16,50)*0,75	48,60	
	6. BA (23,00+4,15+18,20+7,10+2,90+9,30+8,40) *0,75	54,79	
	7. BA 6,60+10,30+11,20+16,40+5,20+6,10+6,00 +10,70+((2*4,80)+(2*5,30))*0,75		
2.3.1.80.	238,880 m2		
	Dämmung Dach abbrechnen, KMF, Mehrdicke 20 mm Zulage zu den beiden Vorpositionen für 20 mm Mehrdicke		
	Rechenblatt zur LV-Menge: Annahme 20% 0,2*(896,36+298,02)	238,88	

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
2.3.1.90.	896,360 m2	_____	_____
	Grob- und Feinreinigung, KMF, Sauggerät M		
	Grob- und Feinreinigung nach Abschluss einer KMF-Sanierungsmaßnahme (KMF, biopersistente künstliche Mineralfaser), mit Industriesauger, wie folgt:		
	- Dachraum in sanierten Bereichen reinigen		
	- Entsorgung des Saugguts		
	Staubklasse: M		
	Expositionskategorie: 2		
	Abrechnungsfläche=Grundfläche des Dachraumes		
2.3.1.100.	3,110 t	_____	_____
	Entsorgung KMF-Dämmung		
	Entsorgung von vorbeschriebener KMF (biopersistente künstliche Mineralfaser), verpackt in geeignete Behältnisse (Big Bags), einschl. Deponiegebühren.		
	Abfallschlüssel: 17 06 03/04		
	Abrechnung erfolgt auf Nachweis (Wiegeschein)		
	Rechenblatt zur LV-Menge:		
	Rohdichte geschätzt 25 kg/m³		
	0,1*(896,36+298,02)*25/1000	2,99	
	0,2*0,02*(896,36+298,02)*25/1000	0,12	
Summe 2.3.1 Abbrucharbeiten			_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
2.3.2	Steildach umdecken		
2.3.2.10.	2.354,040 m2		
	Betondachsteine umdecken		
	Betondachsteindeckung umdecken wie folgt: -alte Eindeckung aus Betonsteinen abschnittsweise aufnehmen, Ziegel auf Verwendbarkeit überprüfen, grob reinigen (Moos abbürsten) und zur Wiederverwendung seitlich lagern, einschl. Ausbau aller Formsteine (Firste, Grate, Anfänger, Endsteine, Walmkappen usw. Wiedereinbau in separater Position) und 4 Dunstrohrsteinen, 5 Pfannen mit Sicherheitsstufen, 1 Schornsteinfegerpodest Beschädigte Dachsteine entsorgen und durch neue, dem Bestand angepasste Dachsteine ersetzen. Anfallenden Bauschutt entsorgen. Anteil der zu ersetzenden Steine: bis 30 %/m ² Anteil wiederverwendbarer Ziegel: 70 %/m ² Art der Deckung: Betondachsteine Doppel-S Leistung: aufnehmen, lagern und wieder einbauen bzw. neu einbauen Dachneigung: ca. 45° Die Ziegel dürfen nicht auf dem Gebäude oder Gerüst gelagert werden, es werden aber insgesamt drei Materialplattformen aufgebaut, es ist ein Materialtransport von ca. 40 m zu kalkulieren. Das zu entsorgende Material ist mit dem Aufzug auf den Boden zu verbringen, es wird nichts vom Dach geworfen. Unvermeidbare Schuttreste unter der Traufe sind arbeitstäglich besenrein aufzunehmen. Rechenblatt zur LV-Menge: aus Dachlattung entfernen: 2624,92 Abzgl. Trapezflächen, dort nur Abruch -270,88		
		2.624,92	
		-270,88	
2.3.2.20.	270,880 m2		
	Dachsteindeckung, Beton, entfernen und entsorgen		
	Dachdeckung aus Betonsteinen entfernen, Bauschutt entsorgen. Deckung: Dachsteindeckung Material: Beton Leistung: entfernen und entsorgen Dachneigung: 45° Ausbauort: an den Stellen wo Indach PV Module eingebaut werden. Diese Steine können, wenn sie intakt sind auch an anderer Stelle wiederverwendet werden. Die Wiedereindeckung ist dann in der Vorposition enthalten		

Elbe-Werkstätten GmbH		I	Nymphenweg 22	I	21077 Hamburg
Projekt: 25-04 HH Bergedorf Elbe-Werkstätten, Datei: AVA 1.0					20.05.2026
LV: 001 Dachinstandsetzung					Seite: 142
Position	Menge/Einheit	EP (EUR)		GP (EUR)	
	Rechenblatt zur LV-Menge: aus Dachlattung entfernen: 270,88	270,88			
2.3.2.30.	2.354,000 St				
	Dachsteindeckung, Beton, Doppel-S, rot, nur liefern				
	Betonsteine, die über die 30% hinausgehen (Abrechnung positiv) oder darunter bleiben, (Abrechnung negativ) nur liefern				
	Einschl. Entsorgung des auszutauschenden Steines				
	Rechenblatt zur LV-Menge: Annahme 10%, 10 St./m² 2354*0,1*10	2.354,00			
Hinweis	DACHLATTUNG/HOLZPRODUKTE Es dürfen nur unbehandelte Dachlatten verwendet werden. Seit 2012 sind nach DIN 68800-2 (aktuell 2022-02) mit chemischem Holzschutz versehene Dachlatten unzulässig. Sie wären ein Ausführungsmangel zu Lasten des Ausführenden. Zusätzlich liegt dann auch ein Verstoß gegen das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG) vor. Erklärung zur Verwendung von Holzprodukten Ich werde nur Holzprodukte verwenden, die nach FSC/PEFC zertifiziert sind und vor Beginn der Arbeiten dem bauleitenden Architekturbüro das entsprechende Zertifikat vorlegen. Ich werde keine Holzprodukte mit chemischem Holzschutz verwenden.				
	Datum	Unterschrift Bieter			
2.3.2.40.	2.624,920 m2				
	Konterlattung, Dach, 30/70 mm, Holzunterkonstruktion				
	Konterlattung aus ungehobelten Latten aus Nadelholz auf vorhandene Dachkonstruktion.				
	Holzart : Fichte/Kiefer, unbehandelt				
	Holzbauteil: Konterlattung				
	Sortierklasse: S 10				
	Höhenausgleich: bis 10 mm				
	Sparrenabstand : max. 100 cm				
	Breite Konterlatte: 70 mm				
	Höhe Konterlatte: 30 mm				

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
2.3.2.50.	2.624,920 m2 Dachlattung, 40/60 mm, Lattenabstand 320-340 mm, Dachsteine Dachlattung mit ungehobelten Latten aus Nadelholz auf vorhandene Dachkonstruktion, inkl. Höhenausgleich bis 10 mm, Holzbauteil: Dachlattung Sortierklasse: S 10 Breite Latten: 60 mm Höhe Latten: 40 mm Abstand Sparren: max. 100 cm Abstand Lattung: 320-340 mm Deckung: Dachziegel- oder Dachsteindeckung		
2.3.2.60.	2.624,920 m2 Minderpreis Dachlattung, 30/50 mm, Lattenabstand 320-340 mm, Dachsteine Minderpreis für Dachlattung für Querschnitt 30/50, um die Anschluss höhen beizubehalten nur bis 80 cm Sparrenabstand, gem. Vorgabe Fachregeln des DDH		
2.3.2.70.	111,750 m Traufbohle, konisch, erneuern Traufbohle erneuern wie folgt: -Vorhandene Traufbohle entfernen und entsorgen. -Neue Traufbohle aus unbehandeltem Nadelholz, konischer Querschnitt, parallel besäumt, als Abschluss am Sparrenfußpunkt durchgehend an den Sparrenköpfen befestigen. Holzart: Fichte/Tanne/Kiefer Holzfeuchte: trocken (<= 20 %) Sortierklasse: S 10 Breite: 120 - 160 mm Dicke: 30 - 60 mm Rechenblatt zur LV-Menge: Annahme 30% 0,3*372,49		111,75
2.3.2.80.	37,250 m Traufbohle, konisch, ergänzen Traufbohle aus Nadelholz, konischer Querschnitt, parallel besäumt, als Abschluss am Sparrenfußpunkt durchgehend an den Sparrenköpfen befestigt, in Bereichen wo diese fehlt Holzbauteil: Traufbohle Holzart: Fichte/Tanne/Kiefer Dicke: 30-60 mm		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Breite: 120-160 mm Form: konisch Sortierklasse: S 10 Holzfeuchte: trocken ($\leq 20\%$)		
	Rechenblatt zur LV-Menge: Annahme 10% 0,1*372,49	37,25	
2.3.2.90.	14,570 m		
	Kehlschalung, bis 50 cm, gehobelt, erneuern		
	Kehlschalung erneuern wie folgt: -vorhandene Kehlschalung abnehmen und entsorgen -Kehlschalung gehobelt. Holzbauteil: Kehlschalung einschl. Stützlatten Breite Schalung: bis insgesamt 50 cm Dicke Brett: 22 mm Oberfläche: gehobelt (insgesamt 54,98)		
	Rechenblatt zur LV-Menge: Annahme: 30% Kehlen		
	1. BA		
	0,3*		
	(1,05+1,13+2,90+0,80+1,13+2,20+0,90)	3,03	
	2. BA		
	0,3*(1,65+1,80)	1,04	
	3. BA		
	0,3*(0,85+0,85+0,85)	0,77	
	4. BA		
	0,3*((2*0,90)+(2*0,90))	1,08	
	5. BA		
	0,3*		
	(1,65+1,80+1,65+1,05+2,20+1,20+1,80+0,65+(2*1,80))	4,68	
	6. BA		
	0,3*		
	(1,20+0,80+1,80+2,40+(2*0,75)+(2*1,61)+(2*0,65))	3,67	
	7. BA		
	0,3		
	((2*0,60)+(2*0,60)+0,75+(3*0,60)+0,70+(3*0,60))	0,30	

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Hinweis

DACHZIEGELVERKLAMMERUNG

Hiermit bestätige ich, dass ich die Tonziegelverklammerung nach den Richtlinien des DDH durchführen und vor Beginn der Arbeiten dem bauleitenden Architekturbüro vorlegen werde.

Datum

Unterschrift Bieter

2.3.2.100.

2.624,920 m2

Verklammerung, Dachziegeldeckung, 1:3, Edelstahl (A2)

Die Dachziegelverklammerung ist nach den Richtlinien des DDH durchzuführen und vor Beginn der Arbeiten dem bauleitenden Architekturbüro vorzulegen.

Unabhängig davon ist mindestens jeder dritte Dachziegel/Dachstein diagonal versetzt zu verklammern. In dieser Position sind die Flächen abzurechnen, die 1:3 Klammerung hinaus gehen.

Dachziegel-/Dachstein-Verklammerung für Deckung mit verformten Schuppen, zur Sicherung gegen Windsog, Klammern korrosionsbeständig.

Dachneigung : 45°

Art der Deckung : Reihe

Dachform : Satteldach

Werkstoff: 1.4301 (A2)

Windzone : 2

Annahme

Klammergruppe : K-I (Rdf>=125N)

Klammeranzahl/Dachbereich : 3-4 St./m² (1:3)

Angeb. Hersteller: '.....'

Angeb. Fabrikat: '.....'

2.3.2.110.

262,490 m2

Verklammerung, Dachziegeldeckung, 1:2, 1:1, Edelstahl

gemäß Position 2.3.2.100.

In dieser Position sind nur die Flächen abzurechnen, welche über die 1:3 Klammerung hinaus gehen.

Klammeranzahl/Dachbereich : 5-6 St./m² (1:2)

Klammeranzahl/Dachbereich : 10-11 St./m² (1:1)

1:2 wird einfach, 1:1 wird doppelt abgerechnet

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Rechenblatt zur LV-Menge: Annahme 10%: 0,1*2624,92	262,49
--	--------

Hinweis

TRAPEZBLECHEINDECKUNG

Unter den PV Modulen der Süddachfläche sollen anstelle der Dachsteine Trapezbleche eingebaut werden. Hintergrund ist die ausgereizte Dachstatik, welche keine zusätzlichen Lasten verträgt.

Anstatt einer Indachmontage, die keinen aufrechten Einbau (hochkant) der PV Module zulässt, sollen die Module auf einer Kreuzlattung Aufdach montiert werden. Die Schienen werden an durch die Obergurte in den Dachstuhl geschraubte Stocksraubenbefestigern mit Kalotte montiert.

Schienen, Schrauben, Pläne und Statik werden bauseits geliefert und die UK vom Dachdecker montiert.

Montage PV Module bauseits.

Die Trapezbleche laufen vom First bis zur Traufe

Die einzelnen Trapezblechfelder sind dabei 20 bis 50 m breit und werden nur jeweils rechts und links in die Dachsteinhaut eingearbeitet.

Die Dachlattung läuft dabei durch, das Trapezblech soll die gleiche Aufbauhöhe haben wie die Dachsteindeckung.

Rinneneinhänge Firstanschlüsse

2.3.2.120.

270,880 m2

Dachdeckung, Trapezprofil, 45/333 s/0,63 mm

Dachdeckung als Trapezblechkonstruktion herstellen wie folgt:

- Erstellen von Verlegeplänen, mit Darstellung von An- und Abschlüssen
- Ergänzung der Windsogberechnung durch Nachweise, z.B. bezüglich Windsogverankerung
- Ausbildung der Trapezbleche als Schubfeld (Scheibe) für horizontale Lasten
- alle Bleche feuerverzinkt
- Oberseite mit Schutzschicht, nach Standardfarbkarte des Herstellers
- Zuschnitt gemäß der tatsächlichen Dachform

Dachdeckung: Trapezblech

Unterkonstruktion: Holz/Stahl

Stützweite: ca. 330 mm

Stahlgüte: min. S320GD

Ausführungsklasse: EXC2

Korrosivitätskategorie: C3

Schutzdauerklasse: VH

Trapezprofil: 45/333 s

Blechdicke: 0,63 mm

Angeb. Fabrikat: '.....'

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Rechenblatt zur LV-Menge:		
	01. BA		
	47,50*2,00	95,00	
	01/02. BA		
	25,50*2,65	67,58	
	3./4./5. BA		
	0		
	6. BA		
	20,00*2,00	40,00	
	17,50*2,00	35,00	
	7. BA		
	9,00*3,70	33,30	
2.3.2.130.	270,880 m2	_____	_____
	Zulage Antikondensvlies		
	Mehrpreis für unterseitige Beschichtung mit Antikondensvlies 110g/m²		
2.3.2.140.	119,500 m	_____	_____
	First		
	der First ist ein durchlaufender Ziegelfirst. Das Trapezblech wird wie die Ziegel unter diesen geführt und mit dem Abdeckband des Lüfertifrstes angeschlossen.		
	Mit dieser Position wird nur der Mehraufwand z.B. für Hochbiegen der Tiefsicken oder ähnliches abgerechnet		
	Rechenblatt zur LV-Menge:		
	01. BA		
	47,50	47,50	
	3. BA		
	BA01/BA02		
	25,50	25,50	
	4.BA		
	0		
	5. BA		
	0		
	6. BA		
	20,00+17,50	37,50	
	7. BA		
	9,00	9,00	
2.3.2.150.	119,500 m	_____	_____
	Zahnleiste		
	Zahnleiste mit Lüftungslöchern passend zum Trapezblechprofil wenn nötig an der Traufe		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Rechenblatt zur LV-Menge:		
	BA01		
	47,50*1,750	83,13	
	BA01/BA02		
	25,5*1,75	44,63	
	BA06		
	20,00*1,75	35,00	
	17,50*1,75	30,63	
	BA07		
	9*2,30	20,70	
<hr/>			
Summe 2.3.2 Steildach umdecken			<hr/>
<hr/>			

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

2.3.3 Dämmung oberste Geschossdecke

2.3.3.10.

896,360 m2

Dämmung, MW WLS 035, d=240 mm, 1-lagig, aufgelegt

Mineralwolle-Wärmedämmung als Klemmfilz aufgelegt auf oberste Geschossdecke oder als Zwischensparrendämmung im Steildachraum

Dämmbahn mit 1 cm Übermaß zuschneiden, dicht stoßen sowie passgenau und fugenfrei einbauen. Bei mehrlagiger Dämmung sind die Stöße versetzt anzuordnen.

Einschl. aller notwendiger Zuschneidearbeiten

Anwendungstyp: oberste Geschossdecke, aufgelegt

Dämmstoff: Mineralwolle, vlieskaschiert

Der Spitzboden ist nach Einbau nicht begehbar, das Vlies hat nur Schutzfunktion

Wärmeleitfähigkeit (Bemessungswert): 0,035 W/(mK)

Brandverhalten (DIN EN 13501-1): A1

Dicke Dämmstoff: 240 mm

Anzahl der Lagen: 1-lagig

Ziel U-Wert: 0,14 W/m²K

Angeb. Hersteller: '.....'

Angeb. Fabrikat: '.....'

Einbauort: Oberste Geschossdecke unter Steildächern oder als Klemmfilz.

2.3.3.20.

298,020 m2

Dämmung, MW WLS 035, d=240 mm, 1-lagig, angedübelt

gemäß Position 2.3.3.10.

jedoch

Anwendungstyp: mit Tellerkopfdübeln an aufgehenden

Wänden im Dachraum befestigt

Einbauort: aufgehende Wände unter Steildächern

Summe 2.3.3 Dämmung oberste Geschossdecke

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
2.3.4	Ziegeldeckung An/Abschlüsse		
2.3.4.10.	490,000 m		
	First, trocken verlegt, Bestandssteine		
	Firstabdeckung mit zwischengelagerten First-Betondachsteinen und passenden Systemelementen, trocken verlegt, geklammert, einschl. Firstlatte m. Halter, Firstabdeckband und Befestigungsmaterial. Die erforderlichen Lüftungsquerschnitte sind zu gewährleisten. (0,5 % der zugehörigen Dachfläche oder $\geq 50 \text{ cm}^2/\text{m}$).		
	Einschl. Montage/Rückmontage der Formsteine (Anfänger/Endsteine/Walmkappen)		
	Verlegerichtung von West nach Ost		
	Deckungsart : Betondachsteine		
	Klammern Werkstoff: 1.4301 (A2)		
	Einbauort: First		
	Rechenblatt zur LV-Menge:		
	Firste		
	1. BA		
	$50,00+9,50+(2*0,40)+3,15+6,50+13,10$	83,05	
	2. BA		
	$28,00+11,40$	39,40	
	3. BA		
	$24,30+16,80+4,50+1,30+6,90$	53,80	
	4.BA		
	$(2*13,80)+(2*27,80)$	83,20	
	5. BA		
	$8,30+11,40+19,30+9,30+16,50$	64,80	
	6. BA		
	$23,00+4,15+18,20+7,10+2,90+9,30+8,40$	73,05	
	7. BA		
	$(2*4,80)+(2*5,30)+6,60+10,30+11,20+16,40+5,20+6,10+6,00+10,70$	92,70	
2.3.4.20.	367,500 St		
	Zulage, Firststein, Austauschsteine, nur liefern		
	Mehrpreis für die Lieferung von neuen Steinen für nicht wiederverwendbare ausgebaute Firststeine		
	Dachbereich: First		
	Formstein: Firststein		
	Einschl. Entsorgung des auszutauschenden Steines		
	Rechenblatt zur LV-Menge:		
	Annahme 30%		
	Bedarf: ca. 2,5 Stück pro Meter		
	$490,00*2,5*0,3$	367,50	

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
2.3.4.30.	<p>9,300 St</p> <p>Zulage, Firstdeckung, Walmkappe, 3-achsig, nur liefern</p> <p>Mehrpreis für die Lieferung von neuen Steinen für nicht wiederverwendbare ausgebaute Firststeine</p> <p>Dachbereich: First</p> <p>Formstein: Walmkappe</p> <p>Anzahl der Achsen: 3</p> <p>Einschl. Entsorgung des auszutauschenden Steines</p> <p>Rechenblatt zur LV-Menge:</p> <p>Annahme 30%</p> <p>1. BA</p> <p>5*0,3</p> <p>2. BA</p> <p>1*0,3</p> <p>3. BA</p> <p>5*0,3</p> <p>4.BA</p> <p>4*0,3</p> <p>5. BA</p> <p>2*0,3</p> <p>6. BA</p> <p>4*0,3</p> <p>7. BA</p> <p>(6+4)*0,3</p>	<p>1,50</p> <p>0,30</p> <p>1,50</p> <p>1,20</p> <p>0,60</p> <p>1,20</p> <p>3,00</p>	
2.3.4.40.	<p>5,100 St</p> <p>Zulage, Firstdeckung, Anfänger/Endstein, nur liefern</p> <p>Mehrpreis für die Lieferung von neuen Steinen für nicht wiederverwendbare ausgebaute Firststeine</p> <p>Dachbereich: First</p> <p>Formstein: Firstanfänger/Firstender</p> <p>Einschl. Entsorgung des auszutauschenden Steines</p> <p>Rechenblatt zur LV-Menge:</p> <p>Annahme 30%</p> <p>1. BA</p> <p>3*0,3</p> <p>2. BA</p> <p>0</p> <p>3. BA</p> <p>0</p> <p>4.BA</p> <p>2*0,3</p> <p>5. BA</p> <p>3*0,3</p> <p>6. BA</p>	<p>0,90</p> <p>0,60</p> <p>0,90</p>	

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	2*0,3	0,60	
	7. BA		
	3*0,3	0,90	
	Gauben		
	(2*2)*0,3	1,20	
2.3.4.50.	10,000 St		
	Zulage, Firstdeckung, Anfänger/Endstein, anpassen		
	Mehrpreis für das Anpassen von Firstendsteinen bei abknickenden Firsten oder Verfallungen/Graten an First, durch ausnehmen der Steine oder passende Formsteine, einschl. aller notwendigen Nebenleistungen		
	Dachbereich: First		
	Formstein: Firstanfänger/Firstender		
2.3.4.60.	86,900 m		
	Grat, trocken verlegt, Bestandssteine		
	Gratausbildung mit zwischengelagerten Grat-Betondachsteinen und passenden Systemelementen, trocken verlegt, geklammert, einschl. Gratlatte m. Halter, Abdeckband und Befestigungsmaterial. Das Abdeckband muss die Gratanschlussziegel regensicher überdecken. Die erforderlichen Lüftungsquerschnitte sind zu gewährleisten. (0,5 % der zugehörigen Dachfläche oder $\geq 50 \text{ cm}^2/\text{m}$).		
	Einschl. Montage/Rückmontage der Formsteine (Anfänger/Endsteine)		
	Deckungsart : Betondachsteine		
	Klammern Werkstoff: 1.4301 (A2)		
	Einbauort: Grat Walm		
	Rechenblatt zur LV-Menge:		
	Grate		
	1. BA		
	1,81+2,65+1,22+1,20+2,90+3,10	12,88	
	2. BA		
	0,65+1,00	1,65	
	3. BA		
	2,15+1,70+2,00+0,85+1,00	7,70	
	4.BA		
	4,52	4,52	
	5. BA		
	0,65+1,00+1,65+3,60+(2*0,70)	8,30	
	6. BA		
	3,60+0,70+0,85+(2*1,15)	7,45	
	7. BA		
	(2*5,30)+(2*3,25)+(2*3,60)+(2*4,40)+3,80		
	+3,20+4,30	44,40	

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
2.3.4.70.	65,180 St Zulage, Gratstein, Austauschsteine, nur liefern Mehrpreis für die Lieferung von neuen Steinen für nicht wiederverwendbare ausgebaute Gratsteine Dachbereich: Grat/Walm Formstein: Gratstein Einschl. Entsorgung des auszutauschenden Steines Rechenblatt zur LV-Menge: Annahme 30% Bedarf: ca. 2,5 Stück pro Meter 86,90*2,5*0,3	65,18	
2.3.4.80.	9,000 St Zulage, Gratstein, Anfänger, nur liefern Mehrpreis für die Lieferung von neuen Steinen für nicht wiederverwendbare ausgebaute Gratsteine Dachbereich: Grat Formstein: Gratanfänger Einschl. Entsorgung des auszutauschenden Steines Rechenblatt zur LV-Menge: Annahme 30% 1. BA 4*0,3 2. BA 1*0,3 3. BA 3*0,3 4. BA 3*0,3 5. BA 6*0,3 6. BA 5*0,3 7. BA 8*0,3	1,20 0,30 0,90 0,90 1,80 1,50 2,40	
2.3.4.90.	16,240 m Ortgang, trocken verlegt, Giebelstein Ortgangausbildung mit zwischengelagerten Giebel-Betondachsteinen und passenden Systemelementen Deckungsart : Betondachsteine Klammern Werkstoff: 1.4301 (A2) Einbauort: Ortgang		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Rechenblatt zur LV-Menge:		
	Ortgang		
	1. BA		
	5,25	5,25	
	2. BA		
	0		
	3. BA		
	0		
	4.BA		
	0		
	5. BA		
	0		
	6. BA		
	5,25+(2*2,87)	10,99	
	7. BA Gauben/Erker		
	(2*1,51)+(2*0,85)+(2*1,20+(2*0,90)		
2.3.4.100.	12,180 St		
	Zulage, Giebelstein, Austauschsteine, nur liefern		
	Mehrpreis für die Lieferung von neuen Steinen für nicht wiederverwendbare ausgebaute Giebelsteine		
	Dachbereich: Ortgang		
	Formstein: Giebelstein		
	Einschl. Entsorgung des auszutauschenden Steines		
	Rechenblatt zur LV-Menge:		
	Annahme 30%		
	Bedarf: ca. 2,5 Stück pro Meter		
	16,24*2,5*0,3	12,18	
2.3.4.110.	4,000 m		
	Mansarde Gaube, trocken verlegt, Mansardstein		
	Mansardknickausbildung an den Gauben mit zwischengelagerten Mansard-Betondachsteinen und passenden Systemelementen		
	Deckungsart : Betondachsteine		
	Formstein: Mansardstein/Mansardgiebelstein		
	Klammern Werkstoff: 1.4301 (A2)		
	Einbauort: Mansardknick		
	Rechenblatt zur LV-Menge:		
	Mansarde		
	7. BA Gauben/Erker		
	4*1,00	4,00	

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Verblechung in separater Pos. Deckung: Betondachsteine Unterdeckung: Unterspannbahn Oberer Anschluss in Pos. First		
	Rechenblatt zur LV-Menge: Aus seitlicher Anschluss Z500 24,70	24,70	
2.3.4.170.	9,400 m		
	Anschluss Dachdeckung, Lüftergitter gemäß Position 2.3.4.160. jedoch großes Lüftergitter über Küche Größe Lüftergitter: 300x170 cm		
	Rechenblatt zur LV-Menge: BA07 2*3,00+2*1,70	9,40	
Summe 2.3.4 Ziegeldeckung An/Abschlüsse			

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

2.3.5 Einbauten, Aufbauten

2.3.5.10.

1,000 St

Zulage: Dunstrohrstein, Entlüftungshaube, DN 100

Dunstrohrpfanne mit Entlüftungshaube aus Kunststoff oder Metall für geringe Druckverluste und sichere Schwitzwasserableitung; inkl. flexiblem Schlauchanschluss, passend zur Dachdeckung.

Deckung: Dachsteindeckung

Formstein/-ziegel: Dunstrohrstein

Lichte Weite: DN 100

Einschl. Entsorgung des auszutauschenden Steines

Angeb. Produkt: '.....'

2.3.5.20.

85,330 St

Sicherheitsdachhaken, Stahl, verzinkt, Typ B

Sicherheitsdachhaken nach DIN EN 517 aus feuerverzinktem Stahl, zur Befestigung persönlicher Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA) und von Dachdecker-Auflegeleitern inkl. Befestigungssystem und Anpassungsarbeiten in der Dachhaut und UK

Abstände gemäß DIN 4426:2017-01 bzw. BG Bau Baustein B103

Ausführung: Typ B

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Angebotenes Produkt: '.....'

Übergabe einer Montagedokumentation an den Auftraggeber als Nachweis einer sachgerechten Montage und als Grundlage einer späteren Überprüfung der Anschlageneinrichtung.

Rechenblatt zur LV-Menge:

alle 3,75 m am First

1. BA

$(50,00+15,50+6,50+13,10)/3,75$

22,69

2. BA

$11,40/3,75$

3,04

3. BA

$(24,00+7,90)/3,75$

8,51

4. BA

$(30,00+17,00)/3,75$

12,53

5. BA

$(9,00+19,00)/3,75$

7,47

6. BA

$(41,00+7,00+3,00)/3,75$

13,60

7. BA

$((2*8,00)+(2*5,30)+22,50+16,5)/3,75$

17,49

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
2.3.5.30.	28,000 m		
	Schneefanggitter demontieren, lagern, wiederanbringen		
	Schneefanggitter, Aluminium, einschl. Schneefangstützen und Unterlagsblechen (Halbstein) demontieren und nach Abschluss der Instandsetzungsarbeiten an gleicher Stelle wieder anbringen.		
	Abstand der Stützen ca. 900 mm		
	Dachdeckung: Dachsteine		
	Ausbauort: über Eingang West und Ost		
	Rechenblatt zur LV-Menge:		
	Haupteingang BA07		
	12	12,00	
	Rückeingang BA 04		
	16	16,00	
2.3.5.40.	8,400 m		
	Schneefanggitter mit Stützen, Aluminium, 20 cm		
	Schneefangsystem Aluminium, bestehend aus Schneefangstützen und -gittern wie Bestand (Braas)		
	Montage der Stützen auf Unterlagsblechen, einschl. zusätzlicher Halbstein		
	einschl. Schneelastberechnung zur Ermittlung des Stützenabstandes (Im Bestand ca. 900 mm)		
	Als Ersatz oder Teilersatz das vorbeschriebene ausgebaute Schneefanggitter, im Falle, dass Wiederverwendung nicht möglich ist.		
	Einschl. Entsorgung des zu ersetzenden, bereits ausgebauten Schneefanggitters		
	Anschluss an die Blitzschutzanlage bauseits		
	Bauteil: Schneefanggitter mit Stützen		
	Material: Aluminium		
	Abstand, Stützen: 90 cm (s.o.)		
	Höhe, Gitter: 20 cm		
	Deckung: Dachsteine		
	Dachneigung: ca. 45°		
	Farbe: rot (wie Bestand)		
	Rechenblatt zur LV-Menge:		
	geschätzt 30%		
	0,3*28	8,40	
2.3.5.50.	16,000 m		
	Schneefanggitter mit Stützen, Aluminium, 20 cm		
	gemäß Position 2.3.5.40.		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	jedoch gänzlich neu, nicht als Ersatzüber Eingängen an denen Jetzt kein Schneefang ist		
	Rechenblatt zur LV-Menge:		
	BA07 Kopfbau		
	4,00	4,00	
	BA07 Küche		
	4,00	4,00	
	BA05 Seiteneingang und Technikraum		
	4,00+4,00	8,00	
2.3.5.60.	573,850 m		
	Kleintierschutz Gitter, Titanzink (Zn), b.150 mm		
	Lüftungstreifen zum Schutz gegen Flugschnee, Insekten- und Vogeleinflug, inkl. Befestigung an der Holzkonstruktion der Traufe mit Breitkopfstiften.		
	Dachbereich: Traufe (Konterlattenebene)		
	Bauteil: Vogel-, Insektenschutz, Lüftungstreifen		
	Werkstoff: Titanzink (Zn)		
	Ausführung: gelocht		
	Breite: bis 150 mm		
	Einbauort: Auf der Innenseite, an Traufen ohne Rinne		
	Rechenblatt zur LV-Menge:		
	Annahme 100%		
	Traufen ohne Rinne		
	1. BA		
	8,60+49,00+9,60+0,50+3,60+		
	+6,60+11,60+12,20	101,70	
	2. BA		
	0,10+11,50+0,75+13,90	26,25	
	3. BA		
	0,50+3,50+16,30+23,80+15,60+4,50+1,30		
	+7,20+1,50	74,20	
	4.BA		
	(2*12,60)+(2*26,50)	78,20	
	5. BA		
	8,50+12,60+4,50+9,80+18,00+2,90+9,40+		
	17,50+0,70+4,30	88,20	
	6. BA		
	8,80+9,60+1,50+3,50+7,30+8,40+17,60+2		
	,80+1,50+2,90+22,00+8,80	94,70	
	7. BA		
	(2*4,50)+(2*4,00)+9,20+5,10+6,00+15,10		
	+6,20+6,00+6,10+4,40+15,60+10,40+9,50	110,60	

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
2.3.5.90.	12,000 St Einzeltritt, Aluminium, 410 mm, Griffloch/Haltebügel Einzeltritt für Schornsteinfeger, bestehend aus Standsteinen, Auflagerbügeln, sowie Sicherheitsstufe mit Griffloch/Haltebügel, passend zur Dachdeckung. Im Bereich des Standsteines, Dachlattung zusätzlich verstärkt. Bauteil: Einzeltritt Ausführung: Griffloch/Haltebügel Deckung: Dachsteine Dachneigung: ca. 45° Klasse: K1 Material: Aluminium Farbe: passend zur Dachdeckung Länge: min. 410 mm Breite: min. 250 mm Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotenes Produkt: '.....' Rechenblatt zur LV-Menge: BA07 Kopfbau 12	12,00	
2.3.5.100.	1,000 St Standrost, Aluminium, 800 mm, mit Haltebügel Standrost für Schornsteinfeger zum Einhängen, mit Haltebügeln, Gummiauflagern und Einhängebändern aus Edelstahl. Bauteil: Standrost Ausführung: mit Haltebügel Deckung: Dachsteine Dachneigung: ca. 45° Typ Standfläche: A (mind. 250 mm) Klasse: K2 Material: Aluminium Farbe: passend zur Dachdeckung Länge: 800 mm Breite: 250 mm Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotenes Produkt: '.....'		
2.3.5.110.	6,000 St Solar- und Kabeldurchgangsstein, Dachsteindeckung Solar- und Kabeldurchgangsstein für Leitungsdurchführung von Solar- oder Photovoltaik-Anlagen, passend zur Dachdeckung aus Dachsteinen. Deckung: Dachsteindeckung Formstein/-ziegel: Solar- und Kabeldurchgangsstein		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Durchmesser: bis 70 mm		
2.3.5.120.	2,000 St		
	Fluchtpodest demontieren, lagern, wiederanbringen		
	Schneefanggitter, Aluminium, einschl. Schneefangstützen und Unterlagsblechen (Halbstein) demontieren und nach Abschluss der Instandsetzungsarbeiten an gleicher Stelle wieder anbringen.		
	Abstand der Stützen ca. 900 mm		
	Dachdeckung: Dachsteine		
	Ausbauort: neben Eingang Ost am Kopfbau unter den DFF		
	Rechenblatt zur LV-Menge:		
	Haupteingang BA07		
	2	2,00	
<hr/>			
Summe 2.3.5 Einbauten, Aufbauten			
<hr/>			

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

2.3.6 Klempnerarbeiten (ATV DIN 18339)

Hinweis

***** VORBEMERKUNGEN KLEMPNERARBEITEN

1 Grundlagen

Für die Leistungen dieses Gewerks gelten die VOB Teil C, insbesondere ATV DIN 18339 Klempnerarbeiten, 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:

- DGV: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e. V.,
- DIN: Deutsches Institut für Normung e. V.,
- GDA: Gesamtverband der Aluminiumindustrie e. V.,
- GSB International e. V.,
- Institut Feuerverzinken GmbH, Industrieverband Feuerverzinken e. V.,
- RAL: Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e. V.,
- vdd: Industrieverband Bitumen-Dach- und Dichtungsbahnen e. V.,
- ZVDH: Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks e. V.

2 Vorbereitung und Planung

Innerhalb von 10 Tagen nach Auftragserhalt, in jedem Fall jedoch rechtzeitig vor Materialdisposition und Ausführungsbeginn, wird der AN dem AG unaufgefordert den Teil seiner späteren Dokumentation übergeben, aus dem alle bauaufsichtlichen Zulassungen, Prüfungszeugnisse, Einbaubedingungen und technischen Eigenschaften der vom AN zum Einbau vorgesehenen Produkte ersichtlich sind.

Der AN hat den AG auf die für die angebotenen Leistungen erforderlichen bauseitigen Vorleistungen rechtzeitig vor Ausführungsbeginn der an ihn beauftragten Leistungen hinzuweisen.

Rechtzeitig vor Beginn der Ausführung seiner Arbeiten hat der AN eigenverantwortlich vorgegebene Maße und benannte Höhen auf Übereinstimmung mit am Bau vorhandenen Meterrissen und erforderlichenfalls die Maßgenauigkeit des Rohbodens durch Nivellement festzustellen. Bei Überschreitung der Toleranzgrenzen, insbesondere von Winkeltoleranzen, ist der Auftraggeber unverzüglich zu verständigen.

Soweit Toleranzen aus Vorleistungen vom AN beseitigt werden,

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

erstellt der AN vor Beseitigung oder Ausgleich der Toleranzen ein Aufmaß über diese Leistungen. Nach Leistungserbringung ist die Abrechnung des Aufwands zur Toleranzbeseitigung nicht mehr nachvollziehbar. Daher wird der AN das diesbezügliche Aufmaß vom AG rechtzeitig vor Arbeitsausführung als Grundlage seines Vergütungsanspruchs prüfen lassen.

Der AN plant eigenverantwortlich seinen baustelleninternen Arbeitsablauf. Hieraus folgernd sind alle eventuellen bauablaufbedingten Aufwendungen für Hebezeuge, Mobilkraneinsätze, Bauzwischenzustände, Provisorien, Unterstützungen, Tragrüstungen (mit Ausnahme von Traggerüsten der Klasse B nach DIN EN 12812), Lehren etc. integraler Leistungsbestandteil des AN und werden nicht gesondert vergütet, soweit nicht in Leistungspositionen ausdrücklich abweichend beschrieben.

Soweit der AN wartungspflichtige Anlagen, Bauelemente oder -leistungen ausführt, wird er unaufgefordert und rechtzeitig vor Abnahme seiner Leistungen dem AG Wartungsverträge vorlegen, die für die Dauer des Gewährleistungszeitraums alle zur Erhaltung der Gewährleistungsansprüche des AG erforderlichen Leistungen enthalten, und um ggf. bestehende bauaufsichtliche Anforderungen an regelmäßige Wartungen und Prüfungen zu erfüllen.

Der Ausschreibung eventuell beigefügte Leitdetails treffen in erster Linie eine formale Gestaltungsaussage. Es gehört zu den Aufgaben des AN, im Rahmen seiner Werkstatt- und Montageplanung Stöße, Verbindungen, Befestigungen, toleranzaufnehmende Anschlüsse, Anzahl und Dimensionierung von Notüberläufen und dergleichen gemäß dem zu erwartenden Gebrauchswert zu entwickeln. Materialeigenschaften z. B. durch Wärmeeinfluss sind bei der Detailausbildung zu berücksichtigen.

3 Ausführung und Konstruktion

3.1 Allgemeine Hinweise zur Ausführung und Konstruktion

Anschlüsse an höher geführte Bauteile sind mindestens 15 cm über die Dachfläche zu führen und rückstausicher zu verwahren.

Zum Schutz der Oberfläche sind Fassadensysteme foliert zu liefern, die Folien sind nach der Montage nach Aufforderung durch den AG vom AN zu entfernen. Zinkbleche sind mit einer Latexbeschichtung zu versehen, soweit die Gefahr besteht, dass Putz- oder Mörtelanhaftungen durch die Leistungen

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

anderer Unternehmer entstehen können. Das ist hier aber nicht der Fall.

3.2 Blecharbeiten

Überstände von Abdeckungen sollen mindestens 40 mm betragen, soweit nicht an anderer Stelle andere Angaben getätigt werden.

Blechkanten und Außenecken sind stets zu entgraten.

Die Oberseite von Blechen ist grundsätzlich im Sichtbereich anzuordnen. Eine einheitliche Walzrichtung ist bei der Verlegung von Blechen zu beachten, um ein einheitliches Bild zu erhalten.

3.2.1 Dachrinnen und Fallrohre

Hierbei handelt es sich nur um Instandsetzungen bestehender Bauteile, die bei Defekt ausgetauscht werden sollen. Der AN klärt vor Ausführung mit dem AG, ob Kopfböden von Dachrinnen als Kugelböden oder als Flachböden auszuführen sind.

Gefällelose Rinnen sowie Rinnen in Wasserfließrichtung unterhalb bituminöser Flächenabdichtungen sind vom AN stets mit einem Schutzanstrich gegen Korrosion zu versehen. Diesen Fall sollte es bei den Gebäuden wegen der satteldachförmigen Attika aber nicht geben.

Am Fuß von Kehlen sind an vorgehängten Rinnen stets Schwallbleche mit Verstärkung gegen Verbiegen anzubringen.

In öffentlich zugänglichen Bereichen sind Standrohre mit einer Höhe von 2,00 m einzubauen. Standrohre sind, soweit nicht ausdrücklich abweichend angegeben, aus verzinkten Stahlrohren mit Revisionsklappe mit Schlitz auszuführen, der Übergang zum Fallrohr erfolgt mittels Abdeckmanschette. Beschichtung außen kupferfarben (braun) innen gegen elektrochemische Korrosion

3.2.2 Fensterbleche entfällt

3.2.3 Attika- und Wandkopfabdeckungen entfällt

3.2.4 Aufkantungen und Anschlüsse Anschlüsse an andere Baukörper, so etwa Brandwandanschlüsse, sind stets verschieblich und in

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Überdeckung auszuführen.

Die Klemmprofile aller Anschlüsse in genutzten Bereichen (Terrassen, Balkone, Dachterrassen) sind mit Kappleisten aus pulverbeschichtetem Aluminium zu überdecken. Als genutzte Bereiche gelten Dachterrassen, Terrassen, Balkone, ebenerdige Gebäudeanschlüsse, Tiefgaragendächer usw.). Nicht genutzte Dächer sind hiervon nicht betroffen. Alle Kappleisten sind oberseitig zu versiegeln.

Anschlüsse an gemauerte Schornsteinköpfe sind, soweit nicht in der Leistungsbeschreibung abweichend beschrieben, stufenförmig und in die Mauerwerksfugen eingeschlitzt auszuführen. Im oberen Abschluss sind Kappleisten zur Überdeckung des Anschlusses mit Mauerhaken zu sichern und dauerelastisch zu versiegeln.

3.2.5 Abdichtung
entfällt

Hinweis

INSTANDSETZUNG KLEMPNERARBEITEN

Die Regenrinnen, Einhangbleche, Verwahrungen, Einfassungen usw. sollen soweit sie unterhalb der Bestands-Dachdeckung liegen nur erneuert werden, wenn Ihr Zustand oder dieses erfordert.

Es sind verschiedene Metalle verbaut. Gemäß elektrischer Spannungsreihe wird dabei in Fließrichtung kein unedleres hinter und erst Recht nicht auf edlerem Metall verbaut. Daher sollen die Kehlen, samt Formblechen ebenso wie Einhänge und Dachrinnen aus Kupfer erneuert werden, wenn notwendig.

Metallanschlüsse, die in der wasserführenden Ebene bituminös eingedichteter Dächer liegen, müssen einen Schutzanstrich gegen Bitumenkorrosion erhalten. Der Schutzanstrich ist mindestens 2 cm über die wasserführende Ebene zu führen. Diese Leistung ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Die Kupfergauben in BA 07 (über Kantine) sollen samt Anschlussblechen unberührt erhalten bleiben.

Schornstein, und mit Dachsteinen gedeckte Gauben bekommen Bleche aus Titanzink, diese sind in Fließrichtung ganz am Anfang und daher ungefährdet vor elektrochemischer Korrosion.

Die Regenrinnen und Fallrohre sind für die Dauer der Baumaßnahme zu schützen.

Es wird bei diesen von einer Austauschquote von 30% ausgegangen,

bei Kehlen in Kupfer von 70% und bei Titanzinkanschlüssen (Gauben/Schornstein) von 100%

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
2.3.6.10.	<p>372,490 m</p> <p>Hängerinne, reinigen, 100 mm</p> <p>Dachrinne reinigen, Schmutz entsorgen.</p> <p>Bauteil: Hängerinne</p> <p>Werkstoff: Kupfer</p> <p>Nenngroße Dachrinne: 333 mm</p> <p>Die Dachrinne ist nach Abschluss der Maßnahme sauber zu übergeben. Die Reinigung aus dem Verantwortungsbereich des AN ist Nebenleistung. Mit dieser Position wird die bestehende Beschmutzung (Biobefall/Sand etc.) abgerechnet</p> <p>Rechenblatt zur LV-Menge:</p> <p>Annahme 100%</p> <p>372,49</p>	_____	_____
2.3.6.20.	<p>372,490 m</p> <p>Hängerinne, Schutz</p> <p>Hängerinne während der Baumaßnahme vor Beschädigung durch abrutschendes Baumaterial u.ä. schützen</p> <p>Schutz nach Beendigung der Baumaßnahme entfernen</p> <p>Gemeinsame Bestandsaufnahme mit dem bauleitenden Architekturbüro vor Beginn der Maßnahme</p> <p>Art des gewählten Schutzes: '.....'</p> <p>Rechenblatt zur LV-Menge:</p> <p>Annahme 100%</p> <p>372,49</p>	_____	_____
2.3.6.30.	<p>111,750 m</p> <p>Hängerinne, halbrund, erneuern, Kupfer (Cu), 333 mm</p> <p>Hängerinne im gleichen Material wie folgt erneuern:</p> <ul style="list-style-type: none"> - alte Rinnen inkl. Rinnenhaken und Traufblech entfernen und entsorgen - neue Rinne, inkl. Rinnenhaken und Rinneneinhang - Anschlüsse an die Fallrohre <p>Bauteil: Hängerinne</p> <p>Rinnenform: halbrund</p> <p>Maßnahme: erneuern</p> <p>Werkstoff: Kupfer (Cu)</p> <p>Rinnenhalter: Stahl verzinkt, LA</p> <p>Wulstdurchmesser: Klasse X</p> <p>Dicke Werkstoff: 0,70 mm</p> <p>Nenngroße Dachrinne: 333 mm</p>	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Rechenblatt zur LV-Menge: Annahme 30% 0,3*372,49	111,75	
2.3.6.40.	37,250 m Rinneneinlaufblech, erneuern, Kupfer (Cu), Z 250 mm Rinneneinhang (ohne Rinne) wie folgt erneuern - altes Rinneneinhangblech (Traufblech) entfernen - neuen Rinneneinhang einbauen, inkl. erforderliche Ab- und Andeckarbeiten an die Dacheindeckung sowie Anschlüsse an die Dachrinnen - Bauschutt entsorgen Untergrund: Traufbohle Bauteil: Rinneneinlaufblech Maßnahme: erneuern Befestigung: Kupfernägeln Werkstoff: Kupfer (Cu) Dicke Werkstoff: 0,60 mm Zuschnitt: 250 mm Einbauort: Traufe Rechenblatt zur LV-Menge: Annahme 10% 0,1*372,49	37,25	
2.3.6.50.	6,000 St Einhangstutzen, gerade, konisch, rund, Kupfer (Cu), DN 100, 333 mm Ablaufstutzen im gleichen Material, wie folgt erneuern - alte Ablaufstutzen entfernen und entsorgen - neuen Stutzen einbauen und abdichten, inkl. Herstellen der Anschlüsse an Fallrohre Bauteil: Rinneneinhangstutzen Form d. Dachrinne: halbrund Art d. Befestigung: eingehängt Ausführung: gerade, konisch, rund Werkstoff: Kupfer (Cu) Nenngröße Fallrohr: DN 100 Nenngröße Dachrinne: 333 mm Rechenblatt zur LV-Menge: Annahme 30% 0,3*20	6,00	
2.3.6.60.	14,000 m Einhangstutzen, gerade, konisch, rund, Kupfer (Cu), DN 100, 333 mm Fallrohr an der Fassade wie folgt erneuern		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	<ul style="list-style-type: none"> - altes Fallrohr entfernen, inkl. der Mauerhaken bzw. der Schellen, soweit erforderlich - neues Fallrohr aus Kupferblech einbauen, inkl. der neuen Schellen bzw. Mauerhaken mit Befestigungsschellen, inkl. notwendiger Beiputzarbeiten - Anschluss an Dachrinne und Standrohr herstellen - Bauschutt entsorgen <p>Untergrund: Mauerwerk Bauteil: Fallrohr Maßnahme: erneuern Form: kreisförmig Ausführung: Muffe einseitig Werkstoff: Kupfer (Cu) Dicke Werkstoff: 0,60 mm Nenngröße: DN 100</p> <p>Rechenblatt zur LV-Menge: Annahme 0% 0,2*20*3,50</p>	14,00	
2.3.6.70.	<p>4,400 m</p> <p>Schornsteinverwahrung, Titan-Zinkblech, Zuschnitt 333 + 166 mm, erneuern</p> <p>Schornsteinverwahrung aus Blei oder Dichtungsbändern (PIB, EPDM o.ä.) mit starken Schäden in neuem Material wie folgt erneuern:</p> <ul style="list-style-type: none"> -alte Verwahrung ausbauen und entsorgen -untergelegte Schornsteinverwahrung mit Brust-, Nackenblech sowie den seitlichen, der Dachneigung angepassten Anschlussblechen, mit Wasserfalz und min. 100 mm freiem Wasserlauf, Ausführung als Anschluss- und Überhangblech, einschl. der Trennlage einbauen, einschl. evtl. erforderlicher Unterlags- und Versteifungsbleche - Anschlüsse an die Dachfläche herstellen, <p>Werkstoff: Titan-Zinkblech Zuschnitt: 333 + 166 mm Nennstärke: 0,7 mm Dacheindeckung: Dachsteindeckung Schornsteingröße: (Mantelstein) 36x50 cm</p> <p>Rechenblatt zur LV-Menge: BA07 (2*1,00)+(2*1,20)</p>	4,40	
2.3.6.80.	<p>12,200 m</p> <p>Gaubenverwahrung, Titan-Zinkblech, Zuschnitt 333 + 166 mm, erneuern gemäß Position 2.3.6.70.</p>		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	jedoch an Satteldach-Gauben untergelegte Verwahrung mit Brustblech sowie den seitlichen, Anschlussblechen am Übergang Hauptdach/Wand und Hauptdach/Gaubendach einschließlich Mehraufwand für Eckausbildung am Sattel Rechenblatt zur LV-Menge: BA07 (2*2,00)+(2*1,20)+(2*1,40)+(2*1,50)	12,20	
2.3.6.90.	9,400 m Lüftungsgitterverwahrung, Titan-Zinkblech, Zuschnitt 333 + 166 mm, erneuern gemäß Position 2.3.6.70. jedoch am großen Lüftungsgitter oberhalb der Küche einschließlich Ausbildung des Nackenblechs als Sattel (ist länger als 1m) Größe Lüftergitter: 300x170 cm Rechenblatt zur LV-Menge: BA07 2*3,00+2*1,70	9,40	
2.3.6.100.	4,190 m2 Schornsteinverkleidung erneuern, m. Unterkonstruktion, hinterlüftet, Titanzink Schornsteinverkleidung aus Ziegelriemchen mit starken Schäden aus neuem Material wie folgt erneuern: - alte Verkleidung einschl. Unterkonstruktion aus Trägerplatte und Latten ausbauen und entsorgen -Schornsteinverkleidung, hinterlüftet, aus Titan-Zink-Blech, mit vertikalen Stehfalzen, einschl. Ausbildung von Tropfkanten sowie Unterkonstruktion aus Lattung und Schalung. Vor Befestigung der Unterkonstruktion am Mantelstein (Dübeln/Klemmen) Rücksprache mit dem zuständigen Bezirksschornsteinfeger Untergrund: Mantelsteine Schornstein Bauteil: Schornsteinverkleidung Ausführung: hinterlüftet Werkstoff: Titanzink (Zn) Dicke Werkstoff: mind. 0,70 mm Unterkonstruktion: Lattung und Schalung Dicke Schalung: 24 mm Schornsteingröße: (Mantelstein) 36x50 cm Höhe vorn: ca. 2,35 m Höhe hinten: ca. 1,60 m		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Rechenblatt zur LV-Menge: BA07 $(2,35+1,60)*0,60$ $2*0,5*(2,35+1,60)*0,46$	2,37 1,82	
2.3.6.110.	38,490 m Kehle durchgehend, erneuern mit Wasserfalz, Kupfer (Cu), 3-fach gek. Z 500 mm Kehlblech für die Ausbildung einer untergelegten Kehle bei Dachziegel- oder Dachsteindeckungen mit beidseitigem Wasserfalz, im gleichen Material wie folgt erneuern: Altes Kehlblech entfernen und entsorgen neues Kehlblech einbauen Untergrund: Unterspannbahn auf Kehlschalung Bauteil: Kehle durchgehend Ausführung: mit Wasserfalz Werkstoff: Kupfer (Cu) Anzahl Kantungen: 3-fach gekantet Dicke Werkstoff: 0,70 mm Zuschnitt: 500 mm Einbauort: Hauptkehle Rechenblatt zur LV-Menge: Annahme 70% $0,7*54,98$	38,49	
2.3.6.120.	38,490 m Kehle ausbauen, lagern, rückmontieren, Kupfer (Cu), 3-fach gek. Kehlblech zerstörungs- und verformungsfrei ausbauen, geschützt lagern und nach Einbau der neuen Unterspannbahn rückmontieren Untergrund: Unterspannbahn auf Kehlschalung Bauteil: Kehle durchgehend Ausführung: mit Wasserfalz Werkstoff: Kupfer (Cu) Anzahl Kantungen: 3-fach gekantet Zuschnitt: ca. 500 mm Einbauort: Hauptkehle Rechenblatt zur LV-Menge: Annahme 70% $0,7*54,98$	38,49	
2.3.6.130.	10,000 St Abdeckung/Einzelbleche/Leitbleche, Kleinfläche, Übergang Kehle/Verfallung/Grat kleinere Abdeckbleche an Übergängen z. B. am Übergang von Kehlen, Verfallungen etc. zu Firsten oder Leitbleche von Kehlen		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	in Dachrinnen Werkstoff: Kupfer (Cu) Anzahl Kantungen: bis zu 5-fach gekantet Dicke Werkstoff: 0,70 mm		
2.3.6.140.	5,000 St Abdeckung/Einzelbleche/Leitbleche, Kleinfläche, Übergang Kehle/Verfallung/Grat gemäß Position 2.3.6.130. jedoch Werkstoff: Titanzink (Zn) Dicke Werkstoff: mind. 0,70 mm		
Summe 2.3.6 Klempnerarbeiten (ATV DIN 18339)			

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

2.3.7 Stundenlohnarbeiten

Hinweis

STUNDENLOHNARBEITEN

Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte nur auf Anordnung des AG ausführen.
 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 Nachtarbeit (20:00 Uhr bis 06:00 Uhr), Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet.
 Stundenlohnarbeiten und Material sind getrennt in der Ausschreibung beigefügten Formular aufzuführen.
 Die Nachweise sind arbeitstäglich spätestens wöchentlich dem bauleitenden Architekturbüro vorzulegen.

Folgende vom AG zur Verfügung gestellte Musterformulare sind im Falle von Stundenlohnarbeiten zu verwenden!

Hinweis

ARBEITEN NACH FEIERABEND UND SONNABENDS SONN- UND FEIERTAGS

Arbeiten bis 20:00 Uhr und Sonnabends (Werktag) sind mit den regulären Einheitspreisen/Stundensätzen abgegolten.
 Es ist möglich und aus organisatorischen Gründen in Ausnahmefällen nötig, dass Arbeiten nach Feierabend (16:00 Uhr) und am Wochenende ausgeführt werden. Dies soll natürlich im Regelfall vermieden werden.
 Das Arbeiten mit behinderten Menschen erfordert aber ein höheres Maß an Rücksichtnahme, insbesondere bei lauten Arbeiten oder solchen, die stark in den internen Betrieb eingreifen, so dass Arbeiten außerhalb der Arbeitszeiten notwendig werden können.
 Dies ist bei den Dachdeckungsarbeiten nicht so relevant wie beim Innenausbau, aber es kann vorkommen.
 Der BH ist bestrebt dies so weit wie möglich zu vermeiden und rechtzeitig mit dem AN zu planen.
 Der Auftragnehmer hat dies dann zu ermöglichen, Firmen die generell keine Arbeiten nach Feierabend und am Wochenende ausführen können, dürfen hier deshalb nicht beauftragt werden.

Hiermit bestätige ich, dass ich diese Anforderung gelesen habe, und bei Bedarf von Arbeiten außerhalb der Regelarbeitszeiten diese durchführen werde.

'.....'
Datum

'.....'
Unterschrift Bieter

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Hinweis

Stundenlohnarbeiten Formular

Musterformular ist im Falle von Stundenlohnarbeiten zu verwenden!
(Oder eigenes Formular mit gleichem Inhalt)

Abrechnung von Stundenlohnarbeiten

Arbeitsnachweis 1 Nr.
Gewerk
Bauvorhaben

Lfd. Nr. :
Datum :
Arbeitsstunden :
Name und Beruf der Arbeitskraft :
Nachvollziehbare Beschreibung der Tätigkeiten :
Verortung der Tätigkeiten (z.B. Bauteil, Ebene, Achsen...) :

1 fortlaufend nummerieren

Datum/Unterschrift/Firmenstempel

Hinweis

Materialnachweis Formular

Musterformular ist im Falle von Stundenlohnarbeiten zu verwenden!
(Oder eigenes Formular mit gleichem Inhalt)

Abrechnung von Stundenlohnarbeiten
(Materialnachweis)

Zur Lfd. Nr. Arbeitsnachweis :
Materialbezeichnung :
(mit Fabrikat, genaue Typbezeichnung) :
Menge :
Einheit :

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Datum/Unterschrift/Firmenstempel

2.3.7.10.	16,000 Std Meisterstunden, Dachdecker/Klempner siehe Hinweis Stundenlohnarbeiten am Anfang des Titels	_____	_____
2.3.7.20.	32,000 Std Facharbeiterstunden, Dachdecker/Klempner siehe Hinweis Stundenlohnarbeiten am Anfang des Titels	_____	_____
2.3.7.30.	32,000 Std Helferstunden, Dachdecker/Klempner siehe Hinweis Stundenlohnarbeiten am Anfang des Titels	_____	_____
2.3.7.40.	32,000 Std Auszubildendenstunden, Dachdecker/Klempner, Zuschlag WE/Nachts siehe Hinweis Stundenlohnarbeiten am Anfang des Titels	_____	_____
Hinweis	LOHNZULAGE NACHTARBEIT, SONN- UND FEIERTAGS Zuschläge für Nachtarbeit, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet. Nachtarbeit umfasst den Zeitraum von 20:00 Uhr bis 06:00 Uhr. Dies gilt sowohl für Einheitspreise, als auch Stundenlohnarbeiten. Es gelten die gleichen Einreichungsfristen der Nachweise wie für Stundenlohnarbeiten. Beispiel 1: Es wird an einem Werktag von 13:00-22:00 Uhr gearbeitet. Die Zeiten von 13:00-20:00 Uhr werden normal nach LV-Positionen abgerechnet, für die Zeit von 20:00-22:00 Uhr wird ein Stundenzettel ausgefüllt mit Vermerk "nur Zulage" Beispiel 2: Es werden an einem Werktag von 13:00-22:00 Uhr beauftragte Stundenlohnarbeiten ausgeführt. Für die Zeiten von 13:00-22:00 Uhr (abzgl. Pausen) wird ein Stundenzettel geschrieben, für die Zeit von 20:00-22:00 Uhr gibt es darauf einen zusätzlichen Vermerk "nur Zulage"		
2.3.7.50.	8,000 Std Meisterstunden, Dachdecker/Klempner, Zuschlag WE/Nachts Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	gesondert vergütet. Nachtarbeit: 20:00 - 06:00 Uhr Nur Mehrpreis zur Vorposition		
2.3.7.60.	16,000 Std Facharbeiterstunden, Dachdecker/Klempner, Zuschlag WE/Nachts Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet. Nachtarbeit: 20:00 - 06:00 Uhr Nur Mehrpreis zur Vorposition		
2.3.7.70.	16,000 Std Helferstunden, Dachdecker/Klempner, Zuschlag WE/Nachts Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet. Nachtarbeit: 20:00 - 06:00 Uhr Nur Mehrpreis zur Vorposition		
2.3.7.80.	16,000 Std Auszubildendenstunden, Dachdecker/Klempner, Zuschlag WE/Nachts Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet, soweit gesetzlich zulässig. Nachtarbeit: 20:00 - 06:00 Uhr Nur Mehrpreis zur Vorposition		
Summe 2.3.7 Stundenlohnarbeiten			
Summe 2.3 Steildach Dachdeckungsarbeiten (ATV DIN 18338)			
Summe 2 Hauptgebäude			

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

3 Kaltlager

3.1 Gerüstarbeiten (ATV DIN 18451)

Hinweis ***** VORBEMERKUNGEN GERÜSTARBEITEN *****

siehe Hauptgebäude

3.1.1 Aufgänge, Materialaufzug

Hinweis AUFGÄNGE

Aufgänge sind so auszuführen, dass unberechtigte Personen diese nicht benutzen können, das bedeutet vollständige Umwehrung bis ca. 2 m Höhe und verschließbare Tür mit Zahlenschloss. Die Tür ist immer verschlossen zu halten

3.1.1.10. 1,000 St

Vorgebauter Gerüstturm 3x4 m, m. Treppenaufgang, freistehend, Aufbau

Arbeitsplattform DIN EN 12811-1,
Ausführung als Gerüstkonstruktion bestehend aus Systemgerüststreifen als Tragkonstruktion und horizontalen Gitterträgern. Plattform aus Kanthölzern und Bohlenbelag. freistehend,
einschl. einer allseitigen Absturzsicherung und aller erforderlicher Aussteifungen und diagonalen Verstrebungen. mit einem Podest ca. auf Firsthöhe.
Keine Verankerung am Gebäude als freistehende Ausführung mit entsprechenden Abstreben,
Leistungsumfang: Aufbau
Plattformgröße ca. 3,0/4,0m
Zul. Belastung: bis 500 kg/m²
Höhe der Plattform = ca. Firsthöhe (4,50 m)
als vorgesetzte Plattform unabhängig vom Fassadengerüst einschließlich, aller Aussteifungen, erforderlichem Geländer mit entsprechenden Halterungen erstellen,
Erforderliche Schutzeinrichtungen: Tunnel in der Art des im Titel Hauptgebäude beschrieben Tunnel
Laufbreite Treppenaufgang : 0,90 bis 1,00 m
Treppe gem. Hinweistext eingehaust und mit abschließbarer Tür ausgestattet

Diese Plattform bleibt während der gesamten Baumaßnahme am Kaltlager stehen, an ihr wird der Materialaufzug, (separate Position) eine Treppe und der Übergang zum Dach (separate Position) montiert
Einbauort: Straßenseite nach Abstimmung mit dem bauleitenden Architekturbüro.

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
3.1.1.20.	1,000 St Vorgebauter Gerüstturm 3x4 m, m. Treppenaufgang, freistehend, Abbau Vor beschriebenen Gerüstturm mit Treppenaufgang abbauen, Leistungsumfang: Abbau		
3.1.1.30.	12,000 StWo Vorgebauter Gerüstturm 3x4 m, m. Treppenaufgang, freistehend, Gebrauchsüberlassung für frei vor das Gerüst gebauten Gerüstturm Gebrauchsüberlassung : 12 Wochen Rechenblatt zur LV-Menge: 12*1	12,00	
3.1.1.40.	1,000 St Transportbrücke Schwerlast-Gitterträger, Treppe, Aufbau Gerüstüberbrückung vom freistehenden Gerüstturm mit Treppenaufgang auf die Dachfläche mit Schwerlast- Gitterträger, Rahmenausbildung für mögliche Einhausung der Brücke, als Dachauflegergerüst Einschl. Treppe mit 5 STG zur Überbrückung des Firstes (flachdachseitig) Einschl. Bautenschutzmatte aus Gummigranulat als Schutzlage unter Gerüst, zum Schutz der Aufstandsflächen und Lastverteilplatten aus Holzwerkstoffplatten, dicht gestoßen Leistungsumfang: Aufbau Breite Gerüstbrücke ca. 2,00m, Belag als Standard Gerüstbelag, inkl. seitlichem Geländer, Zu erwartende Belastung : 'Zugangsweg vom Treppenturm auf die Dachfläche, auch für händischen Materialtransport.' Stützweite : ca. 4,5m von Plattform bis zur Aufstandsfläche auf Dachhaut		
3.1.1.50.	1,000 Stk Transportbrücke Schwerlast-Gitterträger, Treppe, Abbau Vor beschriebene Transportbrücke Schwerlast-Gitterträger abbauen, Leistungsumfang: Abbau		
3.1.1.60.	12,000 StWo Transportbrücke Schwerlast-Gitterträger, Treppe, Abbau, Gebrauchsüberlassung Gebrauchsüberlassung für Transportbrücke Schwerlast- Gitterträger Gebrauchsüberlassung : 12 Wochen		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Rechenblatt zur LV-Menge: 1*12	12,00	
3.1.1.70.	1,000 St Ergänzung unterste Lage, vorgebaute Gerüsttreppe, bis 0,60 m, Aufbau Höhenausgleich am Übergang vom Gelände zur höher liegenden 2. Gerüstlage mit ca. 3 stufiger Treppe Einbauort: alle Seiten		
3.1.1.80.	1,000 St Ergänzung unterste Lage, vorgebaute Gerüsttreppe, bis 0,60 m, Abbau Vor beschriebenen vorgebaute Ergänzung der Gerüsttreppe abbauen, Leistungsumfang: Abbau		
3.1.1.90.	12,000 StWo Ergänzung unterste Lage, vorgebaute Gerüsttreppe, bis 1,75 m, Gebrauchsüberlassung für Ergänzung der vorgebauten Gerüsttreppe Gebrauchsüberlassung : 12 Wochen Rechenblatt zur LV-Menge: 1*12	12,00	
Hinweis	MATERIALAUFZUG Straßenseitig soll vor dem Gebäude an einer noch gemeinsam festzulegenden Stelle ein Materialaufzug an der Materialplattform installiert werden. Er hat zwei Haltestellen (unten und oben)		
3.1.1.100.	1,000 St Materialaufzug, 5 kN, Aufbau Materialaufzug mit einer Ladestelle, einschl. vorschriftsmäßiger Sicherung, Antransport und Montage Einschl. Gerüstverstärkung in Form zusätzlicher Bauteile, zusätzlicher Verankerungen und sonstiger, damit verbundener Leistungen in voller Gebäudehöhe, zur Aufnahme der Lasten eines Lastenaufzuges. Leistungsumfang: Aufbau Personentransport verboten. Nuthöhe : ca. 6 m Bühnengröße: ca. 1,50 / 1,50 m Haltestellen: 2 Stk (unten/oben)		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Nutzlast : 5 kN Anbau seitlich der Plattform (Gerüstturm)		
3.1.1.110.	1,000 St Materialaufzug, 5 kN, Abbau Vor beschriebenen Materialaufzug abbauen, Leistungsumfang: Abbau		
3.1.1.120.	12,000 StWo Mietgebühr Materialaufzug, 5 kN Mietgebühr für Materialaufzug, inkl. Maschinenbruchversicherung, pro angefangene Woche. Nutzlast: 5 kN Rechenblatt zur LV-Menge: 1*12	12,00	
3.1.1.130.	1,000 St Übertritt, gesichert, Lastenaufzug, Aufbau Gesicherter Übertritt von Lastenaufzug zu Gerüstebenen o.ä., mit Schiebegeländer und Bordbrett an jeder Be- und Entladestelle, einschl. regelmäßiger Wartung.		
3.1.1.140.	1,000 St Übertritt, gesichert, Lastenaufzug, Abbau Vor beschriebenen Gesicherter Übertritt von Lastenaufzug abbauen, Leistungsumfang: Abbau		
3.1.1.150.	12,000 StWo Übertritt, gesichert, Lastenaufzug, Gebrauchsüberlassung Gesicherter Übertritt von Lastenaufzug zu Gerüstebenen o.ä., mit Schiebegeländer und Bordbrett an jeder Be- und Entladestelle, einschl. regelmäßiger Wartung. Rechenblatt zur LV-Menge: 1*12	12,00	
3.1.1.160.	1,000 St Einweisung Bedienungspersonal Unterrichtung für das Bedienen des vorbeschriebenen Aufzugs auf der Baustelle, einschl. Dokumentation nur auf besondere Anweisung des bauleitenden Architekturbüros.		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Rechenblatt zur LV-Menge:

1

1,00

Summe 3.1.1 Aufgänge, Materialaufzug

Summe 3.1 Gerüstarbeiten (ATV DIN 18451)

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

3.2 Zimmer- und Holzbauarbeiten (ATV DIN 18334)

Hinweis

***** VORBEMERKUNGEN ZIMMER-/HOLZBAUARBEITEN *****

1 Grundlagen

Für die Leistungen dieses Gewerks gelten die VOB Teil C, insbesondere ATV DIN 18334 Zimmer-/Holzbauarbeiten, 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:

- BDZ: Holzbau Deutschland Bund Deutscher Zimmermeister
- BFS: Bundesausschuss Farbe und Sachwertschutz e. V.,
- Bundesverband Farbe Gestaltung Bautenschutz,
- Deutsche Bauchemie e. V.,
- DGUV: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e. V.,
- DIN: Deutsches Institut für Normung e. V.,
- Holzbau Deutschland - Institut e. V.,
- Informationsverein Holz e. V.,
- RAL: Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e. V.,
- WTA: Wissenschaftlich-Technische Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege e. V.

2 Vorleistung und Planung

Innerhalb von 10 Tagen nach Auftragserhalt, in jedem Fall jedoch rechtzeitig vor Materialdisposition und Ausführungsbeginn, wird der AN dem AG unaufgefordert den Teil seiner späteren Dokumentation übergeben, aus dem alle bauaufsichtlichen Zulassungen, Prüfungszeugnisse, Einbaubedingungen und technischen Eigenschaften der vom AN zum Einbau vorgesehenen Produkte ersichtlich sind.

Der AN hat den AG auf die für die angebotenen Leistungen erforderlichen bauseitigen Vorleistungen rechtzeitig vor Ausführungsbeginn der an ihn beauftragten Leistungen hinzuweisen.

Rechtzeitig vor Beginn der Ausführung seiner Arbeiten hat der AN eigenverantwortlich vorgegebene Maße und benannte Höhen festzustellen.

Soweit Toleranzen aus Vorleistungen vom AN beseitigt werden, erstellt der AN vor Beseitigung oder Ausgleich der Toleranzen ein Aufmaß über diese Leistungen. Nach Leistungserbringung ist die Abrechnung des Aufwands zur Toleranzbeseitigung nicht mehr nachvollziehbar. Daher wird der AN das diesbezügliche Aufmaß vom AG rechtzeitig vor Arbeitsausführung als

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Grundlage seines Vergütungsanspruchs prüfen lassen.

Der AN plant eigenverantwortlich seinen baustelleninternen Arbeitsablauf. Hieraus folgernd sind alle eventuellen bauablaufbedingten Aufwendungen für Hebezeuge, Mobilkraneinsätze, Bauzwischenzustände, Provisorien, Unterstützungen, Tragrüstungen (mit Ausnahme von Traggerüsten der Klasse B nach DIN EN 12812), Lehren etc. integraler Leistungsbestandteil des AN und werden nicht gesondert vergütet, soweit nicht in Leistungspositionen ausdrücklich abweichend beschrieben.

Vor Beginn der Arbeiten ist vom AN eine Werkstatt- und Montageplanung sowie bei Schrägdächern ein Abbundplan zu erstellen und dem AG rechtzeitig vor Ausführung zur Prüfung und Freigabe vorzulegen.

Der AN klärt im Rahmen seiner Werkstatt- und Montageplanung vor Ausführungsbeginn, welche Hölzer sichtbar bleiben sollen. Alle sichtbar verbleibenden Hölzer sind gehobelt und mit gefasten Kanten vorzusehen.

3 Ausführung und Konstruktion

3.1 Allgemeine Grundlagen

Soweit vom AN bei Arbeitsausführung Schäden an hölzernen Bestandskonstruktionen festgestellt werden, die über das in der Beauftragung festgelegte Maß hinausgehen, ist der AG unverzüglich zu verständigen. Vor Beseitigung über den Auftrag hinausgehender Schäden an der Substanz wird der AN ein Aufmaß hierüber als Grundlage seines Vergütungsanspruchs erstellen und dem AG zur Freigabe vorlegen.

Soweit Trennlagen und Unterlagen als konstruktiver Holzschutz für vom AN einzubauende Holzteile erforderlich werden, sind diese vom AN einzubauen, ohne dass hierfür eine zusätzliche Vergütung erfolgt.

Bei sichtbar bleibenden Hölzern im Außenbereich sind die Kanten leicht zu brechen bzw. zu fassen.

3.2 Stoffe/Materialien/Anforderungen

3.2.1 Holzschutz

Der AN berücksichtigt die Erfordernisse des konstruktiven und ggf. eines chemischen Holzschutzes bei seiner Werkstatt- und Montageplanung. Konstruktiver Holzschutz ist dem chemischen stets vorzuziehen.

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Soweit Ausführungsvorgaben des AG einem optimalen konstruktiven Holzschutz widersprechen, wird der AN dies dem AG mit Hinweis auf die zu erwartende geringere Dauerhaftigkeit mitteilen.

Auf chemischen Holzschutz in Innenräumen ist vollständig zu verzichten.

3.2.2 Wärmedämmungen
entfällt

3.2.3 Dampfbremsen und Dampfsperren
entfällt

3.2.4 Dachstühle ausgebauter Dachräume
Sparren von Dachstühlen ausgebauter Dachräume sind ausschließlich mit kammergetrockneten Hölzern oder Leimhölzern auszuführen. Soweit die Durchbiegungsbemessung nicht $< L/300$ beträgt, weist der AN den AG hierauf hin und lässt sich das mögliche Auftreten von Rissen in Dachschrägenbekleidungen vom AG schriftlich bestätigen.

3.2.5 Treppen
entfällt

3.2.1

Hinweis

Statische Ertüchtigung der Leimholzbinder

Maßnahme: Sanierung gerissene Satteldachbinder

In den 3 Satteldachbindern der Kalthalle ist ein vorhandener Riss mit einer Tiefe von ca. 55 mm.

Der Binder hat eine waagerechte Unterseite und eine satteldachförmige Oberseite.

Der Riss ist über ca 80% der Länge einige cm unterhalb der Oberseite, parallel zur Unterseite.

Quer zu den Bindern spannt ein Trapezblech T131, $t=0,88\text{mm}$ mit Tiefsickenabstand von 31 cm

Der Binder wird wie folgt saniert:

-Verschraubung mit Vollgewindeschrauben durch Tiefsicken in Binder gem. Zeichnung des Tragwerksplaners

Abmessung des Binders: 81-98/14 cm

3.2.1.10.

39,000 m

Sanierung mit Vollgewindeschrauben 12x300

2 Holzschrauben z.B. Würth, ASSY Plus VG Vollgewinde 12x300

Senkkopf nebeneinander durch die Tiefsicken des Trapezbleches nach Vorgabe des Tragwerksplaners in den Satteldachbinder schrauben.

Breite des Trägers 14 cm

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Dicke Trapezblech: 0,88 mm
Abstand der Tiefsicken: 31 cm
6,5 Schrauben/m

Rechenblatt zur LV-Menge:
3*13

39,00

Hinweis

Maßnahme: Sanierung Auflager

Das vorhandene Trapezblech ist am Auflager deformiert, deswegen soll neben das vorhandene Randprofil als Auflager ein neuer Balken gelegt werden.
Dieser wird auf Balken abgelegt, die von Binder zu Binder spannen.
Die Unterkonstruktion soll wie folgt unterhalb der Trapezblechebene saniert werden:
-von unten zwischen Binder Achse 21 und 20 mit voll ausgenagelten Balkenschuhen nach Vorgabe des Tragwerksplaner befestigt 5x KVH b/d=12/20 cm, Abstand untereinander ca. 1,50 m (Pos. 2)
-am Auflager in Achse 20 KVH b/d=12/26 cm auf vor beschriebenen Balken aufgelegt, stramm unter dem Trapezblech, mit beidseitig Sparren-/Pfettenankern an Balken befestigt

3.2.1.20.

6,500 m

Stat. Pos. 1 Randbalken, KVH-SI, 12/26

Randbalken, KVH sichtbarer Bereich, gem. Hinweistext nach Vorgabe des Tragwerkplaners auf nachfolgend beschriebene Balken auflegen und mit Sparren-Pfettenankern befestigen. Montage stramm unter dem Trapezblech. Abstand vom vorhandenen Ranprofil konstruktiv
Einschl. aller Verbindungsmittel (Ankernägel, Schrauben, Anker...)
liefern, abbinden, aufstellen
1 Stk.
Abmessung: 12/26

3.2.1.30.

27,500 m

Stat. Pos. 2 Tragbalken, KVH-SI, 12/20

Tragbalken, KVH sichtbarer Bereich, gem. Hinweistext nach Vorgabe des Tragwerkplaners als Abfangung für vor beschriebenen Randalken mit voll ausgenagelten Balkenschuhen seitlich an Satteldachbindern befestigen. Einschl. aller Verbindungsmittel (Ankernägel, Schrauben, Balkenschuhe...)
liefern, abbinden, aufstellen
5 Stk
Abmessung: 12/20

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

	Rechenblatt zur LV-Menge: 5*5,50	27,50	
--	-------------------------------------	-------	--

Summe 3.2.1 Statische Ertüchtigung der Leimholzbinder	_____
---	-------

Summe 3.2 Zimmer- und Holzbauarbeiten (ATV DIN 18334)	_____
---	-------

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

3.3 Dachdeckungs- und abdichtungsarbeiten (ATV DIN 18338)

Hinweis ***** VORBEMERKUNGEN DACHABDICHTUNGSARBEITEN *****

siehe Hauptgebäude

3.3.1 Abbrucharbeiten (ATV DIN 18459)

Hinweis FLACHDACH MAßNAHMENBESCHREIBUNG

Der vorhandene Dachaufbau der Kalthalle soll vollständig erneuert werden.

Es handelt sich um einen Aufbau mit zweilagiger bituminöser Abdichtung, mit vermuteter 4 cm EPS-Dämmung, bituminöser Dampfsperre auf Trapezblech.

Die Baustoffe wurden auf dem Hauptdach beprobt: (Siehe Anlage Bericht des Schadstoffgutachterbüros Wartig Nord GmbH)

Die Materialien von Dampfsperre und Abdichtung sind gemäß der Vorgaben für Hamburg und Schleswig-Holstein nicht als teerhaltig einzustufen. (39,5 bzw. 31,3 < 100 mg/kg)
die EPS-Dämmung enthält 540 mg/kg HBCD - Flamschutzmittel. Trotz Einstufung als nicht gefährlicher HBCD-haltiger Polystyrolabfall (HBCD-Gehalt ≥ 500 mg/kg sowie ≤ 30.000 mg/kg) unterliegt dieser laut der Pop-Abfall-Überwachungs-Verordnung einer Nachweis- und Registerpflicht.

Es wird davon ausgegangen, dass es sich um rein geklebtes System handelt, allenfalls einzelne mechanische Befestigungen in den Ecken/Rändern.

Die Dampfsperre ist eine auf den Hochsicken aufgeklebte bituminöse Bahn, die beim Entfernen der geklebten EPS-Dämmung vermutlich in weiten Teilen beschädigt wird und daher vollflächig mit Abstoßeisen o.ä. entfernt werden soll. Das Trapezblech ist ein T131 Profil

3.3.1.10.

25,000 m

Aufnehmen der Blitzschutzanlage, Flachdach, teilentsorgen

Aufnehmen der Blitzschutzfangstangen, sowie der gesamten Blitzschutzleitungen auf der Dachfläche, die Leitungen sind mit Betonfüßchen auf der Dachfläche verlegt, inkl. sämtlicher Betonfüßchen aufnehmen und entsorgen.

Die Blitzschutzanlage auf dem Satteldach bleibt erhalten und wird nach der Maßnahm bauseits wieder zusammengeführt

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Rechenblatt zur LV-Menge: 10+15	25,00
------------------------------------	-------

Hinweis

ABBRUCH/EINBAU BAHNEN: WICHTIGER HINWEIS ZUM AUFMAß

Die umlaufende Attika ist eine Satteldachfläche, sie ist somit nicht senkrecht sondern 45° geneigt.

Die Abrechnung der Bahnenfläche erfolgt jeweils bis in die "Kehle" am Übergang vom Flachdach zum Satteldach.

Die Bahnen auf dem Stellbrett der Dachschräge werden separat als Anschluss abgerechnet

3.3.1.20.

1.520,000 m2

Dachabdichtung entfernen, Bitumen, 2-lagig, nicht belastet

Dachabdichtung auf Bitumenbasis, zweilagig, rückstandsfrei entfernen, Bauschutt entsorgen.

inkl. sämtlicher, kleinflächiger Sanierungsaufdopplungen (bis 2,5 m²) und teilweise zusätzlicher Überschweißungen, mit Anhaftungen der EPS-Dämmung an der Bitumenbahn ist zu rechnen,

-Dachabdichtungsfläche vor Beginn des Abbruchs von grober Verschmutzung (z.B. Biobefall in den Ecken) und losen Teilen reinigen, einschl. Entsorgen des Abfalls,

-Mit Wasser im Schichtenaufbau ist zu rechnen,

-auf der Dachfläche stehendes Wasser ist grundsätzlich vorher abzusaugen bzw. mechanisch zu entfernen, abzuschieben, mit Walzen (Wassersauger-Rollen) aufzunehmen, die vorgenannten Punkte werden separat vergütet

3.3.1.30.

152,000 m2

Zusätzliche Lage

Mehrpreis zu vor beschriebenem Abbruch der Dachabdichtung für den Rückbau von weiteren (dritten Lagen/vorh.) Sanierungsbahnen

Rechenblatt zur LV-Menge:

Annahme 10%

0,1*1520,00

152,00

3.3.1.40.

90,970 m

Dachabdichtung Attika entfernen

Alle Bahnen der Dachabdichtung auf der Attika auf Bitumenbasis einschl. Schleppstreifen, zweilagig, gem.

Hauptposition entfernen, einschl. aller etwaigen

Befestigungsmittel

Rückbau Randbrett separat in nachfolgender Position

Elbe-Werkstätten GmbH		I	Nymphenweg 22	I	21077 Hamburg
Projekt: 25-04 HH Bergedorf Elbe-Werkstätten, Datei: AVA 1.0					20.05.2026
LV: 001 Dachinstandsetzung					Seite: 191
Position	Menge/Einheit	EP (EUR)		GP (EUR)	
	Rechenblatt zur LV-Menge: 19,10+5,85+14,62+5,90+33,75+11,75	90,97			
3.3.1.50.	1.520,000 m2				
	Dämmung entfernen, EPS 1-lagig, b. 40 mm				
	Dämmung aufnehmen und entfernen, Bauschutt entsorgen.				
	Art der Dämmung: EPS				
	Dämmstärke: b. 40 mm				
	mit Anhaftungen der Dachabdichtung bzw. Voranstrich				
	bituminös an der Dämmung ist zu rechnen,				
	Dämmung auf Bestandsdampfsperre verklebt,				
	-Mit Wasser im Schichtenaufbau ist zu rechnen,				
	-auf der Dachfläche stehendes Wasser ist grundsätzlich vorher				
	abzusaugen bzw. mechanisch zu entfernen, abzuschieben,				
	mit Walzen (Wassersauger-Rollen) aufzunehmen, diese				
	Leistung wird im Bedarfsfall separat vergütet.				
	Die Dämmung ist unmittelbar nach dem Abbruch in zu				
	verschließenden BigBags oder ähnliches zu verstauen und in				
	diesen vom Dach zuschaffen. Dämmkügelchen sind sofort				
	aufzunehmen. Es ist zu verhindern dass diese über Dach und				
	Gelände verweht werden. Dies ist in diese Position				
	einzukalkulieren. Nachreinigung geht zu Lasten des AN.				
	Trotz Einstufung als nicht gefährlicher HBCD-haltiger				
	Polystyrolabfall unterliegt dieser laut der Pop-Abfall-				
	Überwachungs-Verordnung einer Nachweis- und				
	Registerpflicht. (Siehe Maßnahmenbeschreibung am Anfang				
	dieses Titels)				
3.3.1.60.	380,000 m2				
	Absaugen stehendes Wasser				
	Absaugen von stehendem Wasser auf Flachdach-				
	Bestandsfläche.				
	Wasserflächen: Pfützen				
	Abrechnung nur wenn notwendig in Absprache mit dem				
	bauleitenden Architekturbüro.				
	Rechenblatt zur LV-Menge:				
	Annahme 25%				
	0,25*1520,00	380,00			
Hinweis	SCHUTZ/LASTVERTEILUNG				
	Es ist nicht nur die Dacheindeckung, sondern auch die Nerven				
	der Nutzer zu schützen!				
	Deswegen ist auf dem Trapezblech auf den Laufwegen				

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

ausreichend dicke Bautenschutzmatte als Lasterverteilung oder Bautenschutzmatte + Lastverteilungsplatte vorzusehen, und mit den Teilbauabschnitten nach Bedarf umzusetzen. Diese Maßnahme ist in die Einheitspreise einzukalkulieren, sie wird nicht besonders vergütet!

Hinweis

DAMPFSPERRE /EINBAUTEILE

3.3.1.70.

1.520,000 m2

Abbruch Dampfsperre

Aufnehmen und entsorgen der bituminösen Dampfsperre, auf den Obergurten des Trapezbleches vollflächig aufgeschweißt, rückstandsfrei abbrechen und die Obergurte entsprechend mit einem Schäl-/Abstoßeisen säubern, Die Dampfsperre ist gem. Schadstoffgutachten nicht teerhaltig (Siehe Maßnahmenbeschreibung am Anfang dieses Titels) auf der Dachfläche stehendes Wasser ist grundsätzlich vorher abzusaugen bzw. mechanisch zu entfernen, abzuschieben, mit Walzen aufzunehmen, diese Leistung wird im Bedarfsfall separat vergütet. Wasser, welches beim Abbruch der Dampfsperre in die Sicken des Trapezbleches läuft, muss umgehend herausgesaugt werden, dies ist Nebenleistung wird nicht besonders vergütet

3.3.1.80.

380,000 m2

Absaugen stehendes Wasser

Absaugen von stehendem Wasser auf Flachdach-Bestandsfläche.

Wasserflächen: Pfützen

Abrechnung nur wenn notwendig in Absprache mit dem bauleitenden Architekturbüro.

Rechenblatt zur LV-Menge:

Annahme 25%

0,25*1520

380,00

3.3.1.90.

50,000 m

Zulage Abbruch Dehnfugen

Zulage zu vor beschriebenem Abbruch Dachabdichtung für den Rückbau der vorhandenen Dehnfugenausbildung, Rückbau und Entsorgung inkl. sämtlicher eingeschweißter Bleche, Dehnfugenbänder, Rundschnüre, Dämmung etc, inkl. evtl. Überbeschichtungen mit FLK

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Rechenblatt zur LV-Menge: Annahme: 50	50,00	
3.3.1.100.	6,000 Stk Abbruch Dacheinläufe, bis DN 150 Abbruch der bestehenden Dacheinläufe, bis DN 150, komplett inkl. Grundkörper und Aufstockelemente aus der Trapezblechschale ausbauen und fachgerecht entsorgen, inkl. Ausbau aus der Sammelleitung, inkl. sämtlicher Eindichtungen, inkl. sämtlicher Fest- und Losflansche, inkl. Laubfangeinsätze	_____	_____
Summe 3.3.1 Abbrucharbeiten (ATV DIN 18459)			_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
3.3.2	Vorbereitende Arbeiten		
Hinweis	VORBEREITENDE ARBEITEN		
3.3.2.10.	1.520,000 m2		
	Reinigung, grobe Verschmutzung, Trapezblech Trapezblech-Deckenflächen von groben Verunreinigungen säubern, Hoch- und Tiefsicken aus- und abkehren. Bohrspäne entfernen, angefallenen Schmutz aufnehmen und beseitigen. Anschliessend mit Industriestaubsauger absaugen, Sichtprüfung der Sicken auf Rostbefall und protokollieren der Ergebnisse (bebildert) in einem Protokoll bzw. Bautagebauch Außerdem prüfen: -Ebenheit/Pfützenbildung -Vorhandenes Gefälle -Verbliebene Befestigungsmittel, Nägel, Schraubköpfe -Risse im Untergrund Untergrund: Trapezblech		
3.3.2.20.	152,000 m2		
	Untergrund Dachflächen trocknen, Trapezblech Dachflächen vor dem Aufbringen der Dämmung, Sperr- oder Trennschichten mit Geräteeinsatz, durch Absaugen und Abflammen, trocknen. Untergrund: Trapezblech Abrechnung nur wenn notwendig in Absprache mit dem bauleitenden Architekturbüro. Rechenblatt zur LV-Menge: Annahme 10% 0,10*1520,00	152,00	
3.3.2.30.	50,000 m2		
	Rostschutzsanierung Trapezblech Sanieren der mit Rost befallenen Flächen/ Sicken des Trapezbleches, - entrostet und blank schleifen der Talsicken bzw. der befallenen Flächen, z.T. auch manuell mit Drahtbürste und Stahlwolle, bzw. geeigneten Reinigungsmitteln - entstauben, reinigen und grundieren der Sicken mit Rostschutzmittel - versiegeln der betroffenen Sicken mit Primer und Deckversiegelung		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	gew. Fabrikat der Rostschutzsanierung: '.....'		
	Abrechnung der Flächen nur nach vorheriger Bedarfsanmeldung und Freigabe durch das bauleitende Architekturbüro bzw. nur mit Photodokumentation.		
	Rechenblatt zur LV-Menge: 50	50,00	
3.3.2.40.	5,000 m2 Glattblechlage 1,0-2,0mm liefern und montieren einer Glattblechlage aus verzinkten Blechen, je nach Größe der zu verschliessenden Öffnung d=1,0-2,0mm, jeweils über Aussparungen und Löchern in der Trapezblechlage montieren, kraftschlüssig mit Blechschrauben oder Nieten auf jeder Bergsicke befestigen, Ränder der Bleche leicht angereift um schrafe Kanten zu vermeiden Ausführung in Kleinflächen zwischen 0,25m² und 2,5m² Rechenblatt zur LV-Menge: Annahme 5		
3.3.2.50.	1.900,000 m Sickenfüller MW > 1.000 C°, T108, Trapezblech Sickenfüller aus Mineralwolle, Baustoffklasse A1 mindestens 1000°C temperaturbeständig, WLG 040 liefern und in den Anschlussbereichen zur Attika sowie zur Dehnungsfuge, Lichtkuppel und Durchdringungen Die Verlegung erfolgt nur in den nach oben offenen Sicken. Offene Sickenenden werden auf einer Länge von 1,00 m voll ausgefüllt Ausführung in kleineren Einzelbereichen, jeweils um Lichtkuppeln, Attikarändern bzw. von unten anschliessende Trennwände F30 - F90 Rechenblatt zur LV-Menge: Annahme (1,25m/m² Dachfläche) 1,25*1520		
		1.900,00	

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
3.3.2.60.	1.520,000 m2 Voranstrich, Bitumenbasis, Trapezblechprofile Bituminöser Voranstrich als Haftbrücke auf metallischen Untergründen, für bituminöse oder bitumenverträgliche Dachabdichtungen. Vollflächiger Auftrag durch Streichen oder Rollen, auf die besenreinen, staubfreien und trockenen Oberflächen der Trapezblech-Obergurte. Untergrund: Trapezblechprofile Voranstrich: Bitumenlösung auf Lösungsmittelbasis Bauteil: Dach Trapezblech-Obergurte Angeb. Hersteller/Fabrikat: '.....'	_____	_____
3.3.2.70.	54,580 m2 Voranstrich, Bitumenbasis, auf Schalung Bitumenvoranstrich als Haftbrücke für bitumenverträgliche Dachabdichtungsbahnen, vollflächiger Auftrag durch Streichen, Rollen oder Spritzen, auf staubfreien und trockenen Untergrund. Untergrund: Bretter Voranstrich: Bitumenlösung auf Lösungsmittelbasis Bauteil: Dachrand aufgehende Randschalung (45°) und Angeb. Hersteller/Fabrikat: '.....'	_____	_____
	Rechenblatt zur LV-Menge: 90,97*0,6	54,58	
Hinweis	DAMPFSPERRE		
3.3.2.80.	1.520,000 m2 Dampfsperre, KSA, Nähte verschweißt Aufbringen einer Dampfsperrbahn, aus Elastomerbitumen, unterseitig mit Abziehfolie, oberseitig mit folienkaschierten Thermstreifen für eine einfach Verklebung der Dämmung, Dicke 2,5mm, Breite 1,08m, sd-Wert >1500m, Brandverhalten nach DIN EN ISO11925-2, Klasse E nach DIN EN 13501-1 geeignet für den Einsatz auf Stahl-Trapezblechen, mit Aluminium-polyester-Trägereinlage mit Glasvlies, Kalt selbstklebend, durchtrittsicher, mit kurzfristiger Behelfsabdichtungsfunktion und verschweißbaren Rändern, Voranstrich jeweils auf den Bergsicken des Trapezbleches in separater Position die Längsnaht muss immer auf einer Bergsicke des Trapezbleches zu liegen kommen, damit ein definierter	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Anpressdruck gewährleistet werden kann, Angeb. Hersteller: '.....' Angeb. Fabrikat: '.....'		
3.3.2.90.	90,970 m Hochziehen der Dampfsperre an der Attika (Brettauflage) jedoch auf das Stellbrett der Attika ziehen, Unterlappung der nachfolgenden Abdichtung Breite der Brettauflage ca. 60 cm		
Summe 3.3.2 Vorbereitende Arbeiten			

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
3.3.3	Dämmung		
3.3.3.10.	<p>1.520,000 m2</p> <p>Ebene Dämmung: PIR 80 mm, WLS 0,026 W/(mK)</p> <p>Polyurethan-Hartschaumplatten nach DIN EN 13165, für genutzte und nicht genutzte Dachflächen</p> <p>Leistungs- und Funktionsanforderungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anwendungstyp nach 4108-10: DAA dh, hohe Druckbelastbarkeit - Deckschichten: Mineralvlies -VMku - umlaufenden Stufenfalz - Wärmeleitfähigkeit nach DIN 4108-4: WLS 026-028 Dicke < 80 mm - 0,028 W/(mK) Dicke >= 80 mm - 0,027 W/(mK) Dicke >= 120 mm - 0,026 W/(mK) - Brandverhalten nach DIN EN 13501-1: Klasse E nicht brennend abtropfend, nicht glimmend - klassifiziert nach DIN 18234-2 - Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene nach DIN EN 1607: > 80 kPa - Umweltproduktdeklaration EPD nach ISO 14025 - Wasseraufnahme nach DIN EN 12087: < 3 Vol.% - kurzfristig temperaturbeständig bis + 250°C - nicht kapillaraktiv - formaldehydfrei - biologisch und bauökologisch unbedenklich - geruchsneutral - resistent gegen Schimmel und Verrottung - PIR-stabilisiert mit PIR Index > 250 (extrem hohe Dimensionsstabilität) - widerstandsfähig gegen statische und dynamische Lasten - nicht schmelzend und dauerhaft formbeständig bei hoher Wärmeeinwirkung - Plattengröße: 1200 x 600 mm <p>auf den Untergrund mit System Schaumkleber streifenweise windsogsicher nach DIN EN 1991-1-4 verkleben. Platten versetzt anordnen und dicht stoßen.</p> <p>Einbauort: gesamtes Dach</p> <p>Angeb. Hersteller: '.....'</p> <p>Angeb. Fabrikat: '.....'</p>		
3.3.3.20.	<p>90,700 m</p> <p>Schrägschnitt Attika</p> <p>Anarbeiten der Dämmung durch Zuschnitt der Platten am Rand der 45° aufgehenden Attika</p>		
Summe 3.3.3 Dämmung			

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
3.3.4	Dachabdichtung		
3.3.4.10.	27,210 m2		
	<p>Voranstrich, Bitumenbasis, auf Schalung</p> <p>Bitumenvoranstrich als Haftbrücke für bitumenverträgliche Dachabdichtungsbahnen, vollflächiger Auftrag durch Streichen, Rollen oder Spritzen, auf staubfreien und trockenen Untergrund.</p> <p>Untergrund: Dampfsperre auf Stellbrett aus Sperrholz</p> <p>Voranstrich: Bitumenlösung auf Lösungsmittelbasis</p> <p>Bauteil: Dachrand aufgehende Randschalung (45°)</p> <p>Angeb. Hersteller/Fabrikat: '.....'</p> <p>Rechenblatt zur LV-Menge:</p> <p>90,7*0,3</p>	27,21	
3.3.4.20.	1.520,000 m2		
	<p>Dachabdichtung, Polymerbitumenbahn, PYE-KTG KSP 2,8, untere Lage</p> <p>Elastomerbitumen-Kaltselbstklebebahn als untere Lage nach DIN EN 13707 und DIN EN 13969 mit variabler Nahtfügetechnik</p> <p>Leistungs- und Funktionsanforderungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anwendungskurzzeichen nach DIN SPEC 20000-201: DU/E1 PYE KTG KSP 2,8 DIN SPEC 20000-202: PYE KTG KSP 2,8 - Dicke: min. 2,8 mm - oberseitig: folienkaschiert - unterseitig: Kaltselbstklebebitumen mit Abziehfolie - kurzfristige Behelfsabdichtung - Trägereinlage: Glasgittergelege mit Glasvlies - Maximale Zugkraft nach DIN 12311-1: l + q: > 1000 N/50 mm -VMku - Dehnung nach DIN 12311-1: l + q: > 2 % - Kaltbiegeverhalten nach DIN EN 1109: oben < -25 °C unten < -30 °C - Wärmestandfestigkeit nach DIN EN 1110: > +100 °C - Verhalten bei Brand von außen, im System geprüft nach DIN CEN/TS 1187 und eingestuft in BROOF(t1) gem. Herstellervorgaben auf den Untergrund verlegen. Längsnaht- und Kopfstoßüberdeckung mind. 8 cm breit, unter Verwendung einer Andrückrolle fachgerecht thermisch verschweißen. Ein 45°-Eckschnitt ist an der unteren Lage im Bereich des T-Stoßes auszuführen. Stöße versetzt anordnen. Unterlage wird über Edelstahlgitter der Leckageortung verlegt Angeb. Hersteller: '.....' Angeb. Fabrikat: '.....' 		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
3.3.4.30.	<p>1.520,000 m2</p> <p>Dachabdichtung, Polymerbitumenbahn, PYE-KTP 300 S5, obere Lage</p> <p>Polymerbitumen-Schweißbahn als obere Lage nach DIN EN 13707 und DIN EN 13969, mit einer mechanisch hochbelastbaren und dimensionsstabilen Kombinationsträgereinlage in Verbindung mit hochwertigsten Bitumenrezepturen, oberseitig APP-Bitumen unterseitig SBS-Bitumen</p> <p>Leistungs- und Funktionsanforderungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anwendungskurzzeichen nach DIN/TS 20000-201: DO PYE/PYP-KTP 300 S5 - DIN/TS 20000-202: BA PYE/PYP-KTP 300 S5 - Dicke ca. 5,2 mm - oberseitig: beschiefert grünweiß - unterseitig: folienkaschiert - Trägereinlage: Polyesterverbund (KTP) 300 g/m² - Maximale Zugkraft nach DIN 12311-1: I + q: > 1450 N/50 mm - Dehnung nach DIN 12311-1: I + q: > 23 % - Maßhaltigkeit nach DIN EN 1107: < 0,1 % - Kaltbiegeverhalten nach DIN EN 1109: oben < -25 °C, unten < -40 °C - Wärmestandfestigkeit nach DIN EN 1110: oben > +150 °C, unten > +120 °C - Widerstand gegen stoßartige Belastung nach DIN EN 12691: >= 2000 mm Verfahren B - Verhalten bei Brand von außen, im System geprüft nach DIN CEN/TS 1187 und eingestuft in BROOF(t1) gem. Herstellervorgaben auf den Untergrund vollflächig verschweißen. Längsnaht- und Kopfstoßüberdeckung min. 8 cm breit verschweißen. Stöße versetzt anordnen. Angeb. Hersteller: '.....' Angeb. Fabrikat: '.....' 		
3.3.4.40.	<p>6,000 St</p> <p>Eckausbildung herstellen</p> <p>Ausbildung von Innen- und Aussenecken z.B. mittels geeigneten Zuschnittstreifen in jeder Abdichtungslage. (Die Abrechnung erfolgt pro Ecke. Darin sind die Dampfsperre, die erste Lage und die Oberlage enthalten.)</p>		
3.3.4.50.	<p>90,700 m</p> <p>Dachrandabschluss, Attika 45°, Bitumenbahn, 2-lagig</p> <p>Dachrandabschluss der zweilagigen Dachabdichtung aus Bitumenschweißbahnen wie folgt</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1. Lage der Abdichtung bis an Dachrand führen - Trennlage aus Bitumendachbahn ca. 30 cm auf 45° geneigtes 		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Stellbrett führen und mechanisch befestigen
 - 1 Lage KSA auf erste Abdichtungslage aufkleben und auf Trennlage hochführen
 - 1 Lage Bitumen-Schweißbahn auf Oberlage der Dachabdichtung aufschweißen, auf Stellbrett führen und möglichst unter Konterlattung einklemmen
 Nachfolgend wird die Unterspannbahn auf die Abdichtung geführt, da der wasserablauf nicht gestört werden soll ist auf Klemmprofil zu verzichten
 Bauteil: Flachdach
 Untergrund: Dampfsperre auf Stellbrett
 Abdichtung: Dachabdichtung
 Art der Abdichtung: Dachrandabschluss
 Ausführung: 45 Grad
 Material Abdichtung: Bitumenbahn
 Anzahl Lagen: 2-lagig
 Abdichtungsbahn 1. Lage: PYE-KTG KSP 2,8
 Zuschnitt: ca. 33 cm
 Abdichtungsbahn 2. Lage: PYE-KTP 300 S5
 Zuschnitt: ca. 50 cm
 Oberflächenschutz: Splitt oder Granulat, grünweiß wie Oberlage in der Fläche

Hinweis

DACHFLÄCHENABSCHOTTUNGEN/TEILFLÄCHEN

3.3.4.60.

25,000 m

Abschottung Flachdach, Bitumenbahn, 80 mm

Abschottung des Flachdachaufbaus, mittels einer Lage Abdichtungsbahn, zur Herstellung von abgedichteten Flachdach-Teilflächen, wie folgt
 - Eindichten eines Bahnenstreifens unter untere Lage der Abdichtung mit ca. 10-15 cm Überdeckung kleben/schweißen, Material wie Abdichtung
 - Abdichtungsstreifen zwischen Dämmplattenfuge Z-förmig auf Dampfsperre führen und auf DS verkleben/verschweißen
 Abdichtung: Bitumenbahn
 Dampfsperre: vorbeschriebene KSA
 Dämmung: PIR/8
 Dicke Dämmstoff: 80 mm
 Hinweis:
 Die Lage der Abschottungen ist zu dokumentieren und dem bauleitenden Architekturbüro nach Abschluss der Arbeiten zu übergeben. (Separate Position)

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Rechenblatt zur LV-Menge: Annahme: 25	25,00	
Hinweis	FUGEN/DURCHDRINGUNGEN		
3.3.4.70.	152,000 m Verz. Blech als Unterlage Stöße verz. Stahlblech 1 mm stark zur Unterfütterung der Querstöße der Dampfsperrbahn liefern und verlegen. Abmessungen 1000/300 mm Rechenblatt zur LV-Menge: Bahnenlänge 10m 1520,00/10	152,00	
3.3.4.80.	15,000 m Ausbildung Dehnfuge Herstellen Abdichtungsanschluss an der Dehnfuge, z.B. bei Richtungswechsel der Spannrichtung des Trapezbleches wie folgt: Schlaufenausbildung in der Dampfsperrebene, inkl. Rundschnureinlage, inkl. Verstärkungsstreifen li. und re. der Dehnfuge, Trennen der Dämmung im Bereich der Dehnfuge, Montieren Randwinkel aus verzinktem Stahlblech, 1,2mm, zweiteilig, Z= je ca. 15cm, damit der Winkel der Gefällegebung der Dämmung angepasst werden kann, heranführen der 1. Lage der Abdichtung mit Schlaufenausbildung Rundschnureinlage in die Schlaufe heranführen der 2. Lage der Abdichtung mechanische Fixierung der 2. Lage auf dem Stahlwinkel, Überschweissen der Fixierung mit PVC-weich Anschlussstreifen, Z= ca. 20cm Rechenblatt zur LV-Menge: Annahme 15,00	15,00	
Summe 3.3.4 Dachabdichtung			

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
3.3.5	Dachein-/Dachaufbauten		
Hinweis	SONSTIGE		
3.3.5.10.	6,000 St Dachablauf Grundkörper und Aufstockelement nur Montage Bauseits geliefertes Ablaufunterteil mit Los- und Festflansch zum Einklemmen von hochpolymeren und bituminösen Dampfsperren, sowie Aufstockelement, passend zu vor beschriebenem Grundkörper mit Anschlussmanschette passend zur Dachabdichtung einbauen, inkl. Anschluss an die Dachabdichtung/Dampfsperre in allen Lagen Anschluss an bestehende /neue Entwässerungsleitungen erfolgt in Zusammenarbeit an den Installateur Entwässerung und Notentwässerung		
3.3.5.20.	6,000 St Glattblechlage mit Aussparung, unter Grundkörper, 50/50cm Glattblechlage, 2,0 mm, aus verzinktem Blech, auf Trapezblech genietet, mit Ausschnitt für Grundkörper Dachablauf, Abmessung ca. 50/50cm, mittig unter dem Ablaufelement, Kanten Blech allseitig leicht angereift und entgratet		
3.3.5.30.	4,000 St Herstellung Aussparung im Trapezblech für Notentwässerung Herstellung des Durchbruchs im Trapezblech für den Notablauf, bis 15/15 cm Kanten Blech allseitig leicht angereift und entgratet Rechenblatt zur LV-Menge: Annahme: 4		4,00
Summe 3.3.5 Dachein-/Dachaufbauten			

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
3.3.6	Besondere Leistungen		
Hinweis	SICHERUNGSSYSTEM Die Absturzsicherung ist eine permanente Absturzsicherung auf dem Dach, sie verbleibt dort nach Beendigung der Arbeiten und ist dementsprechend sorgsam zu behandeln Zuerst wird sie aufgestellt und während der Arbeiten bei Bedarf umgerüstet. Nach Beendigung der Arbeiten verbleibt das Geländer auf der dann fertiggestellten Dachfläche endgültig. Das Umsetzen wird in separater Position abgerechnet.		
3.3.6.10.	90,970 m		
	Absturzsicherung, Flachdach, Umwehrung Aluminium Selbsttragende Absturzsicherung für Flachdach, bestehend aus frei stehender Umwehrung aus Aluminium, mit Senkrechtstützen, Knieleisten und Halterungen aus Stahlprofilen sowie Gegengewichtselementen, Umwehrungshöhe: 1,10 m Geprüft gemäß DIN EN 13374/A:2019 Klasse EN 795: B Dachneigung: bis 5° Angeb. Hersteller: '.....' Angeb. Fabrikat: '.....'		
3.3.6.20.	6,000 St		
	Absturzsicherung, Flachdach, Umwehrung Aluminium, Ecken Selbsttragende Absturzsicherung für Flachdach, Ecken		
3.3.6.30.	1,000 St		
	Absturzsicherung, Flachdach, Umwehrung Aluminium, selbstschließende Tür Selbsttragende Absturzsicherung für Flachdach, selbstschließende Tür Breite ca. 1 m		
3.3.6.40.	1,000 St		
	Absturzsicherung, Flachdach, Umsetzen Umsetzen des Geländers während der Maßnahme nach Bedarf einschl. Ecken		
3.3.6.50.	1,000 St		
	Absturzsicherung, Montagedokumentation Erstellung einer Montagedokumentation gemäß DGUV-I 201-056 und Herstellervorgabe mit nachfolgenden Mindestinhalten:		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	<ul style="list-style-type: none"> - Objekt-Adresse - Produkte / Befestigungsmittel - Montagefirma / Monteur - Dachaufsichtsplan inklusive Nummerierung der Stützenpositionen - Fotodokumentation: - 1x unmontierte Stütze inklusiv Befestigungs-Set und Werkzeug - Jede fachgerecht montierte Stütze, nummeriert - bei Seilen Endschluss-Einheit am Anfang und Ende. <p>Eine vollständige Montagedokumentation ist nach Abschluss der Arbeiten an den Auftraggeber zu übergeben, sie ist der Übergabedokumentation beizulegen</p>		
3.3.6.60.	<p>1,000 St</p> <p>Absturzsicherung, 2-jährliche Prüfung</p> <p>Prüfung gem. DGUV 201-056</p> <p>Wiederkehrende Inspektion durch eine geeignete Person mit fundierten Fachkenntnissen durch Schulung auf das verwendete System</p> <p>Leistungsumfang:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Überprüfung der Absturzsicherungsanlage: <p>Geländersystem: alle 2 Jahre</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dokumentation - Ggf. erforderliche Wartungsarbeiten werden nach Rücksprache mit dem Auftraggeber gesondert verrechnet, inkl. Fahrt- und Nebenkosten. <p>Abschluss eines Wartungsvertrages für diese Position</p>	_____	_____
Summe 3.3.6 Besondere Leistungen			_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

3.3.7 Leck-Warnsystem, Messgitter Edelstahl

Hinweis

Leck-Warnsystem, Messgitter Edelstahl

Es wird hier das gleiche Messgitter verbaut wie auf dem Hauptgebäude, hier abgerechnet werden aber nur die Flächenkomponenten und Gegenelektrode.
Mess- Auswerteinheiten, Verlegepläne, Inbetriebnahme und so weiter sind in den Positionen im Titel Hauptgebäude enthalten

3.3.7.10.

1.520,000 m2

Flächenkomponenten und Gegenelektrode

Mikrocontrollergesteuertes Monitoring-System zur vollflächigen Echtzeitüberwachung von Dachabdichtungen auf Basis des elektroresistiven Messverfahrens.
Früherkennung von Leckagen mit segmentbezogener Positionsbestimmung (Segmentgröße 25 m²)
Automatische Online-Auswertung mit Alarmierung per E-Mail und/oder SMS
einschl. Mess- und Auswerteeinheit.

-Flächenkomponenten:

- Edelstahl-Messgitter in erforderlicher Menge ,
Drahtdurchmesser ca. 0,6 mm, Maschenweite ca. 50 mm, zur segmentierten Verlegung zwischen Wärmedämmung und erster SK Abdichtungslage.
- Anschlusset in erforderlicher Anzahl, zum Anschließen der Messsegmente an die Sammelleitung, inkl. PEisoliertem Anschlusskabel, 1.5mm² in erforderlicher Länge bis Standort Messeinheit auf dem Dach oder Sammelleitung
- Sammelleitung in erforderlicher Anzahl, verlegefertig vorkonfektioniert mit auszugsicheren Steckklemmen zum Anschluss der Anschlussleitungen der Messsegmente
- Kabeldurchführungen durch Dampfsperre in erforderlicher Anzahl
- Kabelklemmkasten als Übergabepunkt unter Dach

-Gegenelektrode mit Anschlusskabel in erforderlicher Anzahl und Länge aus verrrottungsbeständigem PP-Kunststoffseil mit integrierten Edelstahl-Kontaktdrähten,
Durchmesser ca. 6 mm bis zum Aufstellungsort der Messeinheit auf dem Dach oder zum Übergabepunkt ins Gebäude.

Anzubietendes Fabrikat: smartex mx va

Summe 3.3.7 Leck-Warnsystem, Messgitter Edelstahl

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

3.3.8 Stundenlohnarbeiten

Hinweis

STUNDENLOHNARBEITEN

Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte nur auf Anordnung des AG ausführen.

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 Nachtarbeit (20:00 Uhr bis 06:00 Uhr), Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet.

Stundenlohnarbeiten und Material sind getrennt in der Ausschreibung beigelegten Formular aufzuführen.

Die Nachweise sind arbeitstäglich spätestens wöchentlich dem bauleitenden Architekturbüro vorzulegen.

Folgende vom AG zur Verfügung gestellte Musterformulare sind im Falle von Stundenlohnarbeiten zu verwenden!

Hinweis

ARBEITEN NACH FEIERABEND UND SONNABENDS SONN- UND FEIERTAGS

Arbeiten bis 20:00 Uhr und Sonnabends (Werktag) sind mit den regulären Einheitspreisen/Stundensätzen abgegolten.

Es ist möglich und aus organisatorischen Gründen in Ausnahmefällen nötig, dass Arbeiten nach Feierabend (16:00 Uhr) und am Wochenende ausgeführt werden. Dies soll natürlich im Regelfall vermieden werden.

Das gleichzeitige Arbeiten mit behinderten Menschen erfordert aber ein höheres Maß an Rücksichtnahme, insbesondere bei lauten (evtl. Angst auslösenden) Arbeiten oder solchen, die stark in den internen Betrieb eingreifen, so dass Arbeiten außerhalb der Arbeitszeiten notwendig werden können.

Dies ist bei den Dachdeckungsarbeiten nicht so relevant wie beim Innenausbau, aber es kann vorkommen.

Der BH ist bestrebt dies so weit wie möglich zu vermeiden und rechtzeitig mit dem AN zu planen.

Der Auftragnehmer hat dies dann zu ermöglichen, Firmen die generell keine Arbeiten nach Feierabend und am Wochenende ausführen können, dürfen hier deshalb nicht beauftragt werden.

Hiermit bestätige ich, dass ich diese Anforderung gelesen habe, und bei Bedarf von Arbeiten außerhalb der Regelarbeitszeiten diese in Abstimmung ausführen lassen werde.

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

'.....'	'.....'
Datum	Unterschrift Bieter

Hinweis

Stundenlohnarbeiten Formular

Musterformular ist im Falle von Stundenlohnarbeiten zu verwenden!

(Oder eigenes Formular mit gleichem Inhalt)

Abrechnung von Stundenlohnarbeiten

Arbeitsnachweis 1 Nr.

Gewerk

Bauvorhaben

Lfd. Nr. :

Datum :

Arbeitsstunden :

Name und Beruf der Arbeitskraft :

Nachvollziehbare Beschreibung der Tätigkeiten :

Verortung der Tätigkeiten (z.B. Bauteil, Ebene, Achsen...) :

1 fortlaufend nummerieren

Datum/Unterschrift/Firmenstempel

Hinweis

Materialnachweis Formular

Musterformular ist im Falle von Stundenlohnarbeiten zu verwenden!

(Oder eigenes Formular mit gleichem Inhalt)

Abrechnung von Stundenlohnarbeiten

(Materialnachweis)

Zur Lfd. Nr. Arbeitsnachweis :

Materialbezeichnung :

(mit Fabrikat, genaue Typbezeichnung) :

Menge :

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Einheit :

Datum/Unterschrift/Firmenstempel

3.3.8.10.	16,000 Std Meisterstunden, Dachdecker/Klempner siehe Hinweis Stundenlohnarbeiten am Anfang des Titels	_____	_____
3.3.8.20.	32,000 Std Facharbeiterstunden, Dachdecker/Klempner siehe Hinweis Stundenlohnarbeiten am Anfang des Titels	_____	_____
3.3.8.30.	32,000 Std Helferstunden, Dachdecker/Klempner siehe Hinweis Stundenlohnarbeiten am Anfang des Titels	_____	_____
3.3.8.40.	32,000 Std Auszubildendenstunden, Dachdecker/Klempner, Zuschlag WE/Nachts siehe Hinweis Stundenlohnarbeiten am Anfang des Titels	_____	_____

Hinweis

LOHNZULAGE NACTARBEIT, SONN- UND FEIERTAGS

Zuschläge für Nachtarbeit, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet.

Nachtarbeit umfasst den Zeitraum von 20:00 Uhr bis 06:00 Uhr.

Dies gilt sowohl für Einheitspreise, als auch Stundenlohnarbeiten.

Es gelten die gleichen Einreichungsfristen der Nachweise wie für Stundenlohnarbeiten.

Beispiel 1:

Es wird an einem Werktag von 13:00-22:00 Uhr gearbeitet.

Die Zeiten von 13:00-20:00 Uhr werden normal nach LV-Positionen abgerechnet, für die Zeit von 20:00-22:00 Uhr wird ein Stundenzettel ausgefüllt mit Vermerk "nur Zulage"

Beispiel 2:

Es werden an einem Werktag von 13:00-22:00 Uhr beauftragte Stundenlohnarbeiten ausgeführt.

Für die Zeiten von 13:00-22:00 Uhr (abzgl. Pausen) wird ein Stundenzettel geschrieben, für die Zeit von 20:00-22:00 Uhr gibt es darauf einen zusätzlichen Vermerk "nur Zulage"

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
3.3.8.50.	8,000 Std Meisterstunden, Dachdecker/Klempner, Zuschlag WE/Nachts Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet. Nachtarbeit: 20:00 - 06:00 Uhr Nur Mehrpreis zur Vorposition		
3.3.8.60.	16,000 Std Facharbeiterstunden, Dachdecker/Klempner, Zuschlag WE/Nachts Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet. Nachtarbeit: 20:00 - 06:00 Uhr Nur Mehrpreis zur Vorposition		
3.3.8.70.	16,000 Std Helferstunden, Dachdecker/Klempner, Zuschlag WE/Nachts Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet. Nachtarbeit: 20:00 - 06:00 Uhr Nur Mehrpreis zur Vorposition		
3.3.8.80.	16,000 Std Auszubildendenstunden, Dachdecker/Klempner, Zuschlag WE/Nachts Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet, soweit gesetzlich zulässig. Nachtarbeit: 20:00 - 06:00 Uhr Nur Mehrpreis zur Vorposition		
Summe 3.3.8 Stundenlohnarbeiten			
Summe 3.3 Dachdeckungs- und abdichtungsarbeiten (ATV DIN 18338)			
Summe 3 Kaltlager			

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
4	Dokumentation und Kartierung		
4...10.	1,000 St		
	Übergabedokumentation		
	Dokumentation gemäß Hinweistext am Anfang des LVs einschl. fortschreibender Kartierung der durchgeführten Arbeiten. Die Kartierung der Maßnahmen kann auf Grundlage der von den Architekten zur Verfügung gestellten Ausführungspläne geschehen.		
	Die Kartierung dient zur Dokumentation der Arbeiten und als Grundlage für die Rechnungsstellung. Alle abzurechnenden Leistungen (insbesondere Abschottungen, Dehnfugen, MiWo Flächen, Einbauten usw.) sind in der Kartierung zu verorten und mit Legende zu beschriften.		
	Die Zeichnungen sind als PDF und im Autocad-DWG Format gem. CAD Richtline der Elbewerkstätten zu übergeben.		
Summe 4 Dokumentation und Kartierung			

ZUSAMMENFASSUNG

1 Baustelleneinrichtung		
1.1 Baustelleneinrichtung	_____	
Summe 1 Baustelleneinrichtung		_____
2 Hauptgebäude		
2.1 Gerüstarbeiten (ATV DIN 18451)		
2.1.1 Vorbereitende und sonstige Maßnahmen	_____	
2.1.2 Gerüste	_____	
2.1.4 Aufgänge, Materialaufzug	_____	
2.1.8 Stundenlohnarbeiten	_____	
Summe 2.1 Gerüstarbeiten (ATV DIN 18451)	_____	
2.2 Flachdach Dachabdichtungsarbeiten (ATV DIN 18338)		
2.2.1 Abbrucharbeiten (ATV DIN 18459)	_____	
2.2.2 Vorbereitende Arbeiten	_____	
2.2.4 Dämmung	_____	
2.2.5 Dachabdichtung	_____	
2.2.6 Dachein-/Dachaufbauten	_____	
2.2.7 Besondere Leistungen	_____	
2.2.8 Leck-Warnsystem, Messgitter Edelstahl	_____	
2.2.9 Stundenlohnarbeiten	_____	
Summe 2.2 Flachdach Dachabdichtungsarbeiten (ATV DIN 18338)	_____	
2.3 Steildach Dachdeckungsarbeiten (ATV DIN 18338)		
2.3.1 Abbrucharbeiten	_____	
2.3.2 Steildach umdecken	_____	
2.3.3 Dämmung oberste Geschossdecke	_____	
2.3.4 Ziegeldeckung An/Abschlüsse	_____	
2.3.5 Einbauten, Aufbauten	_____	
2.3.6 Klempnerarbeiten (ATV DIN 18339)	_____	
2.3.7 Stundenlohnarbeiten	_____	
Summe 2.3 Steildach Dachdeckungsarbeiten (ATV DIN 18338)	_____	
Summe 2 Hauptgebäude		_____

3 Kaltlager

3.1 Gerüstarbeiten (ATV DIN 18451)

3.1.1 Aufgänge, Materialaufzug

Summe 3.1 Gerüstarbeiten (ATV DIN 18451)

3.2 Zimmer- und Holzbauarbeiten (ATV DIN 18334)

3.2.1 Statische Ertüchtigung der Leimholzbinder

Summe 3.2 Zimmer- und Holzbauarbeiten (ATV DIN 18334)

3.3 Dachdeckungs- und abdichtungsarbeiten (ATV DIN 18338)

3.3.1 Abbrucharbeiten (ATV DIN 18459)

3.3.2 Vorbereitende Arbeiten

3.3.3 Dämmung

3.3.4 Dachabdichtung

3.3.5 Dachein-/Dachaufbauten

3.3.6 Besondere Leistungen

3.3.7 Leck-Warnsystem, Messgitter Edelstahl

3.3.8 Stundenlohnarbeiten

Summe 3.3 Dachdeckungs- und abdichtungsarbeiten (ATV DIN 18338)

Summe 3 Kaltlager

4 Dokumentation und Kartierung

GESAMTSUMME (EUR netto)

19,00 % MEHRWERTSTEUER

GESAMTSUMME (EUR brutto)

BIETERANGABENVERZEICHNIS

2	Hauptgebäude
2.2	Flachdach Dachabdichtungsarbeiten (ATV DIN 18338)
2.2.1	Abbrucharbeiten (ATV DIN 18459)
2.2.1.40.	Kiesfangleiste erneuern
	Angeb. Fabrikat: '.....'
2.2.2	Vorbereitende Arbeiten
2.2.2.30.	Rostschutzsanierung Trapezblech
	gew. Fabrikat der Rostschutzsanierung: '.....'
2.2.2.60.	Voranstrich, Bitumenbasis, Trapezblechprofile
	Angeb. Hersteller/Fabrikat: '.....'
2.2.2.70.	Voranstrich, Bitumenbasis, auf Schalung
	Angeb. Hersteller/Fabrikat: '.....'
2.2.2.90.	Dampfsperre, KSA, Nähte verschweißt
	Angeb. Hersteller: '.....'
	Angeb. Fabrikat: '.....'
2.2.4	Dämmung
2.2.4.10.	Ebene Dämmung: PIR 200 mm, WLS 0,026 W/(mK)
	Angeb. Hersteller: '.....'
	Angeb. Fabrikat: '.....'
2.2.4.40.	Wärmedämmung Flachdach, MW 040, 200mm
	Angeb. Hersteller: '.....'
	Angeb. Fabrikat: '.....'

Position	Liste der Positionen mit Bietertextergänzung
2.2.5	Dachabdichtung
2.2.5.10.	Voranstrich, Bitumenbasis, auf Schalung Angeb. Hersteller/Fabrikat: '.....'
2.2.5.20.	Dachabdichtung, Polymerbitumenbahn, PYE-KTG KSP 2,8, untere Lage Angeb. Hersteller: '.....' Angeb. Fabrikat: '.....'
2.2.5.30.	Dachabdichtung, Polymerbitumenbahn, PYE-KTP 300 S5, obere Lage Angeb. Hersteller: '.....' Angeb. Fabrikat: '.....'
2.2.5.100.	Klemmschiene/-profil, Aluminium, 50 mm Angeb. Fabrikat: '.....'
2.2.6	Dachein-/Dachaufbauten
2.2.6.390.	Dachlüfter Regenhaube, erneuern, bis DN 200 Angeb. Fabrikat: '.....'
2.2.6.400.	Schwanenhals, für Kabeldurchführung, verzinkt DN 100 Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotenes Produkt: '.....'
2.2.6.440.	Attika Notablauf Edelstahl, Klemmflansch für Bitumen, Freispiegelströmung Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotenes Produkt: '.....'
2.2.7	Besondere Leistungen
2.2.7.10.	Absturzsicherung, Flachdach, Umwehrung Aluminium Angeb. Hersteller: '.....' Angeb. Fabrikat: '.....'
2.2.7.80.	Mobile Lichtkuppelsicherung, 2x2 m Angeb. Hersteller/Fabrikat: '.....'

Position	Liste der Positionen mit Bietertextergänzung
2.2.8	Leck-Warnsystem, Messgitter Edelstahl
2.2.8.20.	Mess- und Auswerteeinheit, Messeinheit Montage durch: (Hersteller oder Elektriker, gilt auch für'.....')
2.3	Steildach Dachdeckungsarbeiten (ATV DIN 18338)
2.3.2	Steildach umdecken
2.3.2.100.	Verklammerung, Dachziegeldeckung, 1:3, Edelstahl (A2) Angeb. Hersteller: '.....' Angeb. Fabrikat: '.....'
2.3.2.120.	Dachdeckung, Trapezprofil, 45/333 s/0,63 mm Angeb. Fabrikat: '.....'
2.3.3	Dämmung oberste Geschossdecke
2.3.3.10.	Dämmung, MW WLS 035, d=240 mm, 1-lagig, aufgelegt Angeb. Hersteller: '.....' Angeb. Fabrikat: '.....'
2.3.5	Einbauten, Aufbauten
2.3.5.10.	Zulage: Dunstrohrstein, Entlüftungshaube, DN 100 Angeb. Produkt: '.....'
2.3.5.20.	Sicherheitsdachhaken, Stahl, verzinkt, Typ B Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotenes Produkt: '.....'
2.3.5.70.	Kammleiste, Traufe, PP, 150 mm Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotenes Produkt: '.....'
2.3.5.80.	Kammleiste, Traufe, PP, mit integrierter Trauflatte Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotenes Produkt: '.....'

Position	Liste der Positionen mit Bietertextergänzung
2.3.5.90.	Einzeltritt, Aluminium, 410 mm, Griffloch/Haltebügel Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotenes Produkt: '.....'
2.3.5.100.	Standrost, Aluminium, 800 mm, mit Haltebügel Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotenes Produkt: '.....'
2.3.6	Klempnerarbeiten (ATV DIN 18339)
2.3.6.20.	Hängerinne, Schutz Art des gewählten Schutzes: '.....'
3	Kaltlager
3.3	Dachdeckungs- und abdichtungsarbeiten (ATV DIN 18338)
3.3.2	Vorbereitende Arbeiten
3.3.2.30.	Rostschutzsanierung Trapezblech gew. Fabrikat der Rostschutzsanierung: '.....'
3.3.2.60.	Voranstrich, Bitumenbasis, Trapezblechprofile Angeb. Hersteller/Fabrikat: '.....'
3.3.2.70.	Voranstrich, Bitumenbasis, auf Schalung Angeb. Hersteller/Fabrikat: '.....'
3.3.2.80.	Dampfsperre, KSA, Nähte verschweißt Angeb. Hersteller: '.....' Angeb. Fabrikat: '.....'
3.3.3	Dämmung
3.3.3.10.	Ebene Dämmung: PIR 80 mm, WLS 0,026 W/(mK) Angeb. Hersteller: '.....' Angeb. Fabrikat: '.....'

Position	Liste der Positionen mit Bietertextergänzung
3.3.4	Dachabdichtung
3.3.4.10.	Voranstrich, Bitumenbasis, auf Schalung Angeb. Hersteller/Fabrikat: '.....'
3.3.4.20.	Dachabdichtung, Polymerbitumenbahn, PYE-KTG KSP 2,8, untere Lage Angeb. Hersteller: '.....' Angeb. Fabrikat: '.....'
3.3.4.30.	Dachabdichtung, Polymerbitumenbahn, PYE-KTP 300 S5, obere Lage Angeb. Hersteller: '.....' Angeb. Fabrikat: '.....'
3.3.6	Besondere Leistungen
3.3.6.10.	Absturzsicherung, Flachdach, Umwehrung Aluminium Angeb. Hersteller: '.....' Angeb. Fabrikat: '.....'